20121373374

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО

Врз основа на член 138 став (2), член 140 став (4), член 142 став (7), член 144 став (4) и член 332 став (9) од Законот за здравствената заштита ("Службен весник на Република Македонија" бр.43/12), министерот за здравство донесе

П Р А В И Л Н И К ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ И СУПСПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ НА ЗДРАВСТВЕНИТЕ РАБОТНИЦИ И ЗДРАВСТВЕНИТЕ СОРАБОТНИЦИ СО ВИСОКО ОБРАЗОВАНИЕ

I. ОПШТА ОДРЕДБА

Член 1

Со овој правилник се пропишуваат гранките на специјализациите и супспецијализациите на здравствените работници и здравствените соработници со високо образование, времето на нивното траење, деловите на стажот на специјализациите (турнуси), организациските, кадровските, материјалните и други поблиски критериуми, во зависност од видот на специјализацијата односно супспецијализацијата што се спроведува кои треба да ги исполнуваат здравствените установи и други правни лица, плановите и програмите, како и начинот на спроведувањето на стажот, начинот на полагање на специјалистичкиот односно супспецијаслистичкиот испит и образецот на специјализантската книшка и на книгата за евиденција за спроведените постапки и интервенции во текот на стажот на специјализации и супспецијализации, критериумите во однос на образованието и искуството во соодветната област на специјализациите односно супспецијализациите за овластените здравствени работници односно здравствени соработници (ментор, коментор и едукатор).

II. ГРАНКИ, ВРЕМЕ НА ТРАЕЊЕ И ДЕЛОВИ НА СТАЖОТ ОД СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ И СУПСПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ НА ЗДРАВСТВЕНИТЕ РАБОТНИЦИ И ЗДРАВСТВЕНИТЕ СОРАБОТНИЦИ СО ВИСОКО ОБРАЗОВАНИЕ

Член 2

Здравствените работници со завршен Медицински факултет можат да специјализираат во следните гранки на медицината, со следното време на траење и со следните делови на стажот:

1.	**Акушерство и гинекологија**	**60 месеци**
	надворешни турнуси	**12 месеци**
	- абдоминална хирургија	5 месеци
	- урологија	2 месеци
	- неонатологија	1 месец
	- патологија	1 месец
	- онкологија	1 месец
	- хумана генетика	1 месец
	- анестезија	0,5 месеци

	- трансфузиологија	0,5 месеци
	внатрешни турнуси	**48 месеци**
	- гинекологија	17 месеци
	- акушерство	19 месеци
	- хумана репродукција	6 месеци
	- диспанзер	3 месеци
	- дијагностика и терапија на патолошки процеси на дојка	2 месеци
	- гинеколошка цитодијагностика	0,5 месеци
	- клиничка лабораторија	0,5 месеци
2.	**Анестезиологија со интензивно лекување**	**60 месеци**
	- општа анестезија	16 месеци
	- специјална анестезиологија	16 месеци
	- третман на болка	4 месеци
	- интензивна медицина со ургентни состојби	18 месеци
	- интензивно лекување во гранични гранки	8 месеци
3.	**Васкуларна хирургија**	**72 месеци**
	Општ дел на хируршка специјализација	**24 месеци**
	- дигестивна хирургија	7 месеци
	- трауматологија	6 месеци
	- општа хирургија	5 месеци
	- ургентни хируршки состојби	3 месеци
	- изгореници	1 месец
	- интензивна терапија и реанимација	1 месец
	- анестезиологија (во операциона сала)	1 месец
	Напреднат дел на хируршка специјализација	**48 месеци**
	- васкуларна хирургија	30 месеци
	- кардиохирургија	6 месеци
	- градна хирургија	1 месец
	- кардиологија	2 месеци
	- хематологија	1 месец
	- радиодијагностика	2 месеци
	- неврологија	1 месец
	- нефрологија	1 месец
	- ендокринологија	1 месец
	- анестезиологија со интензивно лекување	3 месеци
4.	**Гастроентерохепатологија**	**72 месеци**
	Почетен дел	**24** месеци
	- кардиологија	5 месеци
	- пулмологија	4 месеци
	- гастрохепатологија	4 месеци
	- хематологија	2 месеци
	- ревматологија	2 месеци
	- ендокринологија	2 месеци
	- клиничка токсикологија	1 месец
	- неврологија	1 месец
	- инфектологија	1 месец
	Дополнителен (специјален) дел	**42** месеци
	- интензивно лекување	8 месеци
	- клиничка гастроентерохепатологија	20 месеци
	- горно дигестивна ендоскопија	4 месеци

	- долно дигестивна ендоскопија	4 месеци
	- базична ултрасонографија	4 месеци
	- интервентна ултрасонографија	2 месеци
	Изборен дел	6 месеци
	- Хирургија	2 месеци
	- Рентгенологија	2 месеци
	- Онкологија	1месец
	- Педијатрија	1 месец
5.	**Градна хирургија**	**72 месеци**
	Општ дел на хируршка специјализација	**24 месеци**
	- дигестивна хирургија	7 месеци
	- трауматологија	6 месеци
	- општа хирургија	5 месеци
	- ургентни хируршки состојби	3 месеци
	- изгореници	1 месец
	- интензивна терапија и реанимација	1 месец
	- анестезиологија (во операциона сала)	1 месец
	Напреднат дел на хируршка специјализација	**48 месеци**
	- градна хирургија	30 месеци
	- кардиохирургија	3 месеци
	- васкуларна хирургија	1 месец
	- оториноларингологија	2 месеци
	- пулмологија	4 месеци
	- онкологија	3 месеци
	- гастроентерохепатологија	3 месеци
	- анестезиологија со интензивно лекување	2 месеци
6.	**Дерматовенерологија**	**48 месеци**
	Турнуси 1	**36 месеци**
	- Клиничка дерматологија	9 месеци
	- Општа дерматолошка амбуланта	4 месеци
	- Дерматохирургија и корективна дерматологија	4 месеци
	- Фотодерматологија-фототерапија	1месец
	- Алергологија	3 месеци
	- Дерматоонкологија	3 месеци
	- Козметска дерматологија	2 месеци
	- Дерматолошка хистопатологија	2 месеци
	- микологија,	2 месеци
	- СПИ	2 месеци
	- Трихологија	1 месец
	- Ангиологија	2 месеци
	- Педијатриска дерматологија	1 месец
	Турнуси 2	**12 месеци**
	- Инфективни болести со дерматолошки манифестации	1 месец
	- Педијатриска дерматологија	1 месец
	- Дерматолошки манифестации на интернистички болести (ревматски, ендокринолошки и ургентни состојби)	3 месеци
	- Пластична хирургија	2месеци
	- Онкологија	1 месец
	- РЗЗЗ	15 дена

	- Имунологија	1 месец
	- Микробиологија	15 дена
	- Дерматовенерологија на секундарно ниво	2 месец
7.	**Детска хирургија**	**72 месеци**
	Општ дел на хируршка специјализација	**24 месеци**
	- дигестивна хирургија	7 месеци
	- трауматологија	6 месеци
	- општа хирургија	5 месеци
	- ургентни хируршки состојби	3 месеци
	- изгореници	1 месец
	- интензивна терапија и реанимација	1 месец
	- анестезија (во операциона сала)	1 месец
	Напреднат дел на хируршка специјализација	**48 месеци**
	- ембриологија	1 месец
	- детски болести	3 месеци
	○ интензивна нега и терапија	1 месец
	○ туморска патологија, генетски, метаболни и ендокрини заболувања во врска со детската хирургија	2 месеци
	- радиодијагностички процедури кај деца	1 месец
	- градна и васкуларна хирургија	1 месец
	- дигестивна хирургија	1 месец
	- урологија	1 месец
	- детска хирургија	40 месеци
8.	**Дигестивна хирургија**	**72 месеци**
	Општ дел на хируршка специјализација	**24 месеци**
	- дигестивна хирургија	7 месеци
	- трауматологија	6 месеци
	- општа хирургија	5 месеци
	- ургентни хируршки состојби	3 месеци
	- изгореници	1 месец
	- интензивна терапија и реанимација	1 месец
	- анестезиологија (во операциона сала)	1 месец
	Напреднат дел на хируршка специјализација	**48 месеци**
	- урологија	3 месеци
	- градна хирургија	2 месеци
	- васкуларна хирургија	4 месеци
	- интензивно лекување и нега	2 месеци
	- гастроентерохепатологија	6 месеци
	- радиотерапија со онкологија	3 месеци
	- дигестивна хирургија	28 месеци
9.	**Ендокринологија**	**72 месеци**
	Почетен дел	**24 месеци**
	- кардиологија	5 месеци
	- пулмологија	4 месеци
	- гастрохепатологија	4 месеци
	- хематологија	3 месеци
	- ревматологија	3 месеци
	- клиничка токсикологија	1 месец
	- неврологија	1 месец

	- инфектологија	1месец
	Специјален дел	**48 месеци**
	- Клинички знаци, презентации, дијагнози и тестови	3 месеци
	- Дијабетес мелитус	20 месеци
	- Тироидна и паратиродна жлезда	5 месеци
	- Остеопороза	3 месеци
	- Надбубрежна жлезда	4 месеци
	- Нарушувања на машки и женски полови жлезди	4 месеци
	- Пореметувања на хипофиза	4 месеци
	- Ургентни ендокрини состојби	3 месеци
	- Останата поглавја од ендокринологија	2 месеци
10.	**Епидемиологија**	**36 месеци**
	- основи на епидемиологијата	8 месеци
	- мерки на превенција и сузбивање на болестите и нарушување на здравјето	3 месеци
	- основи на микробиологија	3 месеци
	- Еко епидемиологија	1 месец
	- Организација на здравствена служба	1,5 месец
	- Професионална епидемиологија	1 месец
	- основи на инфективните болести	2 месеци
	- епидемиологија на заразните болести	4,5 месеци
	- епидемиологија на зоонозите	1 месец
	- епидемиологија на незаразните болести	4 месеци
	- Клиничка епидемиологија	1 месец
	- Советувалиште за вакцинација на претшколски и школск и деца	1 месец
	- основи на медицинска статистика и витална и медицинскиа информатика	1 месец
	- Здравствена и санитарна инспекција	1 месец
	- Дирекција за храна	1 месец
	- превентивно-медицинска заштита во вонредни и воени услови	1 месец
	- изработка на специјалистички труд	1 месец
11.	**Инфектологија**	**60 месеци**
	Почетна програма за А и Б	24 месеци
	Продолжителна програма за А и Б	36месеци
Почетен дел на специјализацијата		**22месеци**
А	**Специјализација за инфектологија за возрасни**	
	- ургентна медицина	3 месеци
	- општа интерна медицина	1 месеци
	- ендокринологија и болести на метаболизмот	2 месеци
	- гастроентерологија	2 месеци
	- хематологија	1 месец
	- онкологија	1 месец
	- кардиологија со ангиологија	2 месеци

	- интензивна интерна медицина (Клиничка фармакологија и токсикологија)	2 месеци
	- нефрологија	2 месеци
	- пневмологија	2 месеци
	- ревматологија	2 месеци
	- неврологија	2 месеци
Б	**Специјализација за инфектологија за деца**	
	- итна помош за предучилишни и училишни деца	5 месеци
	- општи детски одделенија и амбулантни болници	1 месец
	- ендокринологија и болести на метаболизмот	2 месеци
	- гастроентерологија	2 месеци
	- хематологија	1 месец
	- онкологија	1 месец
	- кардиологија	2 месеци
	- интензивна нега	2 месеци
	- нефрологија	2 месеци
	- пневмологија	2 месеци
	- алергологија, имунологија, ревматологија	2 месеци
Продолжителна програма-специјален дел		**33 месеци**
А	**Специјализација за инфектологија за возрасни**	
	- инфектологија	18 месеци
	- педијатрија	5 месеци
	- интензивна инфектологија	3 месеци
	- клиничка микробиологија со имунологија	5 месеци
	- епидемиологија и јавно здравство	2 месеци
	- Изборен програм	
Б	**Специјализација за инфектологија за деца**	
	- Инфектологија	18 месеци
	- Интерна медицина	2 месеци
	- интензивна инфектологија	2 месеци
	- неврологија	2 месеци
	- неонаталогија	2 месеци
	- клиничка микробиологија со имунологија	5 месеци
	- епидемиологија и јавно здравство	2 месеци
	- Изборен програм	
12.	**Интерна медицина**	**72 месеци**
	Клинички турнуси	**48 месеци**
	- Кардиологија со коронарна единица:	7 месеци
	- Пулмологија со алергологија	5.5 месеци
	- Гастроентерохепатологија:	5.5 месеци
	- Хематологија:	4.5 месеци
	- Нефрологија со нефроимунологија:	4.5 месеци
	- Ендокринологија со дијабетологија и болести на метаболизмот:	4.5 месеци
	- Ревматологија:	4.5 месеци
	- Клиничка токсикологија со клиничка фармакологија:	3 месеци
	- Инфектологија:	2 месеци
	- Неврологија:	1 месец
	- Трансфузиологија:	1 месец
	- Дерматологија:	1 месец

	- Годишен одмор:	4 месеци
	Вонклинички турнуси	**24 месеци**
	- Кардиологија со коронарна единица:	4 месеци
	- Пулмологија со алергологија	4 месеци
	- Гастроентерохепатологија:	4 месеци
	- Хематологија:	2 месеци
	- Нефрологија со нефроимунологија:	2 месеци
	- Ендокринологија со дијабетологија и болести на метаболизмот:	2 месеци
	- Ревматологија:	2 месеци
	- Клиничка токсикологија со клиничка фармакологија:	1 месец
	- изборен турнус	1 месец
	- Годишен одмор:	2 месеци
13.	**<u>Кардиологија</u>**	**<u>72 месеци</u>**
	Почетен дел	**24 месеци**
	- Кардиологија	5 месеци
	- Пулмологија	4 месеци
	- Гастрохепатологија	4 месеци
	- Хематологија	2 месеци
	- Ревматологија	2 месеци
	- Ендокринологија	2 месеци
	- Клиничка токсикологија	1месец
	- Неврологија	1 месец
	Специјален дел	**48 месеци**
	III година	
	- Биостатистика	15 дена
	- Анатомија на срце и големи крвни садови	10 дена
	- Физиологија на кардиоваскуларен систем	15 дена
	- Патолошка физиологија на кардиоваскуларен апарат	1,5 м.
	- Биохемијаж	10 дена
	- Семиотика на кардиоваскуларен апарат	5,5 м.
	- Семиотика нса прометот на вода и електролити	1,5 м.
	- Генетика	15 дена
	- Информатика	15 дена
	IV година	
	- Неинвазивни дијагностички испитувања	2 месеци
	- Физиологија на кардиоваскуларниот апарат	10 дена
	- Патолошка физиологијза	
	- Кардиоваскуларна патолошка анатомија	2 месеци
	- Кардиолошка клиника	5 месеци
	- Кардиохирургија	10 дена
	- Кардиовскуларна фармакологија	10 дена
	V година	
	- Кардиололошка клиника	1.5 месеци
	а.Инвазивни и неинвазивни процедури	9 месеци
	- Кардиохирургија	10 дена
	- Радиологија	10 дена
	- Клиничка фармакологија и фармакотерапија	15 дена
	VI година	
	- Инвазивни и неинвазивни дијагностички процедури	7 месеци

	- Кардиохирургија	15 дена
	- Клиничка фармакологија и кардиоваскуларна терапија	2 месеци
	- Кардиолошка клиника	2 месеци
14.	**Кардиохирургија**	**72 месеци**
	Општ дел на хируршка специјализација	**24 месеци**
	- Дигестивна хирургија	7 месеци
	- Трауматологија	6 месеци
	- Општа хирургија	5 месеци
	- Ургентни хируршки состојби	3 месеци
	- Изгореници	1 месец
	- Интензивна терапија и реанимација	1 месец
	- Анестезиологија (во операциона сала)	1 месец
	Напреднат дел на хируршка специјализација	**48 месеци**
	- Кардиохирургија	23 месеци
	- Градна хирургија	6 месеци
	- Васкуларна хирургија	6 месеци
	- Кардиологија	6 месеци
	- Интензивно кардиохируршко лекување и нега	3 месеци
	- Ангиорадиологија	2 месеци
	- Ангиологија	2 месеци
15.	**Клиничка фармакологија**	**44 месеци**
	Воведен дел на специјализацијата	**4 месеци**
	- Оддел за клиничка фармакологија	1 месец
	- Фармаколошко-токсиколошка лабараторија	1 месец
	- Лабараторија за фармакокинетика	1 месец
	- Лабараторија за фармакогенетика	1 месец
	Клиничка фармакологија	**15 месеци**
	- Оддел за клиничка фармакологија	10 месеци
	- Центар за несакани дејства на лекови	5 месеци
	Фармакологија	**6 месеци**
	- Основи на фармакогеномика	1 месец
	- Основи на фармакоекономика	1 месец
	- Основи на фармакоепидемиологија	1 месец
	- Фармакотоксикологија	2 месеци
	- Основи на биостатистика	1 месец
	Клинички дел	**17 месеци**
	- Клиничка токсикологија	2 месеци
	- Анестезија и реанимација	1 месец
	- Педијатрија	1 месец
	- Пулмологија	1 месец
	- Инфектологија	1 месец
	- Кардиологија	2 месеци
	- Неврологија	1 месец
	- Гастроентерологија	2 месеци
	- Клиничка имунологија	1 месец
	- Хематологија	1 месец
	- Ендокринологија	1 месец
	- Нефрологија и дијализа	1 месец
	- Психијатрија	1 месец
	- Онкологија	1 месец

	Законодавно-правен дел	**2 месеци**
	- Агенција за лекови	1,5 месец
	- Фонд за здравствено осигурување	0,5 месец
16.	**Медицинска биохемија**	**48 месеци**
	- Медицинска биохемија со специјализирани лаборатории	21 месеци
	- Хематологија и трансфузиологија	6 месеци
	- Медицинска микробиологија	4 месеци
	- Генетика	1 месец
	- Биохемиски аспекти на онкологија и патологијата	1 месец
	- Клиничка фармакологија/фармакотоксикологија	1 месец
	- Избрани поглавја од менаџмент и осигурување на квалитет на работа во лабораторија	1 месец
	- Теоретска настава	9 месеци
	- Изработка на специјалистички труд	4 месеци
17.	**Медицина на трудот**	**48 месеци**
	а)физиологија на труд	**4 месеци**
	- Институт за медицина на труд на Република Македонија	2 месеци
	- Институт за медицинска, експериментална и применета физиологија	2 месеци
	б)екологија на трудот	**6 месеци**
	- Институт за јавно здравје	3 месеци
	- Институт за медицина на трудот на Република Македонија	3 месеци
	в)професионална патологија	**22 месеци**
	- Институт за медицина на трудот на Република Македонија	8 месеци
	- Институт за јавно здравје	1 месец
	- Кардиологија	1 месец
	- Пулмоалергологија	1 месец
	- Гастроентерохепатологија	0,5 месец
	- Ревматологија	0,5 месец
	- Хематологија	0,5 месец
	- Неврологија	1 месец
	- Психијатрија	1 месец
	- Нефрологија	0,5 месец
	- Токсикологија	2 месец
	- Трауматологија	0,5 месец
	- Гинекологија	0,5 месец
	- Инфективни болести	1 месец
	- Институт за радиологија	1 месец
	- Завод за превентивна медицина при центар за боено здравствени установи	2 месеци
	г) оценка на работна способност	**8 месеци**
	- Институт за медицина на трудот на Република Македонија	6 месеци
	- Одделение за оценка на работната способност при Фондот за пензиското и инвалидтското осигурување	1 месец
	- Фонд за здравствено осигурување, лекарски комисии за оценка на привремената спреченост за работа	1 месец

	д) заштита од јонизирачко зрачење	**2** месеци
	- Институт за јавно здравје	2 месеци
	ѓ) служба за медицина на трудот	**6 месеци**
	- Институт за медицина на трудот на Република Македонија	6 месеци
18.	- **Медицинска микробиологија со паразитологија**	**48 месеци**
	- Основи на практична работа во микробиолошка лабараторија	4 месеци
	- Бактериологија	17 месеци
	- Вирусологија	3 месеци
	- Микологија	3 месеци
	- Паразитологија	4 месеци
	- Антимикробна осетливост	1 месец
	- Серологија	3 месеци
	- Молекуларни методи во микробиологијата	2 месеци
	- Епидемиологија на заразни болести	2 месеци
	- Инфективни болести	3 месеци
	- Санитарна микробиологија	2 месеци
	- Социјална медицина	0.5 месец
	- Хигиена	0.5 месец
	- Биохемиска лабораторија	1 месец
	- Патологија	2 месеци
19.	**Неврологија**	**48 месеци**
	- Клиничка неврологија	20 месеци
	- Електроенцефалографија-(ЕЕГ)	3 месеци
	- Електромиографија-(ЕМГ)	3 месеци
	- Компјутеризирана томографија-(КТМ)	1 месец
	- Ургентна неврологија	4 месеци
	- Невропатологија	1 месец
	- Невролошка амбуланта	2 месеци
	- Неврохидудтија	1 месец
	- Медицинска рехабилитација	1 месец
	- Клиничка психијатрија	4 месеци
	- Офталмологија	1 месец
	- Интерна медицина	2 месеци
	- Неуробиохемија	1 месец
	- Детска неврологија	3 месеци
	- Инфективни болести	1 месец
20.	**Неврохирургија**	**72 месеци**
	Општ дел на хируршка специјализација	**12 месеци**
	- Дигестивна хирургија	2 месеци
	- Трауматологија	2 месеци
	- Детска хирургија	1 месец
	- Градна и васкуларна хирургија	1 месец
	- Пластична и реконструктивна хирургија	1 месец
	- Интензивна терапија и реанимација	1 месец
	- Ургентни хируршки состојби	4 месеци
	Напреднат дел на хируршка специјализација	**12 месеци**
	- Неврологија	6 месеци

	- Неврорадиологија	2 месеци
	- Радиотерапија со онкологија	1 месец
	- Офталмологија	1 месец
	- Оториноларингологија	1 месец
	- Максилофацијална хирургија	1 месец
	Неврохирургија	**48 месеци**
21.	**Нефрологија**	**72 месеци**
	Почетен дел	**24 месеци**
	- Кардиологија	5 месеци
	- Пулмологија	4 месеци
	- Гастрохепатологија	4 месеци
	- Хематологија	2 месеци
	- Ревматологија	2 месеци
	- Ендокринологија	2 месеци
	- Клиничка токсикологија	1 месец
	- Неврологија	1 месец1
	- Инфектологија	1 месец
	Дополнителен (специјален) дел	**36 месеци**
	- Клиничка нефрологија и интензивна нега	16 м. (12+4)
	- Хемодијализа и васкуларни пристапи	12 м. (6+6)
	- Перитонеална дијализа	4 месеци
	- Бубрежна трансплантација	4 месеци
	Изборен дел	**12 месеци**
	• Урологија	1 месец
	• Нефролошконасочена радиологија	1 месец
	• Ултразвучна дијагностика на абдоменот	1 месец
	• Насочена кардиологија	1 месец
	• Факултативно-изборен сегмент	8 месеци
	▪ Трансфузиологија	1 месец
	▪ Реанимација	1 месец
	▪ Биохемија	1 месец
	▪ Онкологија	1 месец
	▪ Микробиологија	1 месец
	▪ Нуклеарна медицина	1 месец
22.	**Нуклеарна медицина**	**48 месеци**
	- Теоретска настава	12 месеци
	- Практична настава	12 месеци
	- Пракса во нуклеарна медицина	12 месеци
	- Радиологија	2 месеци
	- Кардиологија	1 месец
	- Пулмологија	1 месец
	- Хематологија	1 месец
	- Нефроурологија	1 месец
	- Ендокринологија	1 месец
	- Гастроентерохепатологија	1 месец
	- Неврологија	1 месец
	- Ортопедија	1 месец
	- Онкологија	2 месеци

23.	**Општа хирургија**	**72 месеци**
	Општ дел на хируршка специјализација	**24 месеци**
	- Дигестивна хирургија	7 месеци
	- Трауматологија	6 месеци
	- Општа хирургија	5 месеци
	- Ургентни хируршки состојби	3 месеци
	- Изгореници	1 месец
	- Интензивна терапија и реанимација	1 месец
	- Анестезија (во операциона сала)	1 месец
	Напреднат дел на хируршка специјализација	**48 месеци**
	- -дигестивна хирургија	12 месеци
	- Трауматологија	10 месеци
	- Пластична и реконструктивна хирургија	5 месеци
	- Градна хирургија	4 месеци
	- Детска хирургија	3 месеци
	- Урологија	3 месеци
	- Неврохирургија	3 месеци
	- Васкуларна хирургија	2 месеци
	- Кардиохирургија	2 месеци
	- Ортопедија	1 месец
	- Гинекологија	1 месец
	- Максилофацијална хирургија	1 месец
	- Физикална медицина и рехабилитација	1 месец
24.	**Ортопедија**	**72 месеци**
	Базичен дел	**24 месеци**
	- Хируршки инфекции, обработка на рана	2 месеци
	- Абдоминална хирургија	4 месеци
	- Трауматологија	9 месеци
	- Анестезија и реанимација	1 месец
	- Хируршка интензивна терапија	2 месеци
	- Радиолошка дијагностика	1 месец
	- Ортопедија	4 месеци
	- Судска медицина	1 месец
	Напреден дел	**48 месеци**
	- Општа и специјална ортопедија	36 месеци
	- Пластична и реконструктивна хирургија	2 месеци
	- Неврологија	1 месец
	- Невроихирургија	2 месеци
	- Васкуларна хирургија	1 месец
	- Торакална хирургија	1 месец
	- Детска хирургија	1 месец
	- Ревматологија	1 месец
	- Онкологија	1 месец
	- Физикална терапија и рехабилитација	1 месец
	- Изборен турнус	2 месеци
25.	**Оториноларингологија**	**72 месеци**
	1. Општ (заеднички) дел од програмите за специјализација	48 месеци

	2. Насочен дел од програмата за специјализација од А-Д	24 месеци
	1. Општ (заеднички) дел од програмите за специјализација	**48 месеци**
	- Општ уводен дел	2 месеци
	- Отологија	9 месеци
	- Ринологија	9 месеци
	- Фаринголарингологија	9 месеци
	- Аудиологија и фонијатрија	7 месеци
	- Неврохирургија	2 месеци
	- Торакална хирургија	2 месеци
	- Пластична хирургија	2 месеци
	- Максилофацијална хирургија	2 месеци
	- Онкологија	2 месеци
А	**Насочен дел од програмата за специјализација по Општа оториноларингологија**	**24 месеци**
	- Отологија	6 месеци
	- Ринологија	6 месеци
	- Хирургија на глава и врат со фаринголарингологија	6 месеци
	- Аудиовестибулологија со фонијатрија	6 месеци
Б	**Насочен дел од програмата за специјализација по Отологија**	**24 месеци**
	- Отологија	20 месеци
	- Аудиологија	2 месеци
	- Неврофизиологија	1 месец
	- Неврохирургија	1 месец
В	**Насочен дел од програмата за специјализација по Ринологија**	**24 месеци**
	- Ринологија	16 месеци
	- Неврохирургија	2 месеци
	- Пластична хирургија	2 месеци
	- Офталмологија	1 месец
	- Пулмологија-алергологија	1 месец
	- Максилофацијална хирургија	1 месец
	- Рентгенологија	1 месец
Г	**Насочен дел од програмата за специјализација по ОРЛ од областа на хирургија на глава и врат со фаринголарингологија**	**24 месеци**
	- Хирургија на глава и врат со фаринголарингологија	16 месеци
	- Пластична хирургија	3 месеци
	- Неврохирургија	2 месеци
	- Торакална хирургија	2 месеци
	- Патологија	1 месец
Д	**Насочен дел од програмата за специјализација од областа на аудиовестибулологија и фонијатрија**	**24 месеци**
	- Аудиологија	7 месеци
	- Фонијатрија	7 месеци
	- Неврофизиологија	2 месеци
	- Неврологија	1 месец
	- Педијатрија	2 месеци

	- Неврохирургија - Максилофацијална хирургија со стоматологија - Рентгенологија - Сервис за слушни апарати - Завод за глуви и наглуви лица	1 месец 1 месец 1 месец 1 месец 1 месец
26.	**Офталмологија**	**48 месеци**
	- офталмологија	39 месеци
	- пластична хирургија	3 месеци
	- неврохирургија	1,5 месец
	- неврологија	1,5 месец
	- оториноларингологија	1 месец
	- ендокринологија	1 месец
	- максилофацијална хирургија	1 месец
27.	**Патолошка анатомија**	**60 месеци**
	- **Воведен дел**	**10 месеци**
	- **Специјален дел**	**38 месеци**
	○ Биопсиска и аутопсиска патологија	31 месец
	○ Цитопатологија	4 месеци
	○ Форензична патологија	3 месеци
	- **Насочена патологија (изборна)**	**12 месеци**
28.	**Вонболничка педијатрија**	**60 месеци**
	Прва година	**11 месеци**
	- Центар за континуирана медицинска едукација	2 месеци
	- Детско одделение и болничка амбуланта	6 месеци
	- Единица за трансфузиологија	1,5 месеци
	- Детско одделение во породилиште	1 месец
	- Неонатологија	1.5 месеци
	Втора и трета година	**23 месеци**
	- Неонатологија	2.5 месеци
	- Пулмоалергологија	3.5 месеци
	- Гастроентерологија	3 месеци
	- Нефрологија и уролошка амбуланта	3 месеци
	- Алергологија, имунологија, автоимуни заболувања	2.5 месеци
	- Инфективни болести	2 месеци
	- Детска хирургија	1 месец
	- Интензивна терапија	2 месеци
	- Оториноларингологија	0,5 месец
	- Ортопедија	1 месец
	- Дерматовенерологија	0,5 месец
	- Офталмологија	0,5 месец
	- Биохемиска и хематолошка лабораторија	1 месец
	Четврта година	**11 месеци**
	- Неврологија	2.5 месеци
	- Кардиологија со ревматологија	2.5 месеци
	- Ендокринологија	2 месеци
	- Онкологија – хематологија	2 месеци
	- Генетско советувалиште	1,5 месеци
	- Педопсихијатрија со болести на зависност	1 месец

	- Психофизиологија	0,5 месец
	Петта година	**11 месеци**
	- Последипломска едукација за здравствена заштита на деца и младинци со курс од токсикологија	2,5 месеци
	- Социјална педијатрија – градинки, школи	0,5 месец
	- Завод за рехабилитација на инвалиди (детски оддел)	1 месец
	- Амбуланта	3 месеци
	- Завод за ментално здравје со развојно советувалиште	0,5 месец
	- Клиничка педијатрија – едукациони тимови	3,5 месеци
29.	**Болничка педијатрија**	**60 месеци**
	Прва година	**11 месеци**
	- Центар за континуирана медицинска едукација	2 месеци
	- Детско одделение и болничка амбуланта	6 месеци
	- Единица за трансфузиологија	0,5 месец
	- Детско одделение во породилиште	1 месец
	- Неонатологија	1.5 месец
	Втора и трета година	**23 месеци**
	- Неонатологија	2.5 месеци
	- Пулмоалергологија	3.5 месеци
	- Гастроентерологија	3 месеци
	- Нефрологија и уролошка амбуланта	3 месеци
	- Алергологија, имунологија, автоимуни заболувања	2.5 месеци
	- Инфективни болести	2 месеци
	- Детска хирургија	1 месец
	- Интензивна терапија	2 месеци
	- Оториноларингологија	0,5 месец
	- Ортопедија	1 месец
	- Дерматовенерологија	0,5 месец
	- Офталмологија	0,5 месец
	- Биохемиска и хематолошка лабораторија	1 месец
	Четврта и петта година	**22 месеци**
	- Неврологија	3 месеци
	- Кардиологија со ревматологија	3 месеци
	- Ендокринологија	2,5 месеци
	- Онкологија – хематологија	3 месеци
	- Интензивна терапија	2,5 месеци
	- Метаболизам и доенче	3 месеци
	- Генетика	2 месеци
	- Педопсихијатрија	0,5 месец
	- Психофизиологија	0,5 месец
	- Последипломска едукација за здравствена заштита на деца и младинци со курс од токсикологија	2 месеци
30.	**Пластична и реконструктивна хирургија**	**72 месеци**
	Општ дел на хируршка специјализација	**24 месеци**
	- Дигестивна хирургија	7 месеци
	- Трауматологија	6 месеци
	- Општа хирургија	5 месеци
	- Ургентни хируршки состојби	3 месеци

	- Изгореници	1 месец
	- Интензивна терапија и реанимација	1 месец
	- Анестезиологија (во операциона сала)	1 месец
	Напреднат дел на хируршка специјализација	**48 месеци**
	- Основи на пластична и реконструктивна хирургија	4 месеци
	- Реконструктивна хириргија со микрохирургија	7 месеци
	- Хирургија на глава и врат	6 месеци
	- Хирургија на шака	6 месеци
	- Реконструкција на труп и екстремитети	5 месеци
	- Реконструкција на долни екстремитети	4 месеци
	- Тумори	4 месеци
	- Термички повреди	6 месеци
	- Естетска хирургија	5 месеци
	- ХБОТ	1 месец
31.	**Психијатрија**	**48 месеци**
	- Клиничка психијатрија	18 месеци
	- Социјална психијатрија	5 месеци
	- Детска психијатрија	5 месеци
	- Психотерапија	6 месеци
	- Судска психијатрија	2 месеци
	- Суицидологија	2 месеци
	- Клиничка психологија	2 месеци
	- Неврологија	4 месеци
	- Психофизиологија	2 месеци
	- Интерна медицина	2 месеци
32.	**Пулмологија и респираторна алергологија**	**72 месеци**
	Почетен дел	**24 месеци**
	- Кардиологија	3 месеци
	- Хематологија	2 месеци
	- Гастроентерохепатологија	2 месеци
	- Нефрологија	2 месеци
	- Ревматологија	2 месеци
	- Ендокринологија	2 месеци
	- Клиничка токсикологија	2 месеци
	- Клиничка биохемија	1 месец
	- Инфектологија	2 месеци
	- Неврологија	1 месец
	- Трансфузиологија	2 месеци
	- Психијатрија	1 месец
	- Нуклеарна медицина	1 месец
	- Радиологија	1 месец
	Специјален дел	**48 месеци**
	- Астма	3 месеци
	- ХОББ	3 месеци
	- Бронхиектазии и други болести на дишните патишта	15 дена
	- Торакални тумори	2 месеци
	- Респираторни инфекции со исклучок на туберкулозни и нетуберкулозни микобактериски болести	2 месеци

	- Туберкулоза (ТБЦ) вклучувајки и екстрапулмонална ТБЦ (ЕПТБЦ) и не-туберкулозни (опортунистички) микобактериски - болести-(НТБЦМБ)	1 месец
	- Пулмонални васкуларни заболувања (ПВЗ)	1 месец
	- Професионални и болести кои потекнуваат од животната - средина	1 месец
	- Дифузни паренхимни (интерстицијални) пулмонални - заболувања (ППЗ) и идиопатски пулмонални заболувања	1 месец
	- Респираторна инсуфициенција (РИ)	1 месец
	- Плеврални болести (ПБ)	2 месеци
	- Болести на зидот на градниот кош,респираторните мускули - и дијафрагмата (ГК, РМ, ДФ)	15 дена
	- Медијастинални болести (МБ)	1месец
	- Плеуропулмонални манифестации на системски/екстрапулмонални нарушувања	1месец
	- Генетски и развојни нарушувања (ГРИ)	15 дена
	- Цистична фиброза (ЦФ)	1месец
	- Алергиски и еозинофилни белодробни болести со исклучок - на астма	1месец
	- Нарушувања на дишењето поврзани со спиењето	1месец
	- Респираторни манифестации на имунодефициентните нарушувања	15 дена
	- Трансплантација на белите дробови	15 дена
	- Престанок на пушење/респираторна превенција на болести	15 дена
	- Интензивна нега	3 месеци
	- Физиологија на белодробни вежби и белодробна - рехабилитација	2 месеци
	- Домашна нега	15 дена
	- Палијативна грижа	15 дена
	- Техники на снимање (имиџинг техники)	1 месец
	- Белодробни функционални тестирања	2 месеци
	- Бронхоскопија	2 месеци
	- Плеврални процедури	3 месеци
	- Туберкулински и алергиски тестови	2 месеци
	- Пристап ориентиран според симптомите и знаците на - пациентот	1 месец
	- Психолошки фактори и квалитет на живот кај респираторни заболувања	15 дена
	- Јавно здравство и здравствени трошоци во Европа	1 месец
	- Респираторна епидемиологија	15 дена
	- Алергиски заболувања на респираторните патишта	2 месеци
	- Терапеутски модалитети во респираторната алергологија	2 месеци
33.	**<u>Радиологија</u>** - нормална анатомија - патолошка анатомија	**<u>48 месеци</u>** 1 месец 1 месец

	- радиотерапија и онкологија	1 месец
	- изотопи во дијагностиката	1 месец
	- радиолошка физика	3 месеци
	- торакални органи	7 месеци
	- гастроинтестинален тракт и хепатобилијарен систем	7 месеци
	- остеоартикуларен систем	7 месеци
	- уринарен тракт	3 месеци
	- радиодијагностика на дојка и гинеколошка радиодијагностика	3 месеци
	- педијатриска радиодијагностика	3 месеци
	- неурорадиологија и васкуларна радиодијагностика	3 месеци
	- комјутеризирана томографија и магнетна резонанца	3 месеци
	- ургентна радиодијагностика	3 месеци
	- ултразвучна дијагностика	3 месеци
34.	**<u>Радиотерапија</u>**	**<u>48 месеци</u>**
	- радиолошка заштита	3 месеци
	- дозиметрија	2 месеци
	- оптоволтажна радиотерапија	2 месеци
	- високоволтажна радиотерапија	7 месеци
	- кири терапија	3 месеци
	- нуклеарна медицина-изотопи	1 месец
	- радиодијагностика	1 месец
	- патолошка анатомија	1 месец
	- интерна медицина	2 месеци
	- работа во амбуланта	2 месеци
	- работа на одделение	24 месеци
35.	**<u>Ревматологија</u>**	**<u>72 месеци</u>**
	Почетен дел	**24 месеци**
	- кардиологија	5 месеци
	- нефрологија	4 месеци
	- пулмологија	4 месеци
	- гастрохепатологијса	4 месеци
	- хематологија	2 месеци
	- ендокринологија	2 месеци
	- клиничка токсикологија	1месец
	- инфектологија	1месец
	- неврологија	1месец
	Специјален дел	**35** месеци
	- Стационарен дел – работа со хоспитални болни на Клиника	20 месеци
	- Амбулантски дел – работа во Ревматолошкиот - центар на Клиника	6 месеци
	- Имунолошки тестови, ЕЛИСА во ревматологијата	2 месеци
	- Цитодијагностика и имунофлуоресценција во ревматологијата	2 месеци
	- Ултразвучна дијагностика во ревматологијата	2 месеци
	- Остеодензитометрија	2 месеци
	- Капилароскопија и ангио колд тест	1месец
	Дополнителен дел	**13** месеци
	- Физикална терапија во ревматологија	3 месеци

	- Ревматски заболувања во детството - Ортопедски третман на ревматски болни - Турнусирање на Институт за патологија - Турнусирање на Клиника за хируршки болести	3 месеци 3 месеци 2 месеци 2 месеци
36.	**Социјална медицина со организација на здравствената дејност**	**36 месеци**
	- социјална медицина - хигиена - организација на здравствени служба - епидемиологија - економика во здравството - општа и здравствена статистика - здравствено воспитување - социјална заштита, социјално осигурување и - заштита при работа - основни организациони форми на здравствената - заштита во народна одбрана	8 месеци 3 месеци 6 месеци 3 месеци 3 месеци 4 месеци 2 месеци 6 месеци 1 месец
37.	**Судска медицина**	**48 месеци**
	- судска медицина - форензична токсикологија - патолошка анатомија - ДНА технологија - криминалистика	39 месеци 4 месеци 4 месеци 0,5 месец 0,5 месец
38.	**Трансфузиска медицина**	**60 месеци**
	Клинички дел	**14,5 месеци**
	- општа хирургија	1 месец
	- кардиохирургија	0,5 месец
	- трансплантациска хирургија	0,5 месец
	- анестезиологија и единици за интензивно лекување	1 месец
	- гастроентерологија	1 месец
	- нефрологија со хемодијализа	1 месец
	- онкологија	0,5 месец
	- неонатологија со педијатрија	2 месеци
	- гинекологија и акушерство	1 месец
	- инфективни болести	2 месеци
	- хематологија	4 месеци
	Лабораториска медицина	**7,5 месеци**
	- лабораторија за хематологија	0,5 месец
	- лабораторија за базична имунологија	1,5 месец
	- лабораторија за микробиологија	0,5 месец
	- лабораторија за медицинска биохемија	0,5 месец
	- нуклеарна медицина	0,5 месец
	- лабораторија за испитување на хемостазата	4 месеци
	Општа и специјална трансфузиска медицина	**32,5 месеци**
	- промоција и дарување на крв	6 месеци
	- производство, складирање и издавање на - крвните компоненти	3 месеци
	- лабораториско имунохематолошко испитување	9 месеци
	- хистокомпатибилност	2 месеци

	- испитување на маркери за крвно преносливи - инфекции	2 месеци
	- компјутерска поддршка во трансфузиската медицина	0,5 месец
	- законодавство и етика во трансфузиската медицина	1 месец
	- управување со квалитет во трансфузиската дејност	1 месец
	- клиничка трансфузиска медицина	4 месеци
	- следење и лекување на хемостатски - нарушувања и тромботични состојби и обука за - Доплер сонографија	3 месеци
	- центар за хемофилија	1 месец
39.	**Трауматологија**	**72 месеци**
	Општ дел на хируршка специјализација	**24 месеци**
	- дигестивна хирургија	7 месеци
	- трауматологија	6 месеци
	- општа хирургија	5 месеци
	- ургентни хируршки состојби	3 месеци
	- изгореници	1 месец
	- интензивна терапија и реанимација	1 месец
	- анестезиологија (во операциона сала)	1 месец
	Напреднат дел на хируршка специјализација	**48 месеци**
	- градна хирургија	3 месеци
	- урологија	2 месеци
	- дигестивна хирургија	5 месеци
	- васкуларна хирургија	2 месеци
	- пластична и реконструктивна хирургија	2 месеци
	- неврохирургија	2 месеци
	- радиодијагностика	1 месец
	- ортопедија	5 месеци
	- трауматологија	23 месеци
	- анестезиологија со интензивно лекување	1 месец
	- максилофацијална хирургија	1 месец
	- физикална терапија и медицинска рехабилитација	1 месец
40.	**Урологија**	**72 месеци**
	Општ дел на хируршка специјализација	**24 месеци**
	- дигестивна хирургија	7 месеци
	- трауматологија	6 месеци
	- општа хирургија	5 месеци
	- ургентни хируршки состојби	3 месеци
	- изгореници	1 месец
	- интензивна терапија и реанимација	1 месец
	- анестезиологија (во операциона сала)	1 месец
	Напреднат дел на хируршка специјализација	**48 месеци**
	Урологија	**38 месеци**
	○ општа урологија	26 месеци
	○ ендоскопија	12 месеци
	- нефрологија	2 месеци
	- гинекологија	2 месеци
	- васкуларна хирургија	2 месеци
	- детска хирургија	2 месеци
	- пластична и реконструктивна хирургија	2 месеци

41.	**Физикална и и рехабилитациона медицина**	**48 месеци**
	- физикална медицина и рехабилитација	31 месеци
	- ортопедија	3 месеци
	- ревматологија	2 месеци
	- неврологија	3 месеци
	- неврофизиологија	1 месец
	- радиолошка дијагностика	1 месец
	- неврохирургија	1 месец
	- трауматологија	2 месеци
	- пластична хирургија	0,5 месец
	- тораковаскуларна хирургија	0,5 месец
	- педијатрија	1 месец
	- кардиологија	1 месец
	- пулмоалергологија	1 месец
42.	**Хематологија** **Почетен дел** - Кардиологија - Пулмологија - Гастрохепатологија - Хематологија - Ревматологија - Ендокринологија - Клиничка токсикологија - Неврологија - Инфектологија **Дополнителен (специјален) дел** - Индукциона хемотерапија и интензивно - лекување на малигните хематолошки заболувања - Клиничко лекување на болни со хематолошки - Заболувања - Лекување со трансплантација на хематопоетски - матични клетки - Дневна Болница за хематологија - Амбуланта во хематологија - Лабораторија во хематологија **Изборен дел** - Трансфузиологија - Ултразвучна дијагностика на абдоменот - Онкологија - Патолошка анатомија • **Факултативно-изборен дел во траење од** ○ Реанимација ○ Микробиологија ○ Имунологија (ХЛА ДНК типизација) ○ Нуклеарна медицина ○ Биохемија ○ Инфектологија ○ Детска хематоонкологија	**72 месеци** **24 месеци** 5 месеци 4 месеци 4 месеци 2 месеци 2 месеци 2 месеци 1месец 1 месец 1 месец **36** месеци 7 месеци 7 месеци 7 месеци 7 месеци 7 месеци 7 месеци **12** месеци 1 месец 1 месец 1 месец 1 месец 8 месеци
43.	**Хигиена со здравствена екологија**	**48 месеци**

	Работа во медицинските струки	**24 месеци**
	- Здравствена екологија во работни услови	3 месеци
	- Епидемиологија на заразни заболувања	3 месеци
	- Епидемиологија на незаразни заболувања	3 месеци
	- Социјална медицина и јавно здравство	3 месеци
	- Физиологија	1 месец
	- Интерна медицина и педијатрија	3 месеци
	- Токсикологија (индустриска и клиничка)	2 месеци
	- Санитарна микробиологија	1 месец
	- Урбанизам и просторно планирање	1 месец
	- Работа во инспекциите	2 месеци
	○ Здравствено-санитарна инспекција	1 месец
	○ Инспекција за заштита на животна средина	1 месец
	- Агенција за храна и ветеринарство	1 месец
	- Индустриска екологија	1 месец
	Работа во потесна струка-Хигиена и здравствена екологија	**24 месеци**
44.	**Семејна медицина**	**36 месеци**
	- воведен курс (во Центар за КМЕ)	3 месеци
	Амбуланта во ПЗЗ	**6 месеци**
	- општа амбуланта	3 месеци
	- педијатриска амбуланта	2 месеци
	- гинеколошка амбуланта	1 месец
	Болнички турнус (I дел)	**6 месеци**
	- интерна медицина	3 месеци
	- педијатрија	1 месец
	- дерматовенерологија	1 месец
	- неврологија	1 месец
	Итна медицинска помош и хирургија	**3 месеци**
	Амбуланта во ПЗЗ	**6 месеци**
	Болнички турнус (II дел)	**9 месеци**
	- акушерство и гинекологија	4 месеци
	- инфектологија	2 месеци
	- оториноларингологија	0,5 месец
	- офталмологија	0,5 месец
	- психијатрија	1 месец
	- ортопедија	0,5 месец
	- геријатрија	0,5 месец
	Амбуланта во ПЗЗ	**3 месеци**
45.	**Спортска медицина**	**48 месеци**
	- Физиологија на спортот и функционална дијагностика	12месеци
	- Интерна медицина	8 месеци
	- Ургентна медицина	1 месец
	- Трауматологија	6 месеци
	- Ортопедија	6 месеци
	- Физикална и рехабилитациона медицина	5 месеци
	- Неврологија	1 месец
	- Хигиена	15 дена
	- Медицина на труд	15 дена

	- Хигиена на исхрана на спортисти и рекреативци - Спортски клуб, практични искуства со работа во спортско-медицински тим	6 месеци 2 месеци
46.	**Ургентна медицина** - реанимација - кардиологија - пулмологија - гастроентеро хепатологија - нефрологија - ендокринологија - хематологија - токсикологија и ургентни состојби во интерна медицина - трансфузиологија - неврохирургија - ургентен хируршки центар - гинеколошко гинеколошка клиника (во приемна амбуланта) - обстетрицијa - окулистика - оториноларингологија - педијатрија - инфективно - неврологија - психијатрија - судска медицина - итна медицинска помош	**48 месеци** 6 месеци 6 месеци 1 месец 1 месец 1 месец 1 месец 1 месец 1 месец 1 месец 2 месеци 8 месеци 1 месец 2 месеци 0,5 месец 0,5 месец 4 месеци 1 месец 2 месеци 1 месец 1 месец 4 месеци

Медицинска биохемија од став (1) точка 16 на овој член, како гранка на специјализација од областа на медицината можат да специјализираат и здравствени работници со завршен Фармацевтски факултет.

Член 3

Здравствените работници со завршен Стоматолошки факултет можат да специјализираат во следните гранки на стоматологија, со следното времетраење и со следните делови на стажот:

1.	**Детска и превентивна стоматологија**	**36 месеци**
	- Општи гледишта на специјализацијата - Теоретска специјалистичка настава - Ортодонција - Орална хирургија - Инфектологија - Педијатрија	1 месец 6 месеци 2 месеци 2 месеци 1 месец 2 месеци

	- Пародонтологија со орална патологија	2 месеци
	- Фиксна и мобилна протетика	1 месец
	- Детска стоматологија	19 месеци
2.	**Максилофацијална хирургија**	**48 месеци**
	- Општи гледишта на специјализација	1 месец
	- Теоретска специјалистичка настава	6 месеци
	- Општа хирургија	12 месеци
	- Пластична хирургија	4 месеци
	- Оториноларингологија	2 месеци
	- Онкологија	2 месеци
	- Ортодонциија	2 месеци
	- Рендгенологија	1 месец
	- Трансфузиологија	1 месец
	- Орална хирургија	4 месеци
	- Максилофацијална хирургија	13 месеци
3.	**Орална хирургија**	**36 месеци**
	- Општи гледишта на специјализацијата	1 месец
	- Теоретска специјалистичка настава (Орална хирургија 1)	6 месеци
	- Максилофацијална хирургија	9 месеци
	- Пластична и реконструктивна хирургија	1 месец
	- Оториноларонгологија	1 месец
	- Анестезија, реанимација и интензивна терапија	1 месец
	- Онкологија	15 дена
	- Радиологија	15 дена
	- Ортодонција	15 дена
	- Болести на уста и пародонтот	1 месец

	- Стоматолошка протетика	15 дена
	- Ргентна медицина	1 месец
	- Орална хирургија 2	13 месеци
4.	**Ортодонција**	**36 месеци**
	- Општи гледишта на специјализацијата - Теоретска специјалистичка настава - Болести на уста и пародонтот - Детска и превентивна стоматологија - Орална хирургија - Максилофацијална хирургија - Стоматолошка протетика со гнатологија - Специјална радиологија - Епидемиологија со биостатистика - Ортодонција	1 месец 6 месеци 2 месеци 2 месеци 1 месец 1 месец 1 месец 1 месец 1 месец 20 месеци
5.	**Стоматолошка протетика**	**36 месеци**
	- Општи гледишта на специјализацијата - Теоретска специјалистичка настава - Орална и максилофацијална хирургија - Пародонтологија - Ендодонција со реставративна стоматологија - Ортодонција - Фиксна протетика - Мобилна протетика	1 месец 5 месеци 1 месец 1 месец 1 месец 1 месец 13 месеци 13 месеци
6.	**Ендодонција и реставративна стоматологија**	**36 месеци**
	- Општи гледишта на специјализацијата - Теоретска специјалистичка настава	1 месец 6 месеци

	- Орална хирургија	1 месец
	- Пародонтологија	1 месец
	- Интерна медицина	1 месец
	- Ендоднција и реставративна стоматологија	26 месеци
7.	**Пародонтологија**	**36 месеци**
	- Општи гледишта на специјализацијата	1 месец
	- Теоретска специјалистичка настава	6 месеци
	- Орална медицина	3 месеци
	- Орална хирургија	3 месеци
	- Ендодонција и реставративна стоматологија	1 месец
	- Стоматолошка протетика	1 месец
	- Ортодонција	1 месец
	- Пародонтологија	20 месеци
8.	**Орална медицина**	**36 месеци**
	- Општи гледишта на специјализацијата	1 месец
	- Теоретска специјалистичка настава	6 месеци
	- Интерна медицина	1 месец
	- Клиничка имунологија	1 месец
	- Дерматологија	1 месец
	- Инфектологија	1 месец
	- Клиничка психологија и психијатрија	1 месец
	- Микробиологија	1 месец
	- Општа патологија и цитологија	1 месец
	- Пародонтологија	2 месеци
	- Орална хирургија	1 месец
	- Максилофацијална хирургија	1 месец

	- Орална медицина	18 месеци
9.	**Примарна стоматолошка здравствена заштита**	**24 месеци**
	- Општи гледишта на специјализацијата	1 месец
	- Теоретска специјалистичка настава	3 месеци
	- Пародонтологија	2 месеци
	- Орална патологија	2 месеци
	- Фокална инфекција	1 месец
	- Орална хириргија	3 месеци
	- Патологија и терапија на кариес, одонтогени инфекции	3 месеци
	- Терапија на кариес и компликации на кариес кај млечни и млади трајни заби, трауматски повреди на забите	3 месеци
	- Планирање, изработка на тотални и парцијални протези, напаствија за нивно користење	2 месеци
	- Планирање, изработка на коронки и мостови	2 месеци
	- Интерцептивни ортодонски интервенции	1 месец
	- Примарни превентивни мерки за одржување на оралното здравје	1 месец

Член 4

Здравствените работници со завршен Фармацевтски факултет можат да специјализираат во следните гранки на фармацијата, со следното време на траење и со следните делови на стажот:

1.	**Испитување и контрола на лекови**	**36 месеци**
	– испитување и контрола на лекови	12 месеци
	– индустриска контрола на лекови	7 месеци
	– испитување и контрола на лекови од биолошко потекло	3 месеци
	– валидација и квалификација во аналитичка лабораторија	1 месец
	– фармакоинформатика	1 месец
	– Теоретска настава (вклучително, курсеви, семинари,	12 месеци
	– конгреси и сл), престој во лаборатории по избор и изработка на специјалистички труд	
2.	**Санитарна хемија**	**36 месеци**
	– аналитика на прехрамбени производи	12 месеци
	– испитување на здравствена сигурност на вода за пиење	3 месеци
	– микробиолошко испитување на прехрамбени	3 месеци

	производи – токсикологија на прехрамбени производи – хигиена на храна – Теоретска настава (вклучително, курсеви, семинари, конгреси и сл), престој во лаборатории по избор и изработка на специјалистички труд	 4 месеци 2 месеци 12 месеци
3.	**Фармацевтска технологија**	**36 месеци**
	– формулација и изработка на фармацевтскитедозирани форми – индустриска фармацевтска технологија – болничка аптека – технологија во аптека со галенска лабораторија – технологија на крвни препарати – технологија на радиофармацевтски препарати – технологија на производство и на серуми и вакцини – контрола на лекови – биофармацевтски аспекти на формулација на ФДФ – Теоретска настава (вклучително, курсеви, семинари, конгреси и сл), престој во лаборатории по избор и изработка на специјалистички труд	3 месеци 6 месеци 3 месеци 3 месеци 1 месеци 3 месец 1 месец 2 месеци 2 месеци 12 месеци
4.	**Лековити растенија (фармакогнозија)**	**36 месеци**
	– производство на дроги, користење на природни ресурси	2 месеци
	– Фармакодијагностика на растителни дроги и други природни суровини	2 месеци
	– фитохемиски методи и анализа на секундарни метаболити	8 месеци
	– изолација на секундарни метаболити и структурна идентификација	4 месеци
	– испитување и контрола на квалитет на на растителни дроги	5 месеци
	– екстрактивни и други форми за употреба на растителни дроги	2 месеци
	– законска регулатива за хербални лекови	1 месец
	– Теоретска настава (вклучително, курсеви, семинари, конгреси и сл), престој во лаборатории по избор и изработка на специјалистички труд	12 месеци
5.	**Клиничка фармација**	**36 месеци**
	– клиничка биохемија – испитување на контрола на лекови – болничка аптека – јавна аптека – веледрогерија – фонд за здравствено осигурување – клиничка пракса – национален центар за давање информации за лекови – фармацевтска индустрија – центар за следење на несакани ефекти на лекови	0,5 месеци 0,5 месеци 0,5 месеиц 0,5 месеци 1 месец 0,5 месеци 8 месеци 4 месеци 1 месец 2 месеци

	– центар за континуирана едукација при Фармацевтски факултет	1 месец
	– Теоретска настава (вклучително, курсеви, семинари, конгреси и сл), престој во лаборатории по избор и изработка на специјалистички труд	16,5 месеци
6.	**Фармакоинформатика (Менаџмент со информации за лекови)**	**36 месеци**
	– Национален центар за давање информации за лекови	12 месеци
	– болничка аптека	2 месеци
	– фармацевтска индустрија	0,5 месец
	– јавна аптека	0,5 месец
	– веледрогерија	0,5 месец
	– фонд за здравствено осигурување	1 месец
	– Агенција за лекови	1 месец
	– Центар за следење на несакани ефекти на лекови	0,5 месец
	– Теоретска настава (вклучително, курсеви, семинари, конгреси и сл), престој во лаборатории по избор и изработка на специјалистички труд	18 месеци
7.	**Токсиколошка хемија**	**36 месеци**
	– индустриска токсикологија	5 месеци
	– прехрамбена токсикологија	3 месеци
	– контрола на лекови	4 месеци
	– клиничка токсикологија	4 месеци
	– Судска токсикологија	6 месеци
	– Токсикологија на бојни отрови	2 месеци
	– Теоретска настава (вклучително, курсеви, семинари, конгреси и сл), престој во лаборатории по избор и изработка на специјалистички труд	12 месеци
8.	**Аптекарска практика**	**24 месеци**
	– Законска регулатива во аптекарско работење и стандарди за добра аптекарска пракса	2 месеци
	– Фармакоинформатика во аптекарска пракса	2 месеци
	– Фармацевтска грижа во аптекарска пракса	5 месеци
	– Фармацевтски дозирани форми и технологија на нивно производство во аптека и аптека со галенска лабораторија	3 месеци
	– Теоретска настава (вклучително, курсеви, семинари, конгреси и сл), престој во лаборатории по избор и изработка на специјалистички труд	12 месеци
9.	**Клиничка лабораториска генетика**	**48 месеци**
	– Молекуларно генетска дијагностика	18 месеци
	– Медицинска цитогенетика	4 месеци
	– Хематоонкологија	2 месеци
	– Онкогенетика	2 месеци
	– Фармакогенетика	1 месец
	– Молекуларна микробиологија	2 месеци
	– ДНА форензика	1 месец
	– Молекуларна ХЛА типизација	1 месец

	– Клиничка генетика и генетско советување – Комјутерски бази на податоци – Теоретска настава (вклучително, курсеви, семинари, конгреси и сл) – Изборен дел (Престој во лаборатории по избор и изработка на специјалистички труд)	1 месец 1 месец 6 месеци 9 месеци

Клиничка лабораториска генетика од став (1) точка 9 на овој член, како гранка на специјализација од областа на фармацијата, можат да специјализираат и здравствени работници со високо образование со завршен Медицински факултет.

Член 5

По завршниот стаж на специјализација и положениот специјалистички испит, здравствените работници - специјалисти од областа на медицината и стоматологијата можат да супспецијализираат уште во следните потесни специјалности и со следното време на траење:

Ред. Бр.	***Име***	***По основ на специјализација***	***Траење во месеци***
1.	**Аудиологија**	*Оториноларингологија*	*18*
2.	**Болети на зависност**	*Психијатрија други основни гранки на специјализација*	*24*
3.	**Вирусологија**	*Медицинска микробиологија со паразитологија*	*18*
4.	**Воздухопловна медицина**	*Интерна медицина Медицина на трудот**	*24*
5.	**Геронтологија**	*Интерна медицина*	*24*
6.	**Детска неврологија**	*Неврологија педијатрија*	*24*
7.	**Дијабетологија**	*Интерна медицина Педијатрија*	*24*
8.	**Економика во здравството**	*Социјална медицина со организација на здравствената дејност*	*18*
9.	**Здравствено воспитување**	*Сите гранки на специјализација*	*18*
10.	**Имунологија**	*Медицинска микробиологија со паразитологија Трансфузиологија*	*18*
11.	**Клиничка имунологија и алергологија**	*Интерна медицина Педијатрија Инфектологија Оториноларингологија*	*24*

		Офталмологија *Неврологија* *Дерматовенерологија* *Трансфузиологија* *Медицина на трудот* *Акушерство и гинекологија*	
12.	**Микрологија**	*Дерматовенерологија* *Медицинска микробиологија со паразитологија*	*18*
13.	**Клиничка токсикологија**	*Интерна медицина* *Педијатрија* *Инфектологија* *Медицина на трудот*	*24*
14.	**Клиничка фармакотерапија**	*Клиничка фармакологија* *Интерна медицина* *Неврологија* *Психијатрија* *Педијатрија* *Инфектологија* *Анестезиологија со реаниматологија*	*24*
15.	**Клиничка физиологија**	*Интерна медицина* *Педијатрија* *Неврологија*	*24*
16.	**Комунална хигиена**	*Хигиена*	*18*
17.	**Козметологија**	*Дерматовенерологија*	*18*
18.	**Максилофацијална хирургија**	*Оториноларингологија* *Општа хирургија*	*24*
19.	**Медицинска генетика**	*Сите основни гранки на специјализација*	*18*
20.	**Неврофизиологија**	*Неврологија*	*24*
21.	**Неонатологија**	*Педијатрија*	*24*
22.	**Суперволтажна радиотерапија**	*Радиотерапија*	*24*
23.	**Гинеколошка хируршка онкологија**	*Акушерство и гинекологија*	*24*
24.	**Паразитологија**	*Медицинска микробиологија со паразитологија*	*18*
25.	**Детска и адолесцентна психијатрија**	*Психијатрија* *Педијатрија*	*24*
26.	**Перинатологија**	*Акушерство и гинекологија* *Педијатрија*	*24*
27.	**Психотерапија**	*Психијатрија* *Медицинска психологија*	*24*
28.	**Пулмофтизиологија**	*Интерна медицина*	*24*

29.	**Социјална психијатрија**	*Психијатрија*	*24*
30.	**Судска психијатрија**	*Психијатрија*	*24*
31.	**Трауматологија на остеоартикуларен систем**	*Општа хирургија Ортопедија*	*24*
32.	**Фонијатрија**	*Оториноларингологија*	*18*
33.	**Хигиена на исхрана**	*Хигиена*	*18*
34.	**Хистопатологија и медицинска цитологија**	*Патолошка анатомија Дерматовенерологија*	*18*
35.	**Неврорадиологија**	*Радиодијагностика*	*24*
36.	**Торакална радиодијагностика**	*Радиодијагностика*	*24*
37.	**Педијатриска радиодијагностика**	*Радиодијагностика*	*24*
38.	**Остеоартикуларна радиодијагностика**	*Радиодијагностика Ортопедија*	*24*
39.	**Дигестивна радиодијагностика**	*Радиодијагностика*	*24*
40.	**Уролошка радиодијагностика**	*Радиодијагностика*	*24*
41.	**Гинеколошка и мама радиодијагностика**	*Радиодијагностика*	*24*
42.	**Педијатриска нефрологија**	*Педијатрија*	*24*
43.	**Педијатриска гастроентерохепатологија**	*Педијатрија*	*24*
44.	**Педијатриска кардиологија**	*Педијатрија*	*24*
45.	**Педијатриска хематологија и онкологија**	*Педијатрија*	*24*
46.	**Педијатриска анестезиологија**	*Анестезиологија со интензивно лекување*	*24*
47.	**Уро гинекологија**	*Акушество и гинекологија Урологија*	*24*
48.	**Педијатриска пулмологија**	*Педијатрија*	*24*
49.	**Орална имплантологија**		*24*
	- базична тероија		*3*
	- хирушки технологии		*12*
	- Пародонтологија		*3*
	- Стомотолошка протетика		*6*
50.	**Протетика во детска возраст**		*12*
	- базична теорија		*2*
	- детска стоматологија		*4*
	- стоматолошка протетика		*4*
	- ортодонција		*1*
	- орална хирургија		*1*

51.	***Реконструктивна вилична-лицевна протетика***		*12*
	- базична теорија		*2*
	-орална хирургија		*1*
	-ортодонција		*2*
	-максилофацијална хирургија		*3*
	-стоматолошка протетика		*4*

III. ГРАНКИ И ВРЕМЕТО НА ТРАЕЊЕ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ НА ЗДРАВСТВЕНИТЕ СОРАБОТНИЦИ СО ВИСОКО ОБРАЗОВАНИЕ

Член 6

Здравствените соработници со завршен соодветен факултет можат да специјализираат во следните гранки на специјализација:

1.	**Здравствена информатика**	Природно-математички факултет - отсек информатика	36 месеци
2.	**Медицинска генетика**	Природно-математички факултет - отсек биологија и отсек молекуларна биоло гија и биотехнички факултет	36 месеци
3.	**Санитарна хемија**	Технолошки факултет – отсек прехранбена техно логија, Природно-матема тички факултет - отсек хемија-аналитичка биохемија, биологија-биохемиско физиолошка насока, Факултет за земјоделски науки и храна - студиска програма Пре работка на земјоделски производи, еко-земјодел ска студиска програма, Биотехнички факултет	36 месеци
4.	**Медицинска психологија**	Филозофски факултет – отсек психологија	36 месеци
5.	**Медицинска нуклеарна физика**	Природно-математички факултет - отсек физика, или Електротехнички факултет - отсек електроника	36 месеци

Член 7

Определеното време на траење, согласно овој правилник, на специјализациите и супспецијализациите на здравствените работници и здравствените соработници со високо образование претставува најкраток период во кој специјализантот односно супспецијализантот треба да ги спроведе постапките и интервенциите содржани во планот и програмата за соодветната специјалност, но специјализацијата, односно супспецијализацијата трае се додека специјализантот не ги спроведе сите постапки и интервенции предвидени во планот и програмата што се потврдува од Книгата за евиденција за спроведените постапки и интервенции во текот на стажот на специјализациите и супспецијализациите.

IV. ОРГАНИЗАЦИСКИ, КАДРОВСКИ, МАТЕРИЈАЛНИ И ДРУГИ ПОБЛИСКИ КРИТЕРИУМИ, ВО ЗАВИСНОСТ ОД ВИДОТ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ОДНОСНО СУПСПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ШТО СЕ СПРОВЕДУВА, КОИ ТРЕБА ДА ГИ ИСПОЛНУВААТ ЗДРАВСТВЕНИТЕ УСТАНОВИ И ДРУГИ ПРАВНИ ЛИЦА

Член 8

Теоретскиот дел од плановите и програмите за специјализациите, односно супспецијализациите на здравствените работници и здраственитe соработници со високо образование се спроведува на акредитирани високообразовни установи, кои во однос на организацијата, кадарот, просторот и медицинско-техничката опременост ги исполнуваат следните поблиски критериуми:

- во нив да се извршуваат стручните работи предвидени со планот и програмата за одредената специјализација, односно супспецијализација,
- да има соодветен простор и опрема, за практична настава на учење на лабораториска техника,
- во нив да работат најмалку четворица **с**пецијалисти со наставно научно звање или два специјалисти во редовен работен однос од најмалку десет години со специјалистички стаж, за видот на специјализацијата, односно супспецијализацијата за која специјализантот се усовршува, и
- да имаат литература (печатена и во електронска форма) во согласност со современата медицинска наука со која се овозможува пристап до домашна и странска стручна литература .

Член 9

Здравствените установи и другите правни лица во кои може да се спроведува практичниот дел од специјализацијата, односно супспецијализацијата во однос на организацијата, кадарот, простор и медицинско-техничката опременост треба да ги исполнуваат следните поблиски критериуми:

- во нив да се извршуваат стручните работи-постапки и интервенции по вид предвидени со планот и програмата за одредената специјализација, односно супспецијализација,
- да има соодветен простор и опрема,
- во нив да работат најмалку четворица специјалисти, односно супспецијалисти од гранката на специјализацијата за која специјализантот се усовршува, да се во работен однос со полно работно време и најмалку пет години со специјалистички стаж во специјализацијата, односно супспецијализацијата во која специјализантот се усовршува,
- да имаат литература (печатена и во електронска форма) во согласност со современата медицинска наука со која се овозможува пристап до домашна и странска стручна литература и
- да имаат организирани активности за следење на квалитетот на здравствената заштита.

По исклучок од став (1) алинеа 3 на овој член, за спроведување на практичниот дел од специјализацијата по семејна медицина, здравствената установа треба да има еден специјалист од гранката на специјализацијата.

V. ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ И СУПСПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ И НАЧИН НА СПРОВЕДУВАЊЕ НА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИОТ ОДНОСНО СУПСПЕЦИЈАЛИСТИЧКИОТ СТАЖ

Член 10

Здравствените работници и здравствените соработници со високо образование можат стручно да се усовршуваат во вид на специјализација, односно супспецијализација.

Специјализацијата и супспецијализацијата се облици на организирано стекнување на теоретски и практични, стручни знаења и научни сознанија кои се спроведуваат во согласност со плановите и програмите за специјализациите и супспецијализациите на здравствените работници и здравствените соработници.

Плановите и програмите од ставот 2 на овој член се дадени во Прилог број 3 кој е составен дел на овој правилник.

Член 11

Спроведувањето на стажот од одредена гранка на специјализацијата, односно супспецијализацијата или за изведување на делови од специјализацијата, односно супспецијализацијата (турнуси) се врши во здравствените установи и други правни лица кои ги исполнуваат поблиските критериуми од член 9 од овој правилник

Во барањето за определување на здравствена установа или друго правно лице се наведуваат гранките и деловите од специјализациите, односно супспецијализациите кои ќе се спроведуваат во таа здравствената установа или правно лице и едукаторите за спроведување на практичниот дел од специјализациите, односно супспецијализациите.

За секоја промена во однос на просторот, опремата и кадарот во здравствените установи или во другите правни лица од ставот 1 на овој член,

се доставува известување до Министерството за здравство најдоцна 30 дена од денот на настанувањето на промената.

Ако здравствените установи или другите правни лица определени од министерот за здравство престанат да исполнуваат некои од поблиските критериуми утврдени во член 9 од овој правилник, од страна на министерот за здравство ќе се ограничи спроведувањето на дел од специјализациите, односно супспецијализациите што се спроведуваат во тие установи.

Од евиденцијата што се води во Министерството за здравство и е објавена на неговата веб страна може да се види во кои здравствени установи и други правни лица можат да се вршат специјализациите, односно супспецијализациите на здравствените работници, односно здравствените соработници, како и лицата определени за ментори, коментори и едукатори.

Член 12

Одобрението за специјализација, односно супспецијализација на здравствените работници и здравствени соработници со високо образование се издава од страна на високообразовната установа, а за вработените здравствени работници во јавните здравствени установи се издава од страна на високообразовната установа согласно Програмата за потребите од специјаслистички и супспецијалистички кадар.

Одобрението од ставот 1 на овој член се објавува на веб страната на здравствената установа во која е вработен здравствениот работник односно здравствениот соработник и на веб страната на Министерството за здравство.

Член 13

Барањето за одобрување на специјализациите, односно супспецијализациите до високообразовната установа се поднесува од страна на јавната здравствена установа каде е вработен здравствениот работник, од здравствениот работник кој работи во приватна здравствена установа, односно од невработениот здравствен работник најдоцна 30 дена од денот на објавувањето на огласот за специјализација односно супспецијализација од високообразовната установа.

Високообразовната установа огласот за пријавување на кандидати за одобрување на специјализации и супспецијализации согласно Програмата за потребите од специјалистички и супспецијалистички кадар, како и за здравствените работници кои работат во приватни здравствени установи и за невработените здравствени работници, го објавува најмалку во два дневни весници кои се дистрибуираат на целата територија на Република Македонија.

По завршување на огласот од ставот 2 на овој член високообразовната установа за кандидатите вработени во јавните здравствени установи, за кандидатите вработени во приватни здравствени установи, односно за невработените лица прави ранг листи согласно Правилникот за начинот на пресметување на пондерот за бодовите за просечниот успех на кандидатот постигнат во високото образование и успехот по предметот од областа од која се доделува специјализацијата, односно супспецијализацијата.

Во прилог на барањето од став 1 на овој член се доставува потребната документација дека се исполнети условите за специјализација, односно супспецијализација, заедно со бодовната листа за селекција за кандидатите кои се вработени во јавните здравствени установи.

Член 14

Здравствните работници специјалисти од одредена гранка на специјализација можат да се упатат на понатомошно усовршување во одредени гранки на супспецијализација согласно Програмата за потребите од специјалистички и супспецијалистички кадар.

Член 15

Специјализантот започнува со специјализација, односно супспецијализација најдоцна 30 дена од денот на приемот на решението за одобрување на специјализацијата, односно супспецијализацијата.

Менторот го подготвува распоредот за спроведување на програмата за специјализација односно супспецијализација, договара спроведување на специјализација и супспецијализација во здравствените установи и други правни лица од членот 9 од овој правилник и го утврдува денот на почетокот на специјализацијата, односно супспецијализацијата.

Делот на програмата на специјализацијата и супспецијализацијата кој е заеднички за сите специјалистички, односно супспецијалистички програми содржи теоретска настава од следните области:

- научно - истражувачка работа,
- донесување на клиничка одлука,
- комуникациски вештини,
- јавно здравство,
- способност на стекнување и пренесување на знаење,
- етика и прописи,
- промоција на здравјето и
- странски јазик (англиски, германски, француски, шпански или италијански).

Делот од програмата од став 3 на овој член се спроведува во високообразовните установи во време не повеќе од 15 % од вкупното траење на специјализацијата, односно супспецијализацијата и се организира во вид на настава за сите специјализанти без оглед на видот на специјализацијата, односно супспецијализацијата.

Член 16

Планот и програмата за специјализација, односно супспецијализација се спроведуваат без прекин, а стажот на специјализацијата, односно супспецијализацијата завршува по успешното завршување на сите турнуси по утврдената програма и спроведувањето на сите постапки и интервенции во текот на стажот на специјализацијата, односно супспецијализацијата.

Специјализантот полага колоквиум најдоцна еден месец по завршување на турнусот и не може да го запише наредниот турнус доколку не го заврши претходниот.

Ако во текот на траењето на специјализацијата, односно супспецијализацијата менторот утврди дека специјализантот не ги извршува задачите од утврдената програма или пак нема склоност спрема струката за која се усовршува, за тоа писмено ја известува здравствената установа за чии потреби тој здравствен работник специјализира.

Во случај на отсуство поради болест и повреда, спреченост од работа поради бременост, раѓање, мајчинство како и подолго отсуство од работа поради болест или повреда, спроведувањето на стажот се прекинува најмногу

до 12 месеци и продолжува по завршување на отсуството за толку време колку што траел прекинот.

Член 17

Специјализацијата, односно супспецијализацијата престанува кога специјализантот го откажува договорот за работа во здравствената установа која го упатила на специјализација, односно супспецијализација и по барање на специјализантот.

Кон барањето за престанок на специјализацијата, односно супспецијализацијата здравствената установа приложува документи со кои се докажува дека се исполнети условите за престанок на специјализацијата, односно супспецијализацијата.

За специјализантите кои спроведуваат приватна специјализација, односно супспецијализација, по исполнување на условите за престанок на специјализацијата, односно супспецијализацијата, високообразовната установа донесува решение за престанок на специјализацијата, односно супспецијализацијата.

Член 18

Високообразовната установа може да одобри префрлување од една во друга специјализација само во рамките на сродна гранка на специјализација.

Член 19

Спроведувањето на планот и програмата на специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот стаж се впишува во Книшка за специјализација/супспецијализација.

VI. КРИТЕРИУМИ ВО ОДНОС НА ОБРАЗОВАНИЕТО И ИСКУСТВОТО ВО СООДВЕТНАТА ОБЛАСТ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ, ОДНОСНО СУПСПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ ЗА ОВЛАСТЕНИТЕ ЗДРАВСТВЕНИ РАБОТНИЦИ (МЕНТОР, КОМЕНТОР, ЕДУКАТОР)

Член 20

Овластениот здравствен работник (ментор) треба да биде вработен во високообразовната установа каде се спроведува специјализацијата, односно супспецијализацијата.

За ментор може да се овласти наставник (доцент, вонреден професор, редовен професор) од истата специјалистичка, односно супспецијалистичка гранка за која специјализантот се усовршува со најмалку десет години специјалистички стаж, а за специјализацијата по семејна медицина и помалку од десет години.

По исклучок од став 2 на овој член, врз основа на согласност од министерот за здравство, за ментор може да се овласти и здравствен работник избран во звање асистент доколку има десет години искуство и доколку се јави неможност од реализација на планот за специјализација и супспецијализација како резултат на недостаток од ментори.

Менторот се овластува за време од шест години.

Менторот во текот на специјализацијата, односно супспецијализацијата може да поднесе барање до министерот за здравство односно до високообразобнта установа за повлекување на својата согласност за менторство само во случај на болест или подолготрајно отсуство поради усовршување во странство.

Член 21

Менторот треба да поминува најмалку два часа неделно со секој специјализант.

За време на спроведувањето на стажот на специјализацијата, односно супспецијализацијата, менторот се грижи за нивното правилно спроведување, го следи напредокот на специјализантот, врши проверка на знаењето и совладувањето на вештините и се грижи за точноста на податоците запишани во Книшката за специјализација/ супспецијализација.

Член 22

Овластениот здравствен работник односно здравствен соработник (коментор) треба да биде вработен во високообразовната установа, во овластена здравствена установа во која се спроведува терциерна здравствена заштита или во друго правно лице каде се спроведува специјализацијата, односно супспецијализацијата.

За коментор може да се овласти асистент, специјалист односно супспецијалист од истата специјалистичка односно супспецијалистичка гранка за која специјалистот се усовршува со најмалку десет години специјалистички односно супспецијалистички стаж во здравствена установа во која се спроведува терциерна здравствена заштита.

По исклучок од став (2) на овој член, доколку во високообразовната установа, во другата здравствена установа која спроведува терциерна здравствена заштита или во правното лице нема овластен здравствен работник, односно здравствен соработник-коментор, за коментор може да се овласти и здравствен работник специјалист или супспецијалист со најмалклу десет години специјалистички односно супспецијалистички стаж од истата специјалистичка односно супспецијалистичка гранка за која специјализантот се усовршува кој е вработен во здравствена установа во која се спроведува здравствена заштита пониска од терциерната.

Работата на најмалку три коментори и работата на специјализантите кои се водени од коментрите се координира и следи од страна на ментор.

Член 23

Овластениот здравствен работник односно здравствен соработник (едукатор) треба да биде вработен во овластената здравствена установа односно во друго правно лице каде се спроведува специјализацијата, односно супспецијализацијата.

За едукатор може да се овласти специјалист односно супспецијалист од истата специјалистичка односно супспецијалистичка гранка за која специјализантот се усовршува, кој има најмалку седум години специјалистички, односно супспецијалистички стаж.

По исклучок од став (2) на овој член за едукатор може да се овласти и специјалист односно супспецијалист од истата специјалистичка односно

супспецијалистичка гранка за која специјализантот се усовршува со најмалку пет години специјалистички односно супспецијалистички стаж доколку во здравствената установа нема специјалист односно супспецијалист од истата специјалистичка односно супспецијалистичка гранка за која специјализантот се усовршува со најмалку седум години специјалистички, односно супспецијалистички стаж.

VII. НАЧИН НА ПОЛАГАЊЕ НА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИОТ, ОДНОСНО СУПСПЕЦИЈАЛИСТИЧКИОТ ИСПИТ

Член 24

По спроведување на сите постапки и интервенции содржани во планот и програмата за специјализација, а пред полагањето на специјалистичкиот односно супспецијалистичкиот испит специјализантот полага предиспитен завршен колоквиум кој претставува услов за полагање на специјалистички, односно супспецијалистички испит.

За полагање на предиспитниот завршен колоквиум специјализантот треба:

- да има книшка за специјализација/супспецијализација со уредно завршени и заверени делови од стажот на специјализацијата, односно супспецијализацијата,
- да ги има положено сите колоквиуми,
- да има писмена согласност дадена од менторот, и
- да има објавено најмалку еден научен труд во меѓународно списание кое има меѓународен уредувачки одбор во кој учествуваат најмалку пет земји, при што бројот на членовите од една земја не може да надминува 40% од вкупниот број на членови, кое се издава најмалку пет години непрекинато и има најмалку десет изданија во последните пет години, за супспецијализантите.

Супспецијализацијата од сите гранки на медицина, стоматологија и фармација може да се изведува само во здравствени установи во кои се спроведува терциерна здравствена заштита.

Член 25

Специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот испит специјализантот го полага најдоцна шест месеци од денот на завршување на стажот на специјализацијата, односно супспецијализацијата.

Предиспитниот завршен колоквиум и специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот испит се полагаат пред испитна комисија формирана од високообразовната установа.

Испитната комисија се состои од три члена и соодветен број заменици.

Член на испитната комисија не може да биде менторот кој учествува во спроведувањето на специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот стаж.

Пријавата за полагање на специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот испит се поднесува најмалку месец дена пред да се полага испитот.

Високообразовната установа го одобрува полагањето на специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот испит, ги именува членовите на испитната комисија, нивните заменици, записничар, како и го определува

датумот на полагање на специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот испит.

Член 26

Специјалистичкиот односно супспецијалистичкиот испит се состои од писмен, усмен и практичен дел.

Писмениот дел од испитот специјализантот го полага непосредно пред усниот и практичниот дел на прашања поставени од членовите на комисијата.

Писмениот дел од испитот специјализантот може повторно да го полага во период не пократок од 30 дена и не подолг од 60 дена.

Член 27

Усниот дел од испитот се состои од одговор на поставени прашања од страна на членовите на испитната комисија.

Практичниот дел од испитот се состои од преглед, анамнеза и поставување на дијагноза на пациент и завршува со изведување на конкретна интервенција кај пациент со препорака за соодветна терапија и начин за понатамошен третман, односно процедури, постапки и/или интервенции кои се предвидени со програмата за специјализација.

Член 28

За полагањето на специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот испит се води записник во кој испитната комисија констатира дека специјализантот го положил, односно не го положил испитот.

Оценката се донесува со мнозинство на гласови од членовите на испитната комисија.

Записникот го потпишуваат сите членови на комисијата и записничарот.

Ако по повторното полагање специјализантот не го положи специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот испит, се упатува на повторно спроведување на специјалистичкиот односно супспецијалистичкиот стаж со време на траење кое го одредува испитната комисија и кое не може да биде пократко од 90 дена.

Ако специјализантот не се пријави за полагање на специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот испит или се откаже од започнатиот испит без оправдани причини се смета дека испитот не го положил и треба да го повтори во период кој ќе го определи испитната комисија, а кој не треба да биде подолг од 90 дена.

Ако специјализантот не го положи специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот испит во рок од една година од денот на завршувањето на стажот на специјализација, односно супспецијализацијата, го губи правото за полагање на тој испит**,** освен за случаите на подолго отсуство поради болест и повреда, како и спреченост од работа поради бременост, раѓање и мајчинство.

Член 29

Со положувањето на специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот испит специјализантот се стекнува со стручен назив специјалист, односно супспецијалист од соодветната гранка на специјализација, односно супспецијализација.

VIII. ОБРАЗЕЦ НА СПЕЦИЈАЛИЗАНТСКА КНИШКА

Член 30

Вршењето на специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот стаж се запишува во книшката за специјализација/супспецијализација.

Книшката за специјализација/супспецијализација е со правоаголна форма во големина од 15 х 20 см. со корици во жолта боја изработени од тврда хартија и содржи 56 страници.

На надворешна страна од корицата во средината на горниот дел стои грбот на Република Македонија, под него текст: "Република Македонија" - Универзитет "_____" _____, а под него со големи букви "КНИШКА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА/СУПСПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА".

На внатрешна страна од корицата е одбележано место за фотографија од 4,5 см. х 6 см., а под него место за своерачен потпис на специјализантот.

На горниот дел од првата страница од книшката во редови стои: грбот на Република Македонија, „Република Македонија" Универзитет "_____" _____, Медицински, Стоматолошки, односно Фармацевтски факултет _____, податоци за видот на специјализацијата, односно супспецијализацијата, и место за број на досие. На средината на првата страница стои назив:„ КНИШКА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА/СУПСПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА"податоци за здравствени от работник/соработник: име, татково име, презиме, дата на раѓање, место, општина и држава и ЕМБГ. На долниот дел од првата страница има место за потпис на деканот на високообразованата установа.

На втората страница од книшката по ширина се исцртани графи поделени во два дела. Во потесниот дел од првата графа стои текст: "Матична установа на специјализантот"/приватна специјализација, под него во втората графа стои текст: "Специјализацијата/супспецијали зацијата е одобрена со решение бр.------од------год. /име на високо образовната установа и име на менторот.

На третата страница од книшката во два дела е поделено место каде што се евидентира започнувањето и завршувањето на специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот стаж, во која установа односно организација и место за потпис на раководителот на установата односно правното лице.

Страниците од 4 до 53 се печатат со иста содржина каде што се обележува код и наслов на предметот, односно турнусот, установата односно правното лице во кое се врши турнусот, времето на вршење на турнусот, текст со следната содржина: "кандидатот _____ ги исполнува сите постапки предвидени со овој дел на специјализацијата/супспецијализацијата и се стекнува со компетенции, односно вештини дефинирани со програмата за овој турнус" и место за потпис на менторот, односно едукаторот.

На 54-та страница има место за упис и заверка на првите семестри со што се потврдува присуство на специјализантот на теоретската настава согласно програмата.

На 55-та страница има место за евентуален прекин на специјалистичкиот/супспецијалистичкиот стаж.

На 56-та страница се запишува мислење на менторот за спроведениот стаж на кандидатот и за испонетоста на условите за полагање на специјалистичкиот односно супспецијалистичкиот испит и има место за потпис на менторот.

Образецот на книшката за специјализација/супспецијализација е даден во Прилог бр.1 и е составен дел на овој правилник.

IX. ОБРАЗЕЦ НА КНИГАТА ЗА ЕВИДЕНЦИЈА ЗА СПРОВЕДЕНИТЕ ПОСТАПКИ И ИНТЕРВЕНЦИИ ВО ТЕКОТ НА СТАЖОТ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ И СУПСПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ

Член 31

Во Книгата на евиденција за спроведените постапки и интервенции во текот на стажот на специјализациите и супспецијализациите се евидентираат спроведените постапки и интервенции во текот на стажот на специјализациите, односно супспецијализациите посебно за секоја специјализација, односно супспецијализација кои во целост треба да одговараат на содржината на стажот утврден во програмите за специјализациите, односно супспецијализациите на здравствените работници и здравствените соработници.

Образецот на Книгата од став 1 на овој член е даден во Прилог бр.2 и е составен дел на овој правилник.

X. ПРЕОДНИ И ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ

Член 32

Здравствените работници и здравствените соработници што ја започнале специјализацијата, односно супспецијализацијата пред денот на влегувањето во сила на овој правилник, стажот и специјалистичкиот, односно супспецијалистичкиот испит ќе го спроведат и ќе го полагаат според Правилникот за специјализациите и супспецијализациите на здравствените работници и здравствените соработници со високо образование (“Службен весник на Република Македонија” бр. 61/11).

Член 33

Здравствените работници - специјалисти по примарна здравствена заштита кои специјализацијата ја завршиле согласно Правилникот за специјализациите и супспецијализациите на здравствените работници и здравствените соработници со високо образование („Службен весник на Република Македонија”, бр. 89/06, 65/07, 36/08 и 122/10) се смета дека имаат завршена специјализација по семејна медицина.

На здравствените работници - специјалисти по општа медицина кои работат како избрани лекари во стажот за специјализација по семејна медицина им се признава 33 месеци стаж на специјализација.

На здравствените работници - специјалисти по педијатрија, медицина на трудот и акушерство и гинекологија кои работат како избрани лекари во стажот за специјализација по семејна медицина им се признава 27 месеци стаж на специјализација.

Член 34

На здравствените работници со завршен Медицински факултет кои до добивањето на решение за одобрување на специјализација поминале на

работа во дејноста општа медицина или кои работат како избрани лекари од три до шест години, во стажот за специјализација по семејна медицина им се признава 24 месеци стаж на специјализација.

На здравствените работници со завршен Медицински факултет кои до добивањето на решение за одобрување на специјализација поминале на работа во дејноста општа медицина или кои работат како избрани лекари од од седум до 14 години, во стажот за специјализација по семејна медицина им се признава 27 месеци стаж на специјализација.

На здравствените работници со завршен Медицински факултет кои до добивањето на решение за одобрување на специјализација поминале на работа во дејноста општа медицина или кои работат како избрани лекари повеќе од 14 години, во стажот за специјализација по семејна медицина им се признава 30 месеци стаж на специјализација.

Признавањето на стажот за специјализација по семејна медицина за здравствените работници од ставовите 1,2 и 3 на овој член и од членовите 32 и 33 од овој правилник, ќе се врши заклучно со 31 декември 2020 година.

Решението за признавање на стажот на специјализација од ставовите 1, 2 и 3 на овој член го донесува високообразовната установа во која се спроведува специјализацијата по барање на здравствениот работник.

Член 35

Здравствените работници кои имаат наставно звање од областа на молекуларната генетика и сродни дисциплини, најмалку десет годишно искуство во лабораторија за молекуларна генетика, менторство во последипломски студии од областа на молекуларната генетика и сродни дисциплини, кои раководеле со научно – истражувачки проекти од областа на молекуларната генетика и сродни дисциплини и имаат најмалку 20 објавени трудови во меѓународни списанија од областа на молекуларната генетика и сродните дисциплини се смета дека имаат завршено специјализација од областа на клиничката лабораториска генетика и може да бидат ментори на специјализанти од таа област.

Член 36

Ментори на специјалистичките студии по аптекарска пракса, фармакоинформатика (Менаџмент со информации за лекови) и клиничка фармација можат да бидат лица со наставно-научно звање од областа на програмата на специјализацијата со најмалку десет години специјалистички стаж и постојан работен однос во акредитирана вискообразовна установа.

Член 37

Здравствените установи кои ги исполнуваат условите од членовите 8 и 9 од овој правилник, најдоцна 90 дена од денот на влегувањето во сила на овој правилник, можат да поднесат барање до Министерството за здравство за добивање решение за спроведување на специјализација и супспецијализација, односно делови од специјализација и супспецијализација.

Член 38

Одредбите од членовите 20 и 21 од овој правилник ќе отпочнат да се применуваат од 1 јануари 2018 година.

До отпочнување на примената на одредбите од став 1 на овој член, спроведувањето на планот и програмата за специјализации и супспецијализации на здравствените работници, односно здравствените соработници со високо образование ќе се организира и следи од страна на овластен здравствен работник, односно здравствен соработник-коментор кој ги исполнува условите во однос на образованието и искуството во соодветната област на специјализација, односно супспецијализација.

Одредбите од член 22 од овој правилник ќе важат до 1 јануари 2018 година.

Член 39

Со денот на влегувањето во сила на овој правилник престанува да важи Правилникот за специјализациите и супспецијализациите на здравствените работници и здравствените соработници со високо образование ("Службен весник на Република Македонија" бр. 61/11).

Член 40

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во "Службен весник на Република Македонија".

Бр. 07-5251/5

Министер,

22 октомври 2012 година

Никола Тодоров, с.р.

Скопје

Прилог бр.1

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ _____

К Н И Ш К А

за
специјализација/супспецијализација

место за фотографија
(4.5х6см)

_____
(потпис)



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

УНИВЕРЗИТЕТ „_____”

_____ **ФАКУЛТЕТ**

_____

_____

Специјализација/супспецијализација

Досие бр._____

К Н И Ш К А

за

специјализација/супспецијализација

_____

(име, татково име, презиме)

_____

(датум на раѓање, место, општина и држава)

_____

ДЕКАН

Стр. 1

Матична установа на специјализантот

_____

Специјализацијата/супспецијализацијата е одобрена со Решение на Бр._____

Високообразовната установа _____

Од _____ 20 ___год.

Ментор/коментор:_____

Стр. 2

Специјалистичкиот
супспецијалистичкиот стаж започнат
год.

Установа
Место _____

_____

_____

Раководител

(М.П.) _____

Специјалистичкиот
супспецијалистичкиот стаж завршен
год.

Установа

_____

Место

_____

_____

Раководител

(М.П.) _____

Стр. 3

Код на предметот	
Наслов на предмет /турнус	
Установа/Правно лице	
Период на спроведувањее на турнусот	Од_____ г. До_____ г.
Установа/ Правно лице	
Период на спроведувањее на турнусот	Од_____ г. До_____ г.
Установа/Правно лице	
Период на спроведувањее на турнусот	Од_____ г. До_____ г.

Специјализантот _____
ги исполнува сите пропишани процедури и постапки предвидени
овој дел на специјализацијата и се стекнува со компетенции /
вештини дефинирани со програмата за овој турнус.

Едукатор Ментор

_____ _____

Стр. 4-53

I С Е М Е С Т А Р

потврдува

_____ _____

(дата на упис)

Специјализантот/супспецијализантот ја посетувал
теоретската и практичната
настава според Програмата

Од_____

До _____

Декан

_____

II С Е М Е С Т А Р

потврдува

_____ _____

(дата на упис)

Специјализантот/супспецијализантот ја посетувал
теоретската и практичната
настава според Програмата

Од_____

До _____

Декан

_____

Стр. 54

ПРЕКИН НА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ/СУПСПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ СТАЖ

Заверува

(М.П.) _____

Стр. 55

Мислење на менторот/коментерот за спроведениот стаж на кандидатот

З а к л у ч о к: врз основа на изнесеното кандидатот ги исполнува условите за полагање на специјалистичкиот/супспецијалистичкиот испит

Ментор

_____

Прилог бр.2

КНИГА ЗА ЕВИДЕНЦИЈА ЗА СПРОВЕДЕНИТЕ ПОСТАПКИ И ИНТЕРВЕНЦИИ ВО ТЕКОТ НА СТАЖОТ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ И СУПСПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ

I. КНИГА ЗА ЕВИДЕНЦИЈА ЗА СПРОВЕДЕНИ ПОСТАПКИ И ИНТЕРВЕНЦИИ ВО ТЕКОТ НА СТАЖОТ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИ ОД ОБЛАСТА НА МЕДИЦИНАТА

Специјализација по специјалностите:

1. Акушерство и гинекологија

Перинатологија

- антенатални ултразвучни прегледи	200
- нормални и ризични породувања	200
- асистирани вагинални породувања (форцепс, вакум екстракција)	5
- водење породување при карлична презентација	5
- царски рез	10
- збринување на епизиотомии	100
- мануелна лиза по породување	5
- амниоцентеза	10
- амниоскопија	30
- серклаж	2

Гинеколошка хирургија

- абдоминална хистеректомија	5
- аднексектомија, салпингектомија	10
- конизација	5
- лапароскопија	3
- операции за реконструкција на карлично дно	5
- дијагностички и тераписки абразии	20
- прекин на рана бременост	50

Дијагностички процедури

- колпоскопија	100 (50)
- дијагностичка лапароскопија	10 асистенции
- дијагностичка хистероскопија	10 асистенции
- гинеколошко ултразвучни прегледи	100

2. Анестезиологија со интензивно лекување

1.а. Општа анестезија (интраоперативна грижа)

Клинички вештини и вештини за третирање на случај:

Од специјализантите се очекува да ги препознаат и третираат следниве коморбидитети поврзани со анестезија:

- нарушувања (заболување) на респираторниот систем,
- заболувања на кардиоваскуларниот систем,
- заболувања на нервниот систем,
- бубрежни заболувања, нарушување на метаболизмот на вода, електролити и ацидобазната рамнотежа,
- ендокрини заболувања како феохромоцитом, хипер и хипотиреоидизам и диабетес мелитус,

– кожни и мускулоскелетни нарушувања вклучително и реуматоден артрит и анкилозирачки сподилитис,
- психијатриски нарушувања и злоупотреба на алкохол и лекови,
- стареење,
- дебелина.

Од специјализантите се очекува да ги препознаат и третираат следниве важни интраоперативни проблеми:
- несоодветен дишен пат, опструиран дишен пат, проблеми со неуспешна интубација, интубиран езофагус, ендоброхијална интубација и непланирана екстубација.
- ларингоспазам и бронхоспазам,
- гасна емболија, пулмонална аспирација, пневмоторакс,
- хипоксија, хипо и хиперкарбрија, хипо и хипер вентилација, висок пик инспираторен притисок на вентилирање,
- хипо и хипер тензија, аритмија, срцева исхемија,
- хипо и хипертермија и малигна хипертермија,
- анафилакса,
- резидуален невромускулен блок (или регионален блок),
- недоволна невромускулна блокада,
- интраоперативна свесност (на пациентот),
- епилептични напади.

1.б Општа анестезија (постоперативна грижа со терапија на болка)
Технички вештини:
- основен венски пристап и третман на дишен пат.
- кардиопулмонална ресусцитација (CPR) (основно и напредно одржување во живот)
- регионални анестезиолошки техники: централни и периферни нервни блокови.

Клинички вештини и вештини за третирање на случај:
Од специјализантите се бара да ги разберат основните принципи, да го применат знаењето во практика и да покажат клинички вештини во третирањето на случај во следните полиња :
- индицирање и интерпретирање на најчестите лабораториски и радиолошки испитувања,
- третман на најчестите и живото-загрозувачките несакани ефекти на лековите употребувани за време на анестезијата и за третман на акутна болка,
- да се спроведуваат вежби за напреднато одржување во живот со цел справување со итни ситуации (види погоре),
- третман на ПДПГ (пост-дурална пункциона главоболка) индикација и споредни ефекти на епидурални крвни садови.

2. Критична итна медицина
Технички, клинички и вештини за справување со случаи:
Обуката напредува од едноставни до посложени клинички случаи. Од специјализантите се очекува да ги разберат релевантните принципи, да го применуваат знаењето во пракса и да покажат клинички вештини и способности безбедно да управуваат со итни ситуации:

- Основна и напредната кардиопулмонална реанимација кај возрасни, деца и новородени: BLC, ALC, ATLC, PALC.
- Дијагноза и третман на критични медицински ургентни патологии вклучувајќи и ендокринолошки, гастроентеролошки, инфективни и онколошки ургентни ситуации.
- Невролошки ситуации како : кома, инсулт, епилепсија.
- Кардиоваскуларни како: акутен миокарден инфаркт, фатална аритмија, хипертензивни кризи, кардиоген шок, хиповолемичен, хеморагичен и септичен шок.
- Респираторни како: акутна респираторна инсуфициенција, астма и хронична опструктивна белодробна болест, белодробна емболија, едем, пнеумоторакс.
- Гастроинтестинални како: крварење, акутна хепатална инсуфициенција, акутен панкреатит.
- Ренални како ABI.
- Метаболни како: дијабетична кетоацидоза, хипогликемија, хиперкалцемија, промена во ацидо-базниот статус.
- Интоксикации: труење со алкохол, салицилати, парацетамол, антидепресиви, опијати, бензодиазепини, CO, зависност од дроги.
- Алергични реакции.
- Основно и напреднато обезбедување на дишен пат во ургентни случаи.
- Основно и напреднато мониторирање на ургентни ситуации.
- Основно и напреднато справување со траума пациенти (тапи или пенетрантни повреди согласно со ATLC листа на живото-загрозувачки повреди) повреди на глава и рбетен столб, максилофацијални повреди, повреди на граден кош, карлица, мускулоскелетни повреди.
- Тријажа.
- Основно и напреднато справување со изгореници.
- Основно и напреднато справување со труења.
- Способност за безбедно изведување на инвазивни процедури во ургентни ситуации како поставување на CVK, артериска линија, пејсинг на срце, перикардиоцентеза, плеврална дренажа, стабилизација на кичмен столб.

3. Медицинска и Периоперативна грижа за критично болни пациенти (EIL)

Технички вештини:

- Респираторни
  - Интубација во итни ситуации
  - Бронхоскопија
  - Перкутана трахеостомија
  - Плеврална дренажа
- Кардиоваскуларни
  - Основно и напреднато одржување во живот
  - Централен васкуларен пристап
  - Артериски пристап

Клинички вештини и вештини за менаџирање на случаи

Се очекува од специјализантите да ги разберат релевантните принципи, да го применат знаењето во пракса и да демонстрираат клинички вештини и менаџирање во следниве области групирани според органските системи:

- Општо
  - Правилна и јасна документација вклучувајќи листа на диференцијални дијагнози и приоритети
  - Транспорт до и во болница на критично болни пациенти
- Кардиоваскуларен
  - Основно и напреднато одржување во живот вклучувајќи одлуки за ресусцитација и соодветна терапија со течност
  - Употреба на вазоактивни лекови
  - Справување со аритмии и употреба на пејсмејкер и кардиоверзија
  - Апликација на напреденат хемодинамски мониторинг (белодробен артериски катетер, помалку ивазивен мониторинг)
  - Превенција на тромбемболија
- Респираторен
  - CPAP (континуиран позитивен притисок во дишни патишта)
  - Механичка вентилација вклучително неинвазивна вентилација (Видови механичка вентилација, индикации, контраиндикации, протективна стратегија)
  - Гасни анализи
  - Превенција на белодробни повреди асоцирани со механичка вентилација
  - Превенција на аспирација
- Бубрежен
  - Апликација на бубрежна заместителна терапија
  - Превенција на влошување на бубрежната функција
  - Администрација на лекови во зависност од бубрежната функција
- Неуролошки
  - Одржување на церебрална перфузија
  - Менаџирање на несвесен пациент
  - Менаџирање на смрт на мозочно стебло
  - Менаџирање при донација на орган
  - Менаџирање полинеуропатија кај критично болни
- Гастроинтестинален
  - Нутритивна подршка
  - Превенција на стрес улкуси
  - Менаџирање (справување) со гастропареза, паралитичен илеус, дијареја, опстипација (фармаколошка и нефармаколошка)
- Траума
  - Систематски приоритетно базиран приод кон тешка траума
  - Контрола на крварење и менаџирање на компликации
- Ендокринологија
  - Менаџирање на хипергликемија предизвикана од критична состојба

- Менаџирање на преголема или премала функција на тиреоидеја
- Менаџирање на адренално и питуитарно пореметување и сепса-индуцирана релативна адренална инсуфициенција

4. Практични анестетички процедури и вештини

За време на обуката, специјализантите по анестезија се здобиваат со клинички способности и вештини да ги изведуваат следниве процедури на соодветен и сигурен начин:

	Извештај за компетентност	**Ниво на способност**
1.6.1	Вештина за клиничко читање на истражувачки публикации, при презентирање на постер или труд на национални и интернационални состаноци	Д
1.6.2	Да ракува со техничките монитори и машини и да ги решава основните технички малфункции	Д
1.6.3	Основни и специфични вештини при општа анестезија во елективни и итни ситуации	Д
1.6.4	Основни и специфични вештини при васкуларен пристап, особено централна венска и артериска линија	Д
1.6.5	Основни и специфични вештини при регионална анестезија во елективни и итни ситуации	Д
1.6.6	Основни и специфични вештини при справување со пациенти со тежок дишен пат и употреба на фиберoптички техники	Д
1.6.7	Да ги владее регионалните периферни и централни блокови за анестезија и аналгезија: торакални и лумбални епидурални блокови, спинални и комбинирани спинално епидурални техники, периферни нервни блокови, справување со компликации од регионалните блокови	Д
1.6.8	Ресусцитација - основно одржување во живот (ООЖ), напреднато одржување во живот (НОЖ), ресуцитација на новородено	Д
1.6.9	Периоперативно менаџирање со течности, електролити, гликоза, температура, справување со масивен губиток на крв и асоцирана коагулопатија	Д

Вештини

- Менаџирање на дишен пат (Лицева маска, ларингоскопија и различни шпатули, ларингеална маска и други супраглотични дишни патишта, ендотрахеални тубуси, дволуменски тубуси, фиберoптичка интубација):
  - Справување со рутински дишен пат
  - Вежби за лгоритмот на тешка вентилација на маска
  - Брза индукција

- Вежби во справување на тежок дишен пат (вклучително фиберопtичка интубација на заспан пациент и на свесен апциент)
- Вежби за крикотиреоидотомија и џет вентилација

- Инсерција на артериска и централно венска линија, инсерција на белодробен артериски катетер и интерпретација
- Општа анестезија
  - Свесна седација
  - Инхалациона индукција во анестезија
  - Техники за ресусцитација
- Проверка и оперирање со следниов мониторинг и технички помагала: снабување со гасови, анестетички системи, вапоризатори, дишни системи, анестетички вентилатори, инфузиони пумпи, CNS мониторинг, помагала за затоплување, направа за собирање на крв, EEG и BIS(ентропија)
- Изведување на следниве регионални анестетички техники:
  - Позиционирање на пациент
  - Периферни блокови на горен екстремитет (еднократна и катетер техника), вклучително и интравенски, аксиларен и интерскаленски блокови
  - Периферни блокови на долен екстремитет (еднократна и катетер техника), вклучително и интравенски, феморален и обтуратор блок
  - Вообичаени централни неуроаксијални блокови како спинални, епидурални (торакален/лумбален) и комбинирани спинално/епидурални блокови
- Поставување и инсерција на торакални дренови

5. Акушерство

- Прегледувачки вештини, вклучувајки соодветна медицинска историја, физички преглед (вклучувајки проценка на дишните патишта, кардиоваскуларен, респираторен и невролошки преглед)
- Проценка на дишните патишта
- Краш вовед
- Итно обезбедување на дишните патишта
- Пласирање на епидурален катетер за аналгезија за време на трудови со 80% успешност
- Спинална анестезија за Sectio Ceasarea со повеќе од 90% успешност
- Спинални и епидурални техники кај тешки случаи
- Комбинирана спинална/епидурална аналгезија и анестезија
- Епидурална крвна лепенка
- Справување со висок регионален блок
- Справување со токсичност предизвикана од локални анестетици
- Справување со опсежна акушерска хеморагија
- Се преферира искуство со анестезиолошки менаџмент на EXIT процедура

6. Хирургија на дишни патишта и нивно менаџирање

- Трахеална интубација
  -орална и назална интубација
  -користење на специјални тубуси
  -пласирање и отстранување на пакети
- Обезбедување на тежок ервеј
  -препознавање на ризикот од тежок ервеј
  -користење на стиле
  -фиберoптичка интубација
  -интубација преку ларингеална маска
  -неуспешна интубација и вентилација (во вид на вежба)
  -иглена или хирушка крикотироидектомија
- Менаџирање на екстубација кај пациенти кај кои имало тешка интубација
- Менаџирање на зголемена саливација

Клинички вештини

Од специјализантите се очекува да ги разберат релевантните начела, да го применат знаењето во пракса и да ги демонстрираат клиничките вештини во следниве области:

- Оценување на дишниот пат кај пациенти за ОРЛ и максилофацијална хирургија и изготвување на план за менаџирање на ервејот
- Парцијални опструкции на дишниот пат: епиглотитис, страно тело, ларингеални или орофарингеални тумори, цисти и абцеси
- Анестезија за опсежни максилофацијални интервенции вклучувајќи пролонгирана анестезија, масивно крварење, хипотермија и мултипни процедури
- Анестезија за фацијална траума во услови на итен случај или полуелективни случаеви
- Интервенции на забало кај ментално хендикепирани
- Воспоставување, одржување и заштитување на ервејот во случај на абнормална анатомија како и при оперативни процедури на истата
- Постоперативно третирање на пациенти кај кои била извршена интервенција на дишни патишта како и кај оние со тежок ервеј

7. Торакална и Кардио Анестезија

- Изведување на техниките на белодробна изолација (сепарација)
  - Трахеална интубација со дволуменски тубуси
  - Бронхијални блокери
  - Клиничка и фиберoптичка контрола на позицијата на тубусот
  - Белодробна изолација (сепарација) кај пациентите кои се карактеризираат со тешка интубација (дишен пат) (вклучувајќи помагала за промена на тубусот)

- Коректно пласирање на торакалните епидурални катетри
- Коректно позиционирање на пациентот, особено во латерална декубитална положба

Клинички вештини и вештини за менаџирање на посебни случаи:

- Проценка на пациентите предвидени за торакална хирургија и развој на план за анестезиолошко водење (менаџирање)
- Разбирање на принципите, применетите базични науки, како и водење на анестезијата и периоперативната грижа за
  - Торакотомија и:
    - Белодробна ресекција, вклучувајќи пнеумонектомија и хирургија за белодробна редукција
    - Ресекција на медијастинални маси
    - Езофагеална хирургија
    - Хирургија на торакалната аорта
  - Трахеална и бронхијална хирургија (вклучувајќи употреба на ласери и стентови)
  - Торакоскопски процедури
  - Медијастиноскопија
- Менаџирање на хипооксијата и вентилацијата во тек на анестезија на едно белодробно крило
- Препознавање, диференцијална дијагноза и менаџирање на постоперативниот респираторен дистрес
- Разбирање на системите за торакална дренажа и сукција

Проценка и решавање на постоперативната болка

Клинички вештини и вештини за менаџирање на посебни случаи:

Од специјализантите се очекува да ги разбираат релевантните принципи, да можат да го применат знаењето во пракса и да покажат клинички вештини и менаџирање на посебни случаи во следните области:

- Проценка на пациентите предвидени за кардиохирургија и развој на план за анестезиолошко ведење
- Анестезиолошки менаџмент на постапката на имплантација на пејсмејкери
- Изведување на кардиоверзија

8. Невроанестезија

- Мониторинг во невроанестезијата, местење и калибрација, пласирање на канили, интерпретација на варијаблите
- Посебен акцент се става на фиберoптичката интубација

Клинички вештини и вештини за менаџирање на посебни случаи:

- Пред-анестезиолошка припрема за невроанестезија
- Позиционирање на пациентите
- Редукција на покачен интракранијален притисок

- Суспектна повреда на ′рбетен мозок
- Интраоперативен воздушен емболизам
- Менаџирање на невротраума

9. Детска Анестезија

● менаџирање на ервејот за сите возрасни групи (вентилација, ларингеална маска и интубација)

● обезбедување на периферна венска линија

● интраосеален пристап

● регионална анестезија и аналгезија вклучувајќи и каудален блок

Клинички вештини:

● предоперативна евалуација и премедикација

● постоперативно менаџирање и иницијална стабилност на витални параметри кај деца кои побаруваат лекување во оддел за интензивна нега

● менаџирање на ервејот и проблемите со дишењето: хипоксија, бронхоспазам, апнеа, опструкција на горни дишни патишта, инфекции на горни дишни патишта, вдишено страно тело, ларингоспазам, стридор, аспирација на гастрична содржина, грчеви

● мониторинг на едно дете

● стабилизирање и транспорт на итни случаеви, извршување на напреднато одржување во живот

10. Амбулантна анестезија

● Организирање на средината за да ги има приближните стандарди на операционата сала

● Организација и менаџмент на средината за постанестезиолошки надзор и мониторинг

Технички вештини

● Преданестезиолошка подготовка на опремата (анестезиолошка машина, материјали за еднократна употреба, лекови)

● Предизвици на амбулантната анестезија

-обезбедување на венска линија

-обезбедување на дишен пат

Клинички вештини

● Соодветна евалуација на пациентот и типот на анестезија

● Безбеден транспорт на пациентот до и од местото на изведување на процедурата

● Детекција и третирање на можни компликации и тоа оние поврзани со седацијата (опструкција на дишен пат и апнеа)

● Анестезиолошка пракса на следниве локации:

-Радиологија: КТ, МР, ангиографија, емболизација

-Нуклеарна медицина: радијациона терапија

-Ендоскопија: горно дигестивна ендоскопија, колоноскопија, ларингоскопија, бронхоскопија

-Кардиологија: ангиографија, кардиоверзија, пласирање на катетри

-Стоматологија: општа анестезија (деца)

-ЕКТ (електроконвулзивна терапија)
-Ургентен центар

● Самозаштитување

11. Хроничен и интервентен менаџмент на болка

●евалуација и ефективно менаџирање на акутна болка: според протоцол во постоперативниот тек. Експертско достигнување кај периферни блокови и поставување на катетри со употреба на ехо апарат

●евалуација на пациенти со хронична болка: историја на болката, физикален преглед и побарување и интерпретација на дополнителни испитувања

●познавање на опциите во третирање на канцерска болка како и на болка од неканцерска природа

●владеење на фармаколошкиот менаџмент на пациенти со хронична болка, со посебен акцент на мултимодална аналгезија и адекватна примена на опиоиди

●изведување на централни блокови блокирања на плексуси и периферни нерви како и ткивна инфилтрација за дијагностички цели

●ефикасна комуникација со пациентот и неговата фамилија, информација и посочување на соодветен третман

●документација на еволуција на болката

Вештини за комуникација со пациентите

Лекарот треба да има релевантен однос спрема пациентите со хронична

- да воспостави однос на доверба со пациентот и неговото/нејзиното
- семејство
- да изгради и одржува целисходен однос со медицинскиот персонал, со социјалните работници, медицинските психолози, психијатри, со
- другите специјалисти консултанти, како и со општиот (матичен) лекар
- на пациентот
- да покажува самодоверба и да е самокритичен
- да води педантна евиденција за сите промени на пациентот

12. Квалитет, управување и здравствена економија

- Разбирање и аплицирање на стандардите за квалитет, безбедност и пратење на препораките во секојдневната анестезиолошка пракса
- Разбирање на важноста и употреба на контролните листи и пратење на препораките
- Подршка и достапност на потадоци до локалните и националните бази на податоци
- Демонстрира свесност за критичните инциденти и ги пријавува
- Аплицирање на стандардите за квалитет и безбедност соодветно на организациските аспекти (стратегии за управување со времето, итн.)
- Прикажува организациски познавања при што практикува cost-effective организација

13. Анестезиолошки не-технички вештини (АНТВ)

- Управување со задачи
  - Планирање и подготовка
  - Одредување на приоритети
  - Обезбедување и одржување на стандарди
  - Идентификување и искористување на ресурси
- Работење во тим
  - Координирање на активности со членови од тимот
  - Размена на информации
  - Прикажување на авторитет и самодоверба
  - Проценка на способности
  - Подршка на други
- Свесност за одредена ситуација
  - Прибирање на информации
  - Разбирање и препознавање
  - Да предвиди одредена ситуација
- Донесување на одлуки
  - Препознавање на опции
  - Балансирање на ризици и селектирање на опции
  - Ре-евалуација
- Раководност
  - Да работи како дел од тимот, но да ги преземе одговорностите и да делегира должности како водач на тимот кога е потребно

14. Професионализам и Етика

Клинички способности и способности при управување со случај:

Од специјализантите се очекува да се интегрираат и да ги аплицираат горе наведените познавања и атрибути во нивната клиничка пракса преку:

- Аплицирање на принципите на медицинската етика при решавање на проблеми; на пример во следниве области: терминална и палијативна нега; спречување и одбивање на третман; Јеховини сведоци; НТБР ред; пациенти неспособни да донесат одлука; малолетни пациенти.
- Ефективна комуникација со пациенти и нивните роднини; на пример, известување на неповолни вести, обелоденување на грешка и инцидент, дијагноза и објаснување на мозочна смрт, побарување на согласност за донирање на органи.
- Ефективна комуникација со колеги и другиот персонал од мултидисциплинарниот тим преку соодветно предавање, препорачување на пациент, барање на консултација и помош.
- Соодветно однесување и комуникација во случај на тензија и конфликти помеѓу членовите на мултидисциплинарниот тим.
- Оптимално одржување на анестезијата и на другите медицински податоци.

3. Васкуларна хирургија

I Општ дел/Дигестивна хирургија

	Интервенции	**Асистенции**	**Операции**
1.	Апендектомија	10	2
2.	Херниопластика ингвинална	10	5
3.	Детска ингвинална херниопластика	5	2
4.	Херниопластика феморална	10	2
5.	Херниопластика вентрална	10	2
6.	Херниопластика рецидив	5	1
7.	Холецистектомија	20	2
8.	Холедохотомија со Т дренажа	10	0
9.	Билиодигестивна анастомоза	5	0
10.	Ресекција на желудник	5	0
11.	Гастроентероанастомоза	5	1
12.	Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
13.	Ентеростома	5	1
14.	Гастростома	5	1
15.	Колостома	5	1

II Општ дел/Трауматологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Екстензија (скелетна тракција) на горен екстремитет	5	5
2.	Екстензија (скелетна тракција) на долен екстремитет	10	5
3.	Пункција на зглобови	3	2
4.	Дијагностичка артроскопија	5	2
5.	Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
6.	Репозиција на детски фрактури	5	2
7.	Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материјал	5	5
8.	Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

III Општ дел/Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ексцизија на нокт	5	5
2.	Секвестректомија	2	0
3.	Ампутација на екстремитет	2	0
4.	Фасциотомија	2	1

IV Општ дел/Општохируршки интервенции Хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

	Интервенции	Асистенции	Операции

1.	Бенигни тумори на дојка	5	2
2.	Карцином на дојка	10	1
3.	Операции на варикси	10	1
4.	Обработка на стапало со инфекција	10	1
5.	Третман на гангрена на стапало	10	1

V Општ дел/Ургентни хируршки состојби

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на интравенска терапија	10	10
3.	Поставување на имобилизација	10	5
4.	Обработка на хируршка рана	20	10

VI Општ дел/Изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Примарна обработка на голема изгореница	3	1
2.	Некректомија при изгореница	5	1
3.	Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
4.	Фасциотомија	3	1

VII Општ дел/ Интензивна терапија и реанимација

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Тоалета на тубус	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на CVK	3	1
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7
5.	Преврска на хируршка рана	10	10

VIII Општ дел/ Анестезија (во операциона сала)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на уринарен катетер	3	7
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7

IX Напреднат дел/Васкуларна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
	Хирургија на артериски крвни садови		
1.	Емболектомии на горни и долни екстремитети	10	2
2.	Проксимални анастомози на артерии на долни екстремитети	50	5
3.	Дистални анастомози на артерии на долни екстремитети	50	5
4.	Каротидни артерии /TEA	10	
5.	Аорто бифеморален бајпас	10	
6.	Илијако феморален бајпас	10	
7.	TEA на илијачни крвни садови	5	
8.	Медијална лапаротомија	30	10

9.	Ретроперитонеален пристап	30	10
10.	Феморопоплитеален бајпас	10	1
11.	Пристап до феморална артерија		10
12.	Присатап до поплитеална артерија		10
13.	Аневризми на инфраренална аорта/аневризмектомија	5	
14.	Периферни аневризми/аневризмектомија	5	
15.	Симпатектомија абдоминална	5	1
16.	Симпатектомија торакална ВАТС	5	1
17.	Хируршка обработка на инфицирана васкуларна рана	20	5
	Хирургија на вени и лимфатици		
1.	Стриппинг-ВСМ/ВСП	20	5
2.	Илиофеморална тромбектомија	1	

X Напреднат дел/Кардиохирургија

	Интервенции	**Асистенции**	**Операции**
1.	Стернотомии	20	10
2.	Затворање на стернум	20	10
3.	Асистирање при операции со ЕКС	20	0
4.	Екстирпирање на ВСМ	20	10

XI Напреднат дел/Градна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Торакотомии	10	5
2.	Perthes дренажа		10

XII Напреднат дел/Анестезија и интензивна терапија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубации		20
2.	Учествува во водење на анасестезија кај васкуларни болни	15	
3.	Поставување на CVK		10
4.	Учествува во реанимација	3	
5.	Подесува тип механичка вентилација		10
6.	Поставува катетер во артерија	2	

4. Градна хирургија

I Општ дел/Дигестивна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Апендектомија	10	2
2.	Херниопластика ингвинална	10	5
3.	Детска ингвинална херниопластика	5	2
4.	Херниопластика феморална	10	2
5.	Херниопластика вентрална	10	2
6.	Херниопластика рецидив	5	1
7.	Холецистектомија	20	2
8.	Холедохотомија со Т дренажа	10	0

9.	Билиодигестивна анастомоза	5	0
10.	Ресекција на желудник	5	0
11.	Гастроентероанастомоза	5	1
12.	Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
13.	Ентеростома	5	1
14.	Гастростома	5	1
15.	Колостома	5	1

II Општ дел/Трауматологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Екстензија (скелетна тракција) на горен екстремитет	5	5
2.	Екстензија (скелетна тракција) на долен екстремитет	10	5
3.	Пункција на зглобови	3	2
4.	Дијагностичка артроскопија	5	2
5.	Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
6.	Репозиција на детски фрактури	5	2
7.	Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материјал	5	5
8.	Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

III Општ дел/Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ексцизија на нокт	5	5
2.	Секвестректомија	2	0
3.	Ампутација на екстремитет	2	0
4.	Фасциотомија	2	1

IV Општ дел/Општохируршки интервенции Хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Бенигни тумори на дојка	5	2
2.	Карцином на дојка	10	1
3.	Операции на варикси	10	1
4.	Обработка на стапало со инфекција	10	1
5.	Третман на гангрена на стапало	10	1

V Општ дел/Ургентни хируршки состојби

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на интравенска терапија	10	10
3.	Поставување на имобилизација	10	5
4.	Обработка на хируршка рана	20	10

VI Општ дел/Изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Примарна обработка на голема изгореница	3	1
2.	Некректомија при изгореница	5	1
3.	Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
4.	Фасциотомија	3	1

VII Општ дел/ Интензивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Тоалета на тубус	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на CVK	3	1
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7
5.	Преврска на хируршка рана	10	10

VIII Општ дел/ Анестезија (во операциона сала)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на уринарен катетер	3	7
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7

IX Напреднат дел/ Градна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
	Хирургија на врат		
1.	тироидектомија	10	1
2.	струмектомии	20	5
3.	паратироидектомии	10	2
	Граден кош		
	Бел дроб		
1.	Лобектомии, билобектомии	10	5
2.	пулмектомии	8	2
3.	Сегментектомии, њедге ексцизии	10	4
4.	метастазектомии	7	3
5.	Бронхопластични операции	4	1
6.	Видеоторакоскопски интервенции	15	5
	Граден sид		
1.	торакопластики	5	2
2.	Операции на вдлабнати гради	5	2
	Плевра		
1.	Декортикација	5	2
	Медијастинум		
1.	Тимектомии	10	1
2.	Одстранување на медијастинални тумори	5	2
	Дијафрагма		
1.	Хирургија на дијафрагма (руптура или релаксација)	3	2
	Хранопровод		
1.	Ресекција на хранопровод поради	10	2

	малигном		
2.	Антирефлуксни операции	5	2
3.	Хирургија на дивертикулум	5	2
4.	Атрезија на хранопровод	3	1
5.	Пласирање на ендопротези во хранопровод	10	4
	Инструментални дијагностички и тераписки постапки		
1.	Бронхоскопија	10	5
2.	Езофагоскопија	10	5
3.	Медијастиноскопија	10	5
4.	Торакална дренажа	20	30
5.	Торакална пункција	10	20
6.	Пласирање на стент во хранопровод	3	2
7.	Пласирање на стент во трахеа	3	2
	Дојка		
1.	Радикални операции на дојка	50	30

X Напреднат дел/ Кардиохирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Стернотомии	20	10
2.	Затворање на стернум	20	10
3.	Асистирање при операции со ЕКС	20	0

XI Напреднат дел/ Васкуларна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Анастомози на големи крвни садови	10	5
2.	Бs пасс процедури	5	1

XII Напреднат дел/ Анестезија и интензивна терапија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Оценување белодробна функција предоперативно		10
2.	Интубации		20
3.	Учествува во водење на анасестезија кај торакални болни	15	
4.	Поставување на CVK		10
5.	Учествува во реанимација	3	
6.	Подесува тип механичка вентилација		10
7.	Поставува катетер во артерија		2

XIII Напреднат дел/ ОРЛ

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Трахеостомија	5	5
2.	Директоскопии	5	
3.	Асистира на операции на ларинкс	15	

XIV Напреднат дел/ Гастроентерологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Езофагогастроскопии	100	

2.	Трансезофагеални ултрасонографии	25
3.	pH метрии на хранопровод	25

ГАСТРОЕНТЕРОХЕПАТОЛОГИЈА

Специјализантот за време на специјализацијата обработува најмалку 900 пациенти со гастроинтестинални болести и болести на црниот дроб (300 хоспитализирани пациенти годишно, 600 амбулантски пациенти, најмалку 165 прегледи). На одделот е одговорен за 10 пациенти. За време на специјализацијата треба да изврши минимален број на пропишани интервенции и третмани, или да асистира во посложените интервенции и лекувања.

Програмата вклучува теоретско знаење за гастроентерологија и хепатологија, ендоскопија, ултразвук и други техники на сликање, функционална дијагностика, патологија, хирургија, и клинички знаења и вештини за решавање на најчестите гастроентеролошки и хепатобилијарни болести, изведување на гастроентеролошки ендоскопии, ултразвук и функционални тестови, како и други интервенции. Специјализантите ќе се здобијат со теоретски знаења во контекст на следново:

• со предавања - во образовните институции, национални и меѓународни конгреси и стручни состаноци

• со учество на семинари (од трансфузиологија, имунологија, онкологија, токсикологија, заразни болести),

• во работилници и курсеви - ендоскопија, ултразвук, хепатологија,

• одделенски технички состаноци во матичната институција

• со само-едукација преку интернет, едукативен ЦД-РОМ-ови и едукативни видеа.

4.1.1. Клинички знаења и вештини:

• физиологија на мотилитет на различни делови од гастроинтестиналниот тракт

• анамнеза и специфичен преглед кај пациенти со функционални нарушувања

• дивертикул и дивертикулоза и нивните компликации

• однесување и психосоцијални нарушувања кај пациенти со функционални гастроинтестинални нарушувања,

• употреба на психофармацеутици во третманот на функционалните пореметувања,

Познавање и интерпретирација на резултатите од следниве мерења:

• езофагеална манометрија

• 24-часовна езофагеалена pH метрија (вклучувајќи идентификација на манометриски наоди кај најчестите моторни нарушување на хранопроводникот)

• 24-часовно мерење на жолчнен рефлукс,

- езофагеален мотилитет
- мотилитет на тенките црева,
- манометрија на аналниот сфинктер (вклучувајќи идентификација на манометриски наоди кај најчестите моторни нарушувања на аналниот сфинктер)
- ЕМГ на аналниот сфинктер.

4.2.2. Клинички знаења и вештини:

- изведување на точни насочени анамнеза и физикален преглед
- способност за поставување на диференцијална дијагноза, поставување рационална, специфична и целна дијагностика, третман и следење на пациентите
- изведување на дијагностички и терапевтски горно-гастроинтестинални ендоскопии, запирање на крварење, земање биопсии, цитолошки брачинг, изведување полипектомија,
- толкување на нативни рентгенски абдоминални графии, контрастни прикази на горниот гастроинтестинален тракт, абдоминален ултразвук, РТ (КТ) и МР,
- разбирање и рационално користење на инвазивни и неинвазивни техники за дијагностицирање на ХП инфекција.

4.3.2. Клинички знаења и вештини:

- изведување на точни насочени анамнеза и физикален преглед
- способност за поставување на диференцијална дијагноза, поставување рационална, специфична и целна дијагностика, третман и следење на пациентите
- познавање на важноста за идентификација на испитувањата на гастроинтестиналните хормони во базални услови и после стимулација
- капацитет за спроведување и / или толкување на добиените наоди од: Визуелни техники, УЗ, МР, КТ и радиоизотопни испитувања;
- знаење на хируршки и нехируршки третман на гастроинтестиналните неуроендокрини тумори, прогноза и следење на пациентите.

4.4.2. Клинички знаења и вештини

- обезбедување на точна и насочена анамнеза и физикален преглед
- способност на поставување диференцијална дијагноза, план и рамка на рационална специфична и права дијагностика, третман и следење на болните

Специјализантот треба да ја владее класификацијата на: акутни и хронични дијареи, крвави и некрвави, осмотски и секреторни, треба да знае да го утврди потенцијалниот извор на дијарејата (тенко или дебело црево).

Се запознава со:

- микробиолошки анализи на столицата, дванаестпалечниот сок
- биопсија на тенкото и дебелото црево

Се оспособува и за толкување на:

- рентгенски слики

• вредностите на количината на масти, волумен и електролити во столицата
• тестови за апсорпција: Д-ксилозен тест, Schipling-ов тест и др.
• серолошки тестови за целијакија
• алерголошки тестови за нутритивна алергија

Да се оспособува и за рационална дијагностика на:
- изолирана дијароична болест
- антибиотик-индуцирани дијареи

болести на малапсорпција (целијакија, лимфом, интестинална лимфангиектазија, Whipple-ова болест) како и дијареа во тек на други болести: дијабетес мелитус, болестите на имуниот систем (AIDS, графт версус хост реакција на отфрлање кај трансплантираните болни), злоупотреба на лаксативи. *Се обучува за:*
- рационална употреба на антимикробните терапевтици
- изведба на биопсија на тенко и дебело црево
- познавање на хистолошката слика при болестите на малабсорпција и дијареа (целијакија, Whipple -ова болест, лимфом, интестинална лимфангиектазија, абеталипопротеинемија, CMV инфекција)

4.5.3. Клинички знаења и вештини
- обезбедување на точна и насочена анамнеза и физикален преглед
- способност за поставување на диференцијална дијагноза, план и рамка за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните.

- Специјализантот треба да биде запознат со индикациите, примената и толкувањето на резултатите од следните дијагностички постапки:
- преглед на изметот за присуство на леукоцити, или пак јајченца на паразити
- микробиолошки претраги на изметот, цревните течности и биопсија (прибирање на колекција, специјален медиум и боења)
- биопсија на цревото
- серолошка дијагностика
- молекуларно-биолошки испитувања
- црнодробна биопсија

Специјализантот треба да совлада:
- избор и употреба на антибиотската терапија,
- начини на спречување на инфекција во тек на ендоскопски преглед (дезинфекција и антибиотска профилакса),
- дијагностика и третман на инфекции стекнати во заедницата,
- микотични, вирусни, бактериски езофагитис, улкусна болест,
- акутна, хронична, хеморагична и дијареа при промена на средина (травелерс диаррхеа),
- бактериска колонизација на тенкото црево,
- инфекции кај имунокомпромитирани пациенти по трансплантација на органи,

- инфекции на црниот дроб – абсцеси, хепатитиси, холангитис (сето заедно со биопсија на црн дроб)

Специјализантот треба да биде запознаен со:
- превентивна медицина – индикации за вакцинација
- начини на инфекција
- профилактична антибиотска терапија

4.6.2. Клинички знаења и вештини
- обезбедување на точна насочена анамнеза и физикален преглед
- способност на поставување на диференцијална дијагноза, план за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните
- толкување на микробиолошките резултати кај пациенти со AIDS
- интерпретација на RTG контрастните снимки, EU, CT, MR кај пациентите со AIDS
- ендоскопска и хистолошка дијагностика
- рационален третман на опортунистичките и неопластичните заболувања кај пациентите со AIDS,
- рационална супортивна терапија кај пациентите со AIDS.

4.7.2. Клинички знаења и вештини
• обезбедување на точна насочена анамнеза и физикален преглед
• способност на поставување на диференцијална дијагноза, план за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните,
• интерпретација на резултатите од визуелизационите дијагностички методи кај IBD – RTG на горнодигестивниот тракт, ентероклиза, јејуноилеографија, КТ на абдомен
• обезбедување на колоилеоскопија и правилно земање на биопсии кај IBD
• превенција, препознавање и третман на цревните, екстраинтестиналните и нутритивните комликации
• планирање и индикации за ентерална и парентерална исхрана
• превенција на развој на малигноми

4.8.2. Клинички знаења и вештини
• обезбедување на точна насочена анамнеза и физикален преглед
• способност на поставување диференцијална дијагноза, план и рамка за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните

Специјализантот треба да освои когнитивна компонента, ендоскопски техники и да превземе улога на советник на друг специјалист, исто така и на онкологот.

Да владее со:

- правилна техника на ендоскопска полипектомија
- посебно внимание кон малите полипи
- следење на болните со IBD; FAP
- ендоскопско препознавање на Barreth-ов езофагус
- препознавање на малигноми во панкреатобилијарните канали
- ендоскопска контрола на желудниците ресецирани по Billroth-II
- препознавање на аналниот рак
- Специјализантот треба да знае да го препознае малигномот кај следните визуелизациони техники:
- Контрастни рентгенски снимки
- карцином на црниот дроб и панкреасот (КТ на абдомен или МР)
- панкреатобилијарен карцином на ЕРЦП или ПТЦ

- Специјализантот треба да знае да ја препознае хистолошката слика на:
- аденом, аденокарцином, хиперпластичен и други не-неопластични полипи
- длабока инвазија на карциномот во полипот и во ѕидот на дигестивната туба, и нејзината важност
- одделни реактивни промени од дисплазија кај ИБД

4.9.2. Клинички знаења и вештини:

- обезбедување на точна насочена анамнеза и физикален преглед
- способност на поставување на диференцијална дијагноза, план за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните

Специјализантот треба да има знаење за: индикации, контраиндикации, рестрикции, компликации, и треба да биде способен да ги интерпретира резултатите на следните дијагностички и терапевтски постапки:

- дијагностичка и тераписка ЕРЦ (ендоскопска ретроградна холангиографија)
- рентгенски прикази на хепатобилијарниот систем
- рентгенски ангиолошки процедури – хепатична ангиографија, хепатични хемодинамски мерки, ТИПС
- нуклеарномедицински испитувања
- PTH(перкутана трансхепатична холангиографија)
- интервентни радиолошки техники
- ултразвук (US), CT (компјутеризирана томографија), и MRI (магнетна резонанца)
- трансјугуларна хепатална биопсија
- лапароскопии и лапароскопски холецистектомии
- аспирациски техники за цитолошка анализа, дренажа и други постапки.

Специјализантот треба да биде вешт во имплементација на:

- перкутана црнодробна биопсија

- дијагностички и терапевтски парацентези
- ендоскопија на горнодигестивниот тракт со хемостаза на варикозитетно крварење.

4.10.2. Клинички знаења и вештини:

• земање на добра анамнеза и физикален преглед

• способност за поставување на диференцијална дијагноза, поставување рационален план на дијагностички процедури и одредување соодветна дијагноза, третман и следење.

Специјализантот од областа на гастроентерхепатоологијата треба да знае:

• епидемиологија, клинички симптоми, диференцијална дијагноза и природниот тек на најчестите болести на жолчното кесе и жолчните канали, вклучувајќи ги и педијатриските,

• бенигни и малигни билијарни стриктури,

• бенигни и малигни тумори на жолчното кесе и жолчните канали,

• холедохолитијаза,

• холециститис и калкулоза во жолчното кесе

• примарен склерозантен холангитис,

• вродени аномалии (билијарна атрезија, холедохални цисти)

• хемобилија,

• функционални нарушувања на жолчното кесе и жолчните канали,

• пост-оперативни компликации на жолчните канали,

• посттрансплантациски компликации на билијарниот систем,

• улогата на различни дијагностички и терапевтски методи (интернистички, хируршки, радиолошки) во евалуација и третман на билијарна болест,

• анализа и толкување на ултрасонографски наоди

- •анализа на рентгенски слики на ERCP и PTC,
- • индикации, контраиндикации, компликации на ERCP,ECT и PTC
- • толкување на EUS(ендоскопски ултразвук),
- • хируршки процедури, компликации и постоперативната нега при операции на жолчното кесе и жолчните патишта,
- • индикации за поставување на билијарни стентови при опструктивен иктерус.

4.11.2. Клинички знаења и вештини:

• изведување на точно насочена анамнеза и физикален преглед

• способност за поставување на диференцијална дијагноза, поставување рационална, специфична и целна дијагностика, третман и следење на пациентите

- • третман на акутен и хроничен панкреатитис
- • третман на панкреасна псевдоциста или други компликации на панкреатитис,
- • индикации, контраиндикации и решавање на компликации при ендоскопско решавање на билијарна опструкција
- • функционално тестирање и третман на панкреасна егзокрина и ендокрина инсуфициенција,
- • третман на болката кај пациенти со рак на панкреасот,

• индикации, контраиндикации и компликации од дијагностичка и терапевтска ендоскопија,
• храна и нега.

Табела 3 ЕНДОСКОПИЈА - Минимален број на ендоскописки прегледи кој специјализантот треба да ги направи
Табела 3.

Тип на интервенција	**Број на интервенции**
Езофаго-гастродуоденоскопија	300
Склеротерапија на езофагеални варикси + други хемостатски техники на горниот гастроинтестинален тракт	30
Тотална колоноскопија	100
Колоноскопска полипектомија или хемостаза во случај на долно гастроинтестинално крварење	50
Ректоскопии	100

Табела 4 АБДОМИНАЛНА УЛТРАСОНОГРАФИЈА - Минимален број на ултрасонографски прегледи и интервенции кој специјализантот треба да ги направи
Табела 4.

Тип на интервенција	**Број на интервенции**
Базична абдоминална ултрасонографија	300
Колор доплер на абдоминалните крвни садови	50
биопсија со ултразвучна контрола (биопсија на црниот дроб) + лапароскопија	20
Абдоминална пункција со ултразвучна контрола	30

4.14.2. Клинички знаења и вештини:

• земање на добра анамнеза и физикален преглед со посебен осврт на диеталната анамнеза и нутритивниот статус
• одредување на нутритивниот статус
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, рационален дизајн, третман и следење на пациентите
• способност за започнување и водење на пациенти со краткорочна и долгорочна ентерална / парентерална терапија
• поставување на назогастрична сонда за исхрана
• поставување на перкутана гастростома,
• поставување на перкутана јејуностома.

4.16.2. Клинички знаења и вештини:

• толкување на рентгенските наоди

• соодветен избор на рентгенско снимање за решавање на клинички проблем
• збринување на компликациите при интервентна радиолошка процедура.

4.17.2. Клинички знаења и вештини:

• земање на добра анамнеза и физикалниот преглед
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, рационален дизајн и целна дијагностика при хируршки третман на пациентите
• предоперативна подготовка на пациентот за операција
• постоперативна краткорочна и долгорочна нега на пациентите по голем хируршки зафат,
• следење на пациентите по операцијата.

4.18.2. Клинички знаења и вештини:

• специјализантот треба да знае дали земениот материјал е доволен за хистолошка или цитолошка дијагноза
• да биде во можност правилно да го ориентира патологот во однос на примерокот,
• да знае да ја опише точната локализација на земениот материјал и да формулира логично прашање за патологот.

5. ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЈА

ПРАКТИЧЕН ДЕЛ

1) Општа дерматолошка амбуланта
- синтеза и примена на стекнатите знаења и вештини
- изградба на стручно мислење за најчестите дерматози
- водење и контрола на медицинска документација

2) Амбуланта за сексуално преносливи болести
- дијагноза, диференцијална дијагноза и терапија на венерични и невенерични болести кои се пренесуваат по сексуален пат
- микробиолошка, серолошка и имунобиолошка дијагностика на сексуално преносливите болести
- методи на земање биолошки материјал за испитувања
- дијагностика на неспецифични уретритиси
- епидемиолошки пристап кај SPI, со ерадикација на извор на зараза

3) Амбуланта за дерматохирургија
- оперативно отстранување на помали бенигни тумори на кожа
- оперативен пристап кај пигментни промени на кожа
- инцизија и биопсија
- основи на локалната анестезија

4) Амбуланта за алергологија, клиничка имунологија и професионални болести
- обработка на пациент со алергиски и професионални болести
- изведување на тестови (epikutani, prick, scratch, “in vitro” дијагностика) кај алергиските болести

- хипосензибилизација
- терапија на шок
- обработка и лекување на пациенти со болести предизвикани од околината
- формулирање на алерголошко стручно мислење
- обработка и лечење на пациенти со медикаментозни реакции и реакции на
котрастни средства

5) Амбуланта за фототерапија
- Основи на UVA и UVB терапија
- основи на терапија со ласер

6) Амбуланта за медицинска козметологија
- дијагностика, диференцијална дијагностика и третман на дерматози сместени на козметски проминентни делови, пред се на лице
- електротерапија на мали васкуларни промени
- криотерапија
- дермоабразија
- основи на хемиски пилинг

7) Амбуланта за трихологија
- дијагноза, диференцијална дијагноза на болести на скалпот
- обработка на пациенти со различни форми на алопеција и дефлувиум
- трихограм

8) Амбуланта за микологија
- дијагноза, диференцијална дијагноза и третман на микотичните заболувања на кожата
- земање на материјал за миколошка анализа
- дијагноза, диференцијална дијагноза и третман на онихомикозите

9) Лабораторија за дерматохистопатологија
- индикации за дерматопатолошка анализа
- избор на лезија за биопсија
- методи на земање и праќање на биоптичен материјал
- важност на дерматопатологијата во дијагностиката на болестите на кожа
- основи на имунофлуоресцентна и имунохистохемиска дијагностика
- интерпретација на наодите од хистопатолошка анализа

Вид и број на дијагностички и тераписки процедури, кои специјализантот ги врши во тек на специјализацијата				
	Вид на процедура	Под надзор	Самостојно	Вкупно
1.	Микроскопски доказ на гонокок во размаска (Метиленско плаво)	10	5	15
2.	Нативен препарат за Трицхомонас вагиналис	10	5	15
3.	Трепонема паллидум во темно поле	2	2	4
4.	Нативен препарат за	10	20	30

	габички (KON)			
5.	Параитолошка претрага за акарус	5	10	15
6.	Биопсија на кожа	10	20	30
7.	Мали хируршки интервенции	20	30	50
8.	Електрокоагулација	10	20	30
9.	Термокаутеризација	10	20	30
10.	Криотерапија	20	50	70
11.	Фототерапија	10	10	20
12.	Дермоабразија	5	5	10
13.	Обработка на пациент во козметологија	5	5	10
14.	Епикутан тест	10	20	30
15	Pricktест	10	20	30
16	Scratch тест	10	20	30
17	Patch тест	10	20	30
18	Формулирање алерголошко мислење	10	20	30
19.	Формулирање мислење за професионални болести	5	5	10
20.	Доплер испитување	10	10	20
21.	Склерозација	10	5	15
22.	Обработка на хронична рана	20	20	40
22.	Обработка на пациент со алопеција или дефлувиум	5	5	10
23.	Дермоскопија	10	10	20
24.	Анализа на биопсии на кожа	15	15	30
25.	Tzcank-тест	5	5	10

4. Детска хирургија

I Општ дел/Дигестивна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Апендектомија	10	2
2.	Херниопластика ингвинална	10	5
3.	Детска ингвинална херниопластика	5	2
4.	Херниопластика феморална	10	2
5.	Херниопластика вентрална	10	2
6.	Херниопластика рецидив	5	1
7.	Холецистектомија	20	2
8.	Холедохотомија со Т дренажа	10	0
9.	Билиодигестивна анастомоза	5	0
10.	Ресекција на желудник	5	0
11.	Гастроентероанастомоза	5	1
12.	Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0

13.	Ентеростома	5	1
14.	Гастростома	5	1
15.	Колостома	5	1

II Општ дел/Трауматологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Екстензија (скелетна тракција) на горен екстремитет	5	5
2.	Екстензија (скелетна тракција) на долен екстремитет	10	5
3.	Пункција на зглобови	3	2
4.	Дијагностичка артроскопија	5	2
5.	Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
6.	Репозиција на детски фрактури	5	2
7.	Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материјал	5	5
8.	Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

III Општ дел/Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ексцизија на нокт	5	5
2.	Секвестректомија	2	0
3.	Ампутација на екстремитет	2	0
4.	Фасциотомија	2	1

IV Општ дел/Општохируршки интервенции Хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Бенигни тумори на дојка	5	2
2.	Карцином на дојка	10	1
3.	Операции на варикси	10	1
4.	Обработка на стапало со инфекција	10	1
5.	Третман на гангрена на стапало	10	1

V Општ дел/Ургентни хируршки состојби

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на интравенска терапија	10	10
3.	Поставување на имобилизација	10	5
4.	Обработка на хируршка рана	20	10

VI Општ дел/Изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Примарна обработка на голема изгореница	3	1

2.	Некректомија при изгореница	5	1
3.	Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
4.	Фасциотомија	3	1

VII Општ дел/ Интензивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Тоалета на тубус	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на CVK	3	1
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7
5.	Преврска на хируршка рана	10	10

VIII Општ дел/ Анестезија (во операциона сала)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на уринарен катетер	3	7
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7

IX Напреднат дел/Детска хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Неонатална хирургија	3о	5
2.	Ургентна хирургија	60	30
3.	Еднодневна хирургија	250	80
4.	Хирургија на глава и врат	30	
5.	Торакална хирургија	15	
6.	Гастринтестинална хирургија	75	15
7.	Туморска хирургија	25	
8.	Ендоскопска хирургија	50	10
9.	Урологија	50	10
10.	Травматологија	100	50

5. Дигестивна хирургија

I Општ дел/Дигестивна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Апендектомија	10	2
2.	Херниопластика ингвинална	10	5
3.	Детска ингвинална херниопластика	5	2
4.	Херниопластика феморална	10	2
5.	Херниопластика вентрална	10	2
6.	Херниопластика рецидив	5	1
7.	Холецистектомија	20	2
8.	Холедохотомија со Т дренажа	10	0
9.	Билиодигестивна анастомоза	5	0
10.	Ресекција на желудник	5	0
11.	Гастроентероанастомоза	5	1
12.	Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
13.	Ентеростома	5	1

14.	Гастростома	5	1
15.	Колостома	5	1

II Општ дел/Трауматологија

	Интервенции	**Асистенции**	**Операции**
1.	Екстензија (скелетна тракција) на горен екстремитет	5	5
2.	Екстензија (скелетна тракција) на долен екстремитет	10	5
3.	Пункција на зглобови	3	2
4.	Дијагностичка артроскопија	5	2
5.	Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
6.	Репозиција на детски фрактури	5	2
7.	Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материјал	5	5
8.	Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

III Општ дел/Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ексцизија на нокт	5	5
2.	Секвестректомија	2	0
3.	Ампутација на екстремитет	2	0
4.	Фасциотомија	2	1

IV Општ дел/Општохируршки интервенции Хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Бенигни тумори на дојка	5	2
2.	Карцином на дојка	10	1
3.	Операции на варикси	10	1
4.	Обработка на стапало со инфекција	10	1
5.	Третман на гангрена на стапало	10	1

V Општ дел/Ургентни хируршки состојби

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на интравенска терапија	10	10
3.	Поставување на имобилизација	10	5
4.	Обработка на хируршка рана	20	10

VI Општ дел/Изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Примарна обработка на голема изгореница	3	1
2.	Некректомија при изгореница	5	1
3.	Земање на автотрансплантат на кожа	10	1

4.	Фасциотомија	3	1

VII Општ дел/ Интензивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Тоалета на тубус	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на CVK	3	1
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7
5.	Преврска на хируршка рана	10	10

VIII Општ дел/ Анестезија (во операциона сала)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на уринарен катетер	3	7
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7

IX Напреднат дел/Урологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Орхидопексија		5
2.	Хидроцела	2	
3.	Фимоза		5
4.	Оперативен пристап до бубрег	3	
5.	Шиење мочен меур	2	
6.	Перкутана цистостома	1	

X Напреднат дел/Градна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Дренажа на плеврална шуплина	10	
2.	Торакотомии		5
3.	Затворање на граден кош	5	
4.	Операции на струма	2	

XI Напреднат дел/Васкуларна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Шиење на крвни анастомози	5	
2.	Тромбектомија		3
3.	Препарирање на дигестивна аорта	4	
4.	Препарација на феморална артерија	4	

XII Напреднат дел/Хируршка интензивна терапија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Поставување на централен венски катетер	20	
2.	Артериска пункција		20
3.	Замена на трахеална канила	5	

XIII Напреднат дел/Гастроентерологија со ендоскопија со основи на ултрасонографија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Езофагогастродуоденоскопии		10
2.	Склерозирање при крварење од горен дигестивен тракт		5
3.	Ректоскопија		20
4.	Колоноскопија		20

XIV Напреднат дел/Дигестивна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Операција на ингвинална кила		15
2.	Постоперативна кила		6
3.	Апендектомија		20
4.	Ресекција на желудник В2		6
5.	Гастректомија со лимфаденектомија		5
6.	Хемиколектомија		10
7.	Предна ресекција на ректум		5
8.	Ексцизија на ректум		2
9.	Хартманова операција		3
10.	Ресекција на тенко црево		10
11.	Јејуностомија за исхрана		5
12.	Класична холецистектомија		10
13.	Лапароскопска холецистектомија		15
14.	Холедохотомија		5
15.	Билиодигестивни анастомози		5
16.	Операции на цисти на црн дроб		3
17.	Лобектомија на лев лобус на црн дроб		3
18.	Решавање повреди на црн дроб		3
19.	Спленектомија		3
20.	Некректомија на панкреас		2
21.	Лева хемипанкреатектомија		2
22.	Дренажа на псеудоциста на панкреас		2
23.	Ексцизија на хемороиди		2
24.	Решавање на анална фисура		2
25.	Ексцизија на анална фисура		2

8. Епидемиологија

Знаења и вештини

Стручни аспекти на истражувањето на масовните јавувања на болестите(епидемиите)

На крајот од специјализацијата специјализантот треба да научи самостојно да ги спроведува следните активности:

- да планира и спроведува дескриптивна анализа на масовните јавувања на болестите (епидемиите):
  - да конструира епидемиски криви,
  - да ги регистрира и табелира карактеристиките на лицата и и да ја мапира дистрибуцијата на случаите (мапи на локации или мапи на инциденцата)

- Да избере помеѓу различни дизајни за спроведување на аналитички епидемиолошки истражувања на масовните јавувања на болестите (епидемиите)
- Да умее да ги соопшти резултатите од истражувањето на масовните јавувања на болестите (епидемиите)

Менаџерски вештини при истражување на епидемии

Обуката има за цел да изгради и ги зајакне менаџерските вештини; таа ќе ги покрие општите менаџерски надлежности, кои може да се применат кога се координира тимот што ја истражува епидемијата.

Епидемиолошки аспекти на вакцинацијата

Специјализантот треба :

- Да ги разбере на клучните аспекти на имунологијата во врска со вакцините;
- Да ги разбере клучните клинички и епидемиолошки карактеристики на главните вакцини за спречување на заразните болести и нивното сегашно ниво на контрола кај нас и во Европа;
- Да ги опише клучните аспекти на развој на вакцините, производството, лиценцирањето, набавката и испораката;
- Да ги опише можните цели, методи за испорака и ефектите од програмите за вакцинација;
- Да ги разбере принципите и апликациите на моделирањето и економската евалуација на програмите за вакцинација;
- Да умее да ги аплицира епидемиолошки концепти врз дизајнот на клинички испитувања на вакцина, вклучувајќи ја вакциналната ефикасност;
- Да умее да ги евалуира програмите за вакцинација, надзорот над болестите што се спречуваат со вакцина, опфатот на вакцината, вакциналната безбедност, имунолошкиот статус, сероепидемиологијата и вакциналната ефикасност.
- Да умее да спроведе истражување на епидемија на болест што е превентабилна со вакцина;
- Да умее да ги аплицира принципите на перцепција на ризик и комуникација во врска со програмите за вакцинација.

Анализа на временски серии: дескриптивни методи и вовед во моделирање и прогнозирање

Специјализантот треба да го зајакне познавањето и вештините поврзани со анализа на временски серии во областа на јавното здравје и посебно на заразните болести.

- Тој треба да ги разбере различните компоненти на една временска серија (ВС), различните методи за моделирање на ТС и да ги разбере предностите и ограничувањата на прогнозирањето
- Вештини што треба да се стекнат се: да ги идентификува потребите за ВС анализа, користење на специфичен компјутерски софтвер за спроведување на ВС анализа, да учествува во проект за ВС анализа каде постари стручњаци имаат одговорност да ја спроведат анализата, да умеат да читаат и да ги разберат стручните и научните трудови во кои се користи методологија на ВС анализа, и да умее да ги соопшти резултатите од ВС анализата.

Микробиолошки и епидемиолошки аспекти на истражувањето на масовно јавување (епидемија) на заразна болест

Знаењата и вештините треба да вклучуваат:

- Разбирање на улогата / потребата / за партнерство меѓу микробиолозите и епидемиолозите во детекција, истражување и одговор на една епидемија
- Разбирање на концептот на вирусологија, бактериологија, имунологија;
- Користете и ограничување на тестови;
- Стратегии за земање примероци за надзор на болести и за откривање на епидемии и нивна контрола;
- Био-безбедносни прашања во лабораториите и при испорака на заразни материјали;
- Комуникација во текот на епидемиите и важноста на размената на информации;
- Системи за надзор

Вештините што треба да се стекнат се:

- Да умее да собере соодветен примерок;
- Да умее да спроведува техники за земање примероци за различен вид на примероци;
- Усогласување со биосигурносните стандарди за време на земање примероци;
- Транспорт на примероци;
- Да умее да собере соодветни епидемиолошки податоци;
- Да умее да ги протолкува податоците од надзорот за да ја информира јавноста и да советува за стратегии на спречување и контрола;
- Да користи лабораториски информативен систем за мониторинг на епидемиолошки податоци;
- Да умее да препознае вообичаени лабораториски грешки и нивното влијание врз одговорот кон епидемијата;
- Да детектира и да одговори на настани на невообичаени заразни болести во лабораторија ;
- Да ги толкува лабораториските резултати за време на истражување на епидемија и да умее да советува во врска со стратегиите за спречување и контрола;
- Поставување на основни епидемиолошки и лабораториски бази на податоци за различни намени (надзор и одговор на епидемија);
- Да умее да ги соопштува лабораториските и епидемиолошките податоци / резултати: да напише заеднички извештај.

Клиничка епидемиологија

До крајот на специјализацијата специјализантот треба да биде способен да:

- ја проценува релиабилноста, валидноста и ефикасноста на еден дијагностички тест и да научи како резултатите треба да се толкуваат во контекст на поединечен пациент
- да проценува здравствени технологии
- да евалуира скрининг тестови и да ја разгледува нивната употреба во различни популации

– да ги разгледува предностите и ограничувањата на стручните упатства
– да ги дискутира потребните чекори за развој на упатствата

9. Инфектологија

Специјализантот за време на специјализацијата е треба да прегледа:

- вкупно 200 новохоспитализирани пациенти годишно,
- вкупно 400 амбулантски пациенти, од нив 200 со прв преглед.

На одделот да се грижи за 7 до 10 пациенти.

Треба да изведе или да присуствува на одреден број интервенции и процедури:

- 30 лумбални пункции,
- 15 плеврални пункции,
- 30 гасни анализи на артериска крв (изведба и интерпретација),
- 50 пункции на периферна вена со земање крв,
- 50 интравенски инфузии,
- 10 пункции на централната вена со поставување на централен венски катетер,
- 10 поставувања на уринарен катетер,
- 10 бриса за микробиолошки испитувања и
- 10 скарификати на кожа.

Интерпретации: вкупно

- 20 препарати боени според Грам,
- 30 испитувања заради непосредно докажување на причинителот на заразата
- 100 испитувања заради посредно докажување на причинителот на заразата.

Прегледи: вкупно

- 30 пациенти со здобиени заболувања на CNS,
- 100 пациенти со инфекции на горните дишни патишта,
- 100 пациенти со инфекции на долните дишни патишта,
- 10 пациенти суспектни на ендокардитис,
- 50 пациенти со цревни инфекции,
- 20 пациенти со фебрилна состојба од непозната етиологија,
- 50 пациенти со хепатитис,
- 20 пациенти суспектни за сексуално преносливи болести,
- 10 пациенти со лајмска борелиоза,
- 20 пациенти суспектни за ХИВ инфекција,
- 5 пациенти со ХИВ заболување,
- 50 пациенти суспектни за сепса,
- 20 пациенти со фебрилна состојба кои се имунодефициентни и
- 5 фебрилни пациенти со вградени вештачки имплантанти.

Присуство и извршување на: вкупно

- 60 конзилијарни прегледи,
- 100 советувања (консултации) за антибиотско лекување и

- 10 советувања за воспоставување правилна болничка хигиена.

10. Интерна медицина-Општа

Воведен дел од специјализацијата :

Кардиологија и коронарна единица:

- Под надзор на менторот да изведе најмалку 30 ехокардиографски прегледи (едно/дводимензионален преглед, Doppler)
- Присуствува на најмалку 5 коронарографии
- Присуствува при најмалку 5 електрофизиолошки испитувања на срцето
- Под надзор да постави најмалку 3привремени срцеви електростимулатори
- Под надзор да направи најмалку 3 електрокардиоверзии (синхрони/асинхрони)
- Под надзор да интубира најмалку 20 пациенти;да се запознае со реанимација, згрижување на болен со циркулаторно и респираторно затајување

Пулмологија:

- Присуствува при изведување на најмалку 10 бронхоскопии
- Под надзор да направи најмалку 5 плеврални пункции

Гастроентерохепатологија:

- Под надзор да направи најмалку 30 ултразвучни (ехо) прегледи на абдоменот
- Присуствува при изведба или изведува најмалку 10 езофагогастродуоденоскопии
- Присуствува при изведба на најмалку 2 биопсии на црн дроб
- 15 дена: присуствува на интервентна ултрасонографија и ендоскопија

Хематологија

- Запознавање со трансплантациската хематологија (пресадување на коскена срцевина)

Нефрологија

- Под надзор да направи најмалку 20 ултразвучни испитувања на уринарниот тракт
- Присуствува при изведба на најмалку 5 биопсии на бубрег
- 15 дена работа во оддел за хемодијализа
- Под надзор да постави најмалку 10 супклависки, југуларни или феморални катетери; да ја совлада техниката на метаболна реанимација при нарушувања на метаболизмот на вода, електролити и кисели радикали (совладување на интерпретација на ацидо-базни нарушувања)

КАРДИОЛОГИЈА СО КОРНАРНА ЕДИНИЦА

Во текот на специјалистичкиот турнус по кардиологија кандидатот треба:

- Да ја совлада EKG-ата и тестот на оптоварување (Bruce);самостојно да изведе и интерпретира најмалку 30 теста на оптоварување
- Да се запознае со динамичката EKG-ја, ехокардиографијата (сите техники: трансезофагеална,стрес), катетеризација на срце, 24-часовно мониторирање на крвен притисок, миокардна перфузиона сцинтиграфија, CT/NMR на срце/крвни садови, ангиокардиологија, коронарографија, перкутана коронар-на (PCI) и периферна артериска интервенција, електрофизиологија на срце, проблемите на трајната и привремена срцева електростимулација (Pacing) и следење (контрола) на работата на срцевите електростимулатори.
- Во единицата за коронарна нега специјализантот треба да совлада:дијагностика /лекување на срцевите аритмии, срцева реанимација, канулирање на периферна и централна вена, следење на хемодинамски параметри, привремена срцева електростимулација и електроконверзија на срцето
- Во поликлиниките кандидатот се запознава со преглед на кардиоваскуларен болен, планира рационална обработка на болниот и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

ПУЛМОЛОГИЈА СО АЛЕРГОЛОГИЈА

Во текот на специјалистичкиот турнус по пулмологија со алергологија кандидатот треба:

- Да ја совлада плевралната пункција и евакуација, ексуфлацијата кај пневмотораксот, бронхалната тоалета, интерпретацијата на вентилациските тестови, тестовите на дифузија (алвеоло-капиларен коефициент), ацидо-базниот статус, интракутаните тестови,физикалната терапија во пулмологијата, торакалната радиологија и микробиолошките тестови (ARB, бронхо-алвеоларен лават)
- Да се запознае со принципите на алерголошка дијагностика и лекување, значењето на кутаните тестови и провокациските тестови во алергологијата.Да се запознае со основите на серолошките, клеточни и ензимски тестови, принци-пите на имунофлуоресценцијата,нивната примена и интерпретација на резултати
- Да се запознае со пулмолошката ендоскопија, лабораторијата за функционо испитување на респираторниот тракт,алерголошките и микробиолошките испитувања

- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на пулмолошки болен и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

ГАСТРОЕНТЕРОХЕПАТОЛОГИЈА

Во текот на специјалистичкиот турнус по ГЕХ-ја кандидатот треба:

- Да го совлада функционалното тестирање на GIT (црнодрони,панкреасни,цревни тестови, лабораториски .анализи..); поставување на назогастричка сонда; абдоминална парацентеза; ректоскопија (под надзор самостојно да направи 20 аноректоскопии); ултразвучна дијагноза на акутните болести на жолжниот меур
- Да се запознае со гастроентеролошката ендоскопија; интервенциска ултрасоно-графија, другите модалитети на гастроентеролошка ехосонографија (апликација на други органи освен жолжното кесе), интервенциски ендоскопски методи и радиолошки техники во гастроентерологијата (ERCP)
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на гастроентеролошки болен и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

ХЕМАТОЛОГИЈА

Во текот на специјалистичкиот турнус по хематологија кандидатот треба:

- Да ја совлада техниката на цитолошка пункција на коска (стернална биопсија) и периферен лимфен јазол и самостојно да направи по 5 испитувања
- Да се запознае со биопсија на коска, интратекална примена на цитостатици, земање на примероци материал за микробиолошка анализа и принципи на современа цитостатска терапија, начини на аплицирање и интензивна нега во хематологијата (индикација за трансфузија, избор на крвни компоненти, препознавање на посттрансфузиски реакции, лекување на хеморагичен шок, нарушена хемостаза, хронични анемии, автоимуна цитопенија, компликации кај хематолошко-онколошки болни и кај пациенти со пресадена коскена срцевина)
- За време на работата на хоспиталниот дел (хематолошко одделение) кандидатот треба да се запознае со работата на специјализираниот Оддел за трансплантација на хематопоетски матични клетки-стерилна единица, Одделот за индуктивна хемиотерапија и згрижување на болни во Центарот за хемофилија
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на хематолошки болен, планирање на

рационална обработка и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

- За време на работата во хематолошката лабораторија и лабораторијата за коагулација специјализантот треба да ја совлада интерпретацијата на наодот на крвната слика(хемограм) и коагулограмот (за време на турнусот по трансфузиологија)

НЕФРОЛОГИЈА

Во текот на специјалистичкиот турнус по нефрологија кандидатот треба:

- Да го совлада испитувањето на урината, поставување на уринарни катетери кај мажи/жени и ултразвучна дијагностика на итните состојби во нефрологијата (опструкција, хидронефроза, тумор, инклавиран калкулус..)
- Да се запознае со техниката на бубрежна биопсија, принципите и постапките во хемо/дијализата, ултразвучната дијагностика во нефрологијата, радиолошката дијагностика и лечебните нефролошки методи
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на нефролошки болен, планирање на рационална обработка и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

ЕНДОКРИНОЛОГИЈА СО ДИЈАБЕТОЛОГИЈА И БОЛЕСТИ НА МЕТАБОЛИЗМОТ

Во текот на специјалистичкиот турнус по ендопкринологија кандидатот треба:

- Да ја совлада дијагностиката и лекувањето на болестите од подрачјето на ендокринологијата, дијабетологијата и болестите на метаболизмот. Да ја совлада техниката на преглед и интерпретација на очното дно
- Да се запознае со лабораториските испитувања од подрачјето на ендокринологијата, дијабетологијата и болестите на метаболизмот
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на ендокрините жлезди,шеќерната болест и болестите на метаболизмот како и планирање на рационална обработка и донесување дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

РЕВМАТОЛОГИЈА

Во текот на специјалистичкиот турнус по ревматологија кандидатот треба:

- Да ја совлада дијагностиката и лекувањето на имунолошките болести, во прв ред мултисистемските автоимуни болести, ревматските болести и имунодефициенцијата. Да ги совлада

техниките на интраартикуларна и периартикуларна инстилација/инфилтрација(самостојно да изведе по 5 пункции/инфилтрации на зглоб)

- Да се запознае со најчесто користените тестови во ревматологијата (RF, CRP, фибриноген, LE-клетки, антифосфолипидни антитела, анти-DNAs антитела, ANA, антидезоксинуклеохистонски антитела, SSa, SSbccold тест, капилароскопија) нивната примена и интерпретација на резултати
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на мултисистемските автоимуни и ревматски болести како и планирање на рационална обработка и донесување дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

КЛИНИЧКА ТОКСИКОЛОГИЈА СО КЛИНИЧКА ФАРМАКОЛОГИЈА

Во текот на специјалистичкиот турнус по клиничка токсикологија/фармакологија кандидатот треба:

- Да го совлада пристапот на болен со политерапија (интеракции на лекови, нуспојави/несакани својства на лековите, правилен избор на неопходни лекови), решавање на конкретни или симулирани тераписки проблем, пристап кон затруен болен, препознавање на главните (најчести) труења и контрола на овие болни, составување на мислење за лекот и нуспојавите
- Да се запознае со работата на фармакотераписката амбуланта (да состави самостојно најмалку 5 клиничко-фармаколошки мислења за амбулантни болни), опитни еквиваленции на доброволци и начин на планирање на тие опити/експерименти (најмалку 1 експертиза), подготовка на тестови за едукација (Билтен на комисија за лекови), интерпретација на резултати, одредување на концентрација на лекови во телесни течности, документација на нуспојави и работа на болничка/клиничка комисија за лекови. Примена на антидоте кај одделни труења. Средства на зависност (алкохол, никотин, опијати, кокаин, централни стимуланси) со интервју и советување. Крвни, дишни алкохолни тестови; скрининг на лекови, дроги (крв, урина)
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот работи во амбуланта за фармакотерапија (3 дена), во клиничко-фармаколошка лабораторија (функцио-нален и биохемиски дел-3 дена), во центарот за лекови (3 дена), комисија за лекови (1 ден), во конзилијум на други оддели (3 дена) и семинарски дискусии (2 дена)

ИНФЕКТОЛОГИЈА

Во текот на специјалистичкиот турнус по инфектологија кандидатот треба:

- Да ја совлада дијагностиката и лекувањето на заразните болести. Треба да обави стаж од 15 дена на оддел за возрасни пациенти, 10 дена во единица за интензиво лекување и нега и 5 дена на оддел за AIDS
- Да се запознае со основните лабораториски испитувања во инфектологијата
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на инфектолошки болен,планирање на рационална обработка и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

НЕВРОЛОГИЈА

Во текот на специјалистичкиот турнус по неврологија кандидатот треба:

- Да ја совлада дијагностиката и лекувањето на најчестите невролошки болести, особено оние кои се релевантни за интерната медицина (апоплектичен иктус,хипертензивна церебрална криза..) и да ја совлада техниката на цереброспинална пункција (лумбална пункција; минимум 3 пункции)
- Да се запознае со принципите на електроенцефалографијата (EEG) и електро-миографијата (EMG)
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на невролошки болен, планирање на рационална обработка и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

ТРАНСФУЗИОЛОГИЈА

Во текот на специјалистичкиот турнус по трансфузиологија кандидатот треба:

- Да се запознае со одредување на еритроцитни/левкоцитни антигени/антитела, одредување на крвни групи (ABO-систем), HLA-типизација, клиничката важност на алоантителата, предтрансфузиско тестирање (крвна група, Rh-фактор, интеракција..); карактеристики на препарати (крвни компоненти) добиени од крв и крвна плазма; посттрансфузиски реакции, законските прописи и контрола на трансфузиското лекување (платени донори, тестирања на крвта: Wasserman, HIB, HBV,HCV)
- Да се запознае со одредувањето и интерпретацијата на коагулограмот

ДЕРМАТОЛОГИЈА

Во текот на специјалистичкиот турнус по дерматологија кандидатот треба:

Да се запознае со најчестите и најзначајни дерматолошки болести со посебен акцент врз кожните манифестации на интернистичките заболувања. Да се запознае со основните лабораториски техники во дерматологијата.

ИНТЕРНА МЕДИЦИНА- ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

КАРДИОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Ехокардиографии	30
Коронарографии	5
Електрофизиолошко испитување	5
Електростимулатор (поставување)	3
Електрокардиоверзии	3
Интубација со интензивно згрижување	20
Тестови на оптоварување (Bruce)	30

ПУЛМОАЛЕРГОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Бронхоскопии	10
Плеврални пункции	5

ГАСТРОЕНТЕРОХЕПАТОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Ултразвучни преглед	30
Езофагогастродуоденоскопии	10
Биопсии на црн дроб	2
Аноректоскопии	20

ХЕМАТОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Биопсии на коска	5
Стернални пункции	5

НЕФРОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Ултразвук на уринарен тракт	20
Бубрежни биопсии	5
Катетеризација на длабоки вени	10

РЕВМАТОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Пункција/интраартикуларна инстилација	5
Периартикуларна инстилација	5

КЛИНИЧКА ТОКСИКОЛОГИЈА СО КЛИНИЧКА ФАРМАКОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Клиничко-фармаколошки мислења	5
Опитни еквиваленции/начин на планирање	1

НЕВРОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Лумбални пункции	3

КАРДИОЛОГИЈА
ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

1. Постапки кој специјализантот треба самостојно да ги изведе

EKG	1.000
Стрес тест	300
24 часовно EKG	200
Ехокардиографија (TTE,TEE,Колор, стрес)	500
Програма за пејсмејкери	50
Привремен пејсмејкер	10
Вовед во флоатинг катетер	20

2. Специјализантот треба да стекне искуство и знаење во следниве инвазивни постапки

Десна и лева срцева катетеризација	25
Коронарна ангиографија и вентрикулографија	300
PTCA, атеректомија, стентирање	50
Инвазивна електрофизиолија	25
Лично да учествува во инвазивните постапки, во дускусиите, интерпретациите и донесување на одлуки	150
Постапки од нуклеарна кардиологија	
■ лично искуство	10
■ нивно читање и донесување на одлуки	40

11. Кардиохирургиа

I Општ дел/Дигестивна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Апендектомија	10	2
2.	Херниопластика ингвинална	10	5
3.	Детска ингвинална херниопластика	5	2
4.	Херниопластика феморална	10	2
5.	Херниопластика вентрална	10	2
6.	Херниопластика рецидив	5	1
7.	Холецистектомија	20	2
8.	Холедохотомија со Т дренажа	10	0
9.	Билиодигестивна анастомоза	5	0
10.	Ресекција на желудник	5	0
11.	Гастроентероанастомоза	5	1
12.	Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
13.	Ентеростома	5	1
14.	Гастростома	5	1
15.	Колостома	5	1

II Општ дел/Трауматологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Екстензија (скелетна тракција) на горен екстремитет	5	5
2.	Екстензија (скелетна тракција) на долен екстремитет	10	5
3.	Пункција на зглобови	3	2
4.	Дијагностичка артроскопија	5	2
5.	Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
6.	Репозиција на детски фрактури	5	2
7.	Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материјал	5	5
8.	Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

III Општ дел/Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници

	Интервенции	**Асистенции**	**Операции**
1.	Ексцизија на нокт	5	5
2.	Секвестректомија	2	0
3.	Ампутација на екстремитет	2	0
4.	Фасциотомија	2	1

IV Општ дел/Општохируршки интервенции Хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

	Интервенции	**Асистенции**	**Операции**
1.	Бенигни тумори на дојка	5	2
2.	Карцином на дојка	10	1
3.	Операции на варикси	10	1
4.	Обработка на стапало со инфекција	10	1
5.	Третман на гангрена на стапало	10	1

V Општ дел/Ургентни хируршки состојби

	Интервенции	**Асистенции**	**Операции**
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на интравенска терапија	10	10
3.	Поставување на имобилизација	10	5
4.	Обработка на хируршка рана	20	10

VI Општ дел/Изгореници

	Интервенции	**Асистенции**	**Операции**
1.	Примарна обработка на голема изгореница	3	1
2.	Некректомија при изгореница	5	1
3.	Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
4.	Фасциотомија	3	1

VII Општ дел/ Интензивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Тоалета на тубус	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на CVK	3	1
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7
5.	Преврска на хируршка рана	10	10

VIII Општ дел/ Анестезија (во операциона сала)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на уринарен катетер	3	7
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7

IX Напреднат дел/ Градна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
	Граден кош		
	Бел дроб		
1.	Лобектомии, билобектомии	10	5
2.	пулмектомии	5	2
3.	Сегментектомии, њедге ексцизии	5	2
4.	метастазектомии	3	1
5.	Бронхопластични операции	3	1
6.	Видеоторакоскопски интервенции	10	3
	Граден sид		
1.	Операции на вдлабнати гради	3	0
	Плевра		
1.	Декортикација	3	0
	Медијастинум		
1.	Тимектомии	5	1
2.	Одстранување на медијастинални тумори	5	1
	Дијафрагма		
1.	Хирургија на дијафрагма (руптура или релаксација)	3	1
	Хранопровод		
1.	Ресекција на хранопровод поради малигном	5	0
	Инструментални дијагностички и тераписки постапки		
1.	Бронхоскопија	5	3
2.	Езофагоскопија	5	1
3.	Медијастиноскопија	5	1
4.	Торакална дренажа	20	20
5.	Торакална пункција	10	20
6.	Пласирање на стент во хранопровод	3	0
7.	Пласирање на стент во трахеа	3	0

X Напреднат дел/ Васкуларна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции

1.	Анастомози на големи крвни садови	30	5
2.	By pass процедури	30	5

XI Напреднат дел/ Кардиохирургија

	Интервенции	**Асистенции**	**Операции**
1.	Аорто-коронарно премостување	100	20
2.	Замена на аортална валвула	30	5
3.	Пластика на аортална валвула	5	0
4.	Замена на митрална валвула	30	5
5.	Пластика на митрална валвула	10	2
6.	Операција на коарктација на аорта	3	1
7.	Подврзување на PDA	3	1
8.	Трикуспидална анулопластика	10	3
9.	Операција на ASD	10	3
10.	Операција на VSD	5	2
11.	Операција на тетралогија Fallot	3	0
12.	Операција на транспозиција на големи крвни садови	3	0
13.	Операција на А-В канал	2	0

XII Напреднат дел/ Анестезија во сала

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на линија	10	10
3.	Поставување на уринарен катетер	3	7
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7

XIII Напреднат дел/ Анестезија и интензивна терапија

	Интервенции	**Асистенции**	**Операции**
1.	Оценување белодробна функција предоперативно		10
2.	Интубации		20
3.	Учествува во водење на анасестезија кај торакални болни	15	
4.	Поставување на CVK		10
5.	Учествува во реанимација	3	
6.	Подесува тип механичка вентилација		10
7.	Поставува катетер во артерија		2

12. Фармакологија

Вештини кои се стекнуваат по завршување на специјализацијата (компетентност) :

1) организирање,спроведување и интерпретација на резултати од раните фази на истражување за дејството на лековите кај луѓе
2) примена на фармакокинетските принципи со цел оптимално препишување и дејствување на лековите

3) рационална примена на лековите
4) критично проценување на литературата која е релеватна за клиничка примена на лековите вклучувајќи подрачја од областа на базичната фармакологија ,токсикологија, како и при клинички студии фаза I,II,III,IV и при мета анализи.
5) планирање на сите фази при клинички испитувања и учество при нивното спроведување и дисеминирање на резултатите . Проспективно избирање на адекватни статистички методи за планирани експерименти (вклучително и клинички испитувања) и спроведување на таквите анализи и интерпретација на добиените статистички податоци.
6) опис и препознавање на факторите кои влијаат на потрошувачката на лекови кај различни групи на пациенти.
7) очекување (и на тој начин намалување), откривање, известување и анализа на несаканите дејства на лековите
8) советување при случаеви на предозираност или труење, и лекување на пациенти кои се релевантни за струката на клиничка фармакологија (пр.деца во педијатрија)
9) примена и интерпретација на резултати од фармакоекономски анализи
10) процена и оцена на документацијата за лекот, упатство за лекот, скратен опис на лекот,документација со барање за регистрација
11) спроведување на едукација за лековите, рационална примена на лековите
12) евиденција на лековите во установата
13) Интерпретација на наодите од фармаколошките и токсиколошките лаборатории

Следење на напредокот и стекнувањето на вештини

1.

СОБИРАЊЕ И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД КЛИНИЧКИТЕ ИСПИТУВАЊА	СТЕПЕН НА НАПРЕДУВАЊЕ - ИНИЦИЈАЛИ НА МЕНТОРОТ И ДАТУМ			**КОМЕНТАРИ**
	1	2	3	
Теориски опиши ги интеракциите на лековите на рецепторно ниво и сродни принципи на дејство на агонисти, антагонисти,односи доза/ефект, фармакодинамика, фармакокинетика, односи на фармакодинамика/фармако-кинетика, ефикасност,потентност на лекот.				

Дали ги разбира принципите за основните цели на испитувањата,толеранција,несакани дејства, ограничувања на претклиничките испитувања на биолошки производи во рана фаза при испитување на лекови кај луѓе				
Да се напише протокол за испитување				
Напиши образложение до Етичка комисија				
Да биде во состојба да обработи испитаници за испитување и од нив да добие информиран пристанок				
Да спроведува кај доброволци испитувања за фармакодинамика и фармакокинетика				
Дали е во состојба валидно да ги процени целите на испитувањето				
Точно регистрирање на податоците,анализа на податоци вклучително одредување на крајна доза при испитувања во III фаза				
Идентификација,преглед и анализа на релевантна литетратура				
Подготовка на стручен напис за објавување				
Прикажување на комуникациски вештини за ефикасна презентација на стручен напис пред научен собир				
Правилно советување, препознавање на значењето на сигурноста при препишување на лекови				
Препознавање на потребата за правилно документирање на сите постапки при испитувањето				
Процени ја важноста на орално и писмено претставување на сопствените резултати				

2.

ОСНОВИ НА ФАРМАКОКИНЕТИКА И ПРЕПИШУВАЊЕ НА ЛЕКОВИ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Објасни ги принципите за правилен избор за начинот на примена на лековите, апсорпција на лекот, метаболизам и екскреција на лековите .				
Интерпретација на концентрацијата на лекот во телесните течности.				
Фармакокинетика, фармакокинетско моделирање, механизам на фармакокинетски				

интеракции на лековите				
Фармакогенетика,познавање ниндивидуализација на терапија				
Да покаже знаење за главни аналитички методи и ограничувања во нивната примена				
Да покаже познавање за добра лабораториска пракса (ГЛП)				
Припремај и адекватно прилагодувај тераписки режими. Договори со болниот прифатлив тераписки режим.				
Поставување и адекватно прилагодување на тераписки режим. Со пациентот да се постигне прифатлив тераписки режим.				
Каде е потребно да се препознае потребата за индивидуализирање на терапијата.				

3.

РАЦИОНАЛНА ПРИМЕНА НА ЛЕКОВИ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Да покаже познавање на механизам на дејство и начин на примена на лекови кои често се користат				
Да покаже познавање за причините за интериндивидуалните разлики вклучително и генетски детерминираните, по возраст,пол или разлики поради постоење на заболувања на црн дроб или бубрези.				
Објасни ја улогата на национални и европски тела одговорни за регистрирање на лекови и медицински помагала				
Познавање на лекови кои се издаваат без лекарски рецепт				
Јасно и ефикасно да се комуницира со пациенти,колеги или во работните групи, комисии.				
Рационален избор на лек и доза според принципите за индивидуализација на терапијата				
Познавање на принципи за изолација на пациенти и нивна правилна примена				
Развој на обрасци за политиката за препишување на лекови				
Развој на насоки и тераписки формулари , евалуација на насоките за примена на				

лековите во рамки на различни работни групи				
Изготви јасни поднесоци до Агенцијата за регистрација на нови лекови со цел воведување на нов лек на пазарот				
Проценка на експертизи и мислења од различни работни групи				

4.

ОСНОВИ НА БАЗИЧНА ФАРМАКОЛОГИЈА И ПРЕБАРУВАЊЕ ЛИТЕРАТУРА	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Познавање на базична фармакологија и клиничка медицина				
Да ги познава методите и начините на реакција кон етички неприфатливите реклами за лекови/медицински производи				
Критичко анализање на трудови и написи за рационално препишување на најнови лекови и лекови во рани фази на клинички испитувања,аналитички методологии, аналитички методи,потенцијални извори на пристрасност , судир на интереси, прифатливост на дискусијата , валидност на заклучоците.				
Користење на електронски бази на податоци(Medline,Embase,Toxbase, Cochrane, Micromedex)				
Почитување на етички принципи врз кои е базиран ‘‘peer reiew‘‘				
Евалуација на експертски мислења				

5.

ОСНОВА НА СТАТИСТИЧКИТЕ МЕТОДИ ПРИ КЛИНИЧКИ ИСПИТУВАЊА	Спепен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Да се опишаат изворите за биолошки варијации и објасни ги принципите на кои се базираат				
Опиши ги честите параметарски и непараметарски тестови вклучително и Chi Square тест, Т тест, АНОВУ, Бонферони корекција, Сперман–ова регресијаа, критичка анализа на добрите и лошите страни на секвенциската анализа.				

Ефикасна консултација со статистичар за врема на планирањето на комплексни експериментални испитувања, интерпретација на р бранови и интервали на сигурност вклучително интервали на сигурност во случај на испитувања со негативен исход				
Објасни ги поимите за апсолутен и релативен ризик				

6.

ИЗРАБОТКА НА ПЛАН ЗА ИСПИТУВАЊЕ И НЕГОВО СПРОВЕДУВАЊЕ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Да се опишаат различните начини на дизајнирање на клиничките испитувања, покажи знаење за принципиот при контролирани експерименти, рандомизација, примена на плацебо и двојно слепо испитување,етички принципи при испитувања на луѓе: должности,права и корист, принципи на добра клиничка пракса				
Одбери врста на испитување која е најадекватна за лекот кој се испитува, напиши пријава до етичката комисија, да се оправда целта на испитувањето; да биде разбирлив и за лаицате во етичката комисија				
Да биде во состојба да избере доброволци за испитувањето, проценка на можните доброволци според критериумите за вклучување и исклучување во испитувањето, обезбеди валиден информиран пристанок, организирање на посетите на доброволците во центарот за испитување или клиничките лаборатории, изведување или надгледување на клинички мерења,водење и чување на забелешки според стандардите за Добра клиничка пракса				
Придонес при пишување на стручен труд и објавување на резултатите (орални или постер презентација) на стручни или научни собири				

Придржување кон протоколот за испитување според кој надворешен испитувач има право на конечна контрола ,публикација или на друг начин на користење на податоците добиени од испитувањето ,внимателно бележење на деталите од испитувањето,значење на сигурноста на испитаниците при испитување, одржување професионален однос со спонзорите на испитување и нивните вработени.				

7.

НЕСАКАНИ ДЕЈСТВА ОД ЛЕКОВИ (МЕХАНИЗАМ НА НАСТАНУВАЊЕ, СОБИРАЊЕ, ПРИЈАВУВАЊЕ И АНАЛИЗА)	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Да се покаже знаење за честите (и сериозни) несакани дејства од лекови применети при нивна индикација , механизми со кои лековите предизвикуваат несакани дејства , најчести клинички презентации на несакани дејства од лекови ,правилен клинички пристап при несакани дејства на лекови,идентификација и пријава на несакани дејства на лекови, класификација на несаканите дејства на лекови				
Лекување на тешки и сериозни несакани дејства на лекови вклучувајќи анафилаксија, користење на пишувани и електронски бази на податоци како би се идентифицирале невообичаените несакани дејства на лекови				
Критички анализирај испитување во фаза ИВ,правилно пријавување на несакани дејства на лекови				
Да знеш дека клиничките состојби можат да бидат последица на несакани дејства на лекови,спремност да се истакне сомневање и да се сподели информацијата без обзир на последиците, консултација со колеги за проценка за ризик/корист или				

рецхалленге, критичност во поглед на маркетиншкитеметоди со кои се прикриваат испитувањата на пазарот на лекови.				

8.

ПОТРОШУВАЧКА НА ЛЕКОВИ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Идентификација на фактори кои влијаат на потрошувачката на лекови вклучително социјален статус етничка припадност, националност (особено во Европа), економски.статус, коморбидитет, пол (особено кај жени во тек на бременост ,лактација),возраст, фактори кои влијаат на јавната перцепција на лековите и нивната примена во терапија на болест, вклучувајќи го и значењето кое го имаат јавните медиуми на начинот на кој се користат лековите, улогата на фармацевтската индустрија во јавната перцепција за употребата на лекови, улогата на властите во процесите на лиценцирање,одредување на цената и кост-бенефит (цена/корист), законски регулативи за лековите ,улога на локалните организации (болнички комисии за лекови) при дефинирање на достапноста на лековите во склоп на локалните здравствени установи				
Примена на знаењето за лекови кај поедини пациенти и при формирање на тераписки насоки, ефикасна комуникација со медиуми и комисии, утврдување конфликт на интереси и јасен став кон истиот				
Почитување на етничката разновидност, индивидуалната автономија, придонес во јавната едукација за лековите и нивното користење,почитување на законската регулатива за лекови,учество во моменталното реформирање на системот за здравствена заштита во Р. Македонија				

9.

ЕТИКА ВО КЛИНИЧКИТЕ ИСПИТУВАЊА	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Идентифицирај ги етичките принципи врз кои се базирани испитувањата на луѓе,начин на донесување одлука во случаеви на судир со етичките принципи				
Објаснување на основите и организациската подреденост на етичките комисии,познавање на соодветна терминологија на етичките комисии, Добра клиничка пракса и меѓународни насоки за спроведување на испитувања кај луѓе кои се етички прифатливи				
Анализирање на пријавата за етичка комисија,поставување на соодветни прашања на апликантите и членовите на етичката комисија вклучувајќи ги и специјалистите како правници и статистичари, ефикасна комуникација во рамките на етичката комисија				
Почитување на доверливост на информации,внимателно читање на барањето до етичка комисија во која специјализантот е член,придонес во дискусијата на ниво на комисии, прилагодување на своите ставови во насока на заклучоците од дискусијата				

10.

ОСНОВИ НА ТОКСИКОЛОГИЈА	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Да се покаже знаење за механизмите на дејство на некои позначајни отрови,вклучувајќи и тераписки лекови кои се најчести причини за случајни или намерни (суицидни или криминални труења)				
Да се покаже знаење за лекување на пациенти со труење вклучувајќи: заштита на персоналот и другите пациенти, деконтаминација,ресусцитација,мониторирање,познавање				

на антидоти вклучително за дигоксин, железо ,цијанид и инхибитори на холинестераза				
Пристапувај кон информациите ефикасно (вклучително преку нациналниот центар за труења),насоки за пристап во случај на хемиски напад , развој на дијагностички вештини релевантни во епидемиолошки контекст на хемиски напад,квалификации за ресусцитација , способност и вештина за згрижување при предозираност со парацетамол, аспирин, опијати, бензодијазепини и трициклични антидепресиви				
Биди запознаен со важноста на подготвеноста за евентуален хемиски напад,самозаштита,заштита на персоналот и избегнување на контаминација на другите, да се прифати потребниот резидуален ризик поврзан со грижата за пациентите со труење,почитување на пациенти со бихејвиорални и психијатриски проблеми ,а по потреба консултација со колегите заради обезбедување адекватна психијатриска подршка				

11.

КОНТРОЛА НА ИНФЕКЦИИ ВО БОЛНИЦИТЕ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Да се стекне искуство во решавање на проблемите со контрола на инфекциите, вклучувајќи појава на епидемии и нивно сузбивање				
Да се запознае со начинот на работа на комисијата за контрола на инфекции на локално и регионално ниво				
Да биде запознаен со болничките оддели, како и оној дел од општата популација каде се потребни посебни мерки за контрола на инфекциите				
Да соработува со медицинската сестра за контрола на болнички инфекции при вршење на секојдневните работни задачи , едукација на сите кои учествуваат во контрола на инфекции				
Учествувај во обиколката на клинички и други делови на болници со цел контрола на инфекциите.				
Запознавање на принципите при изолација на пациенти , правилна примена на самата изолација				

Да е запознаен со документите кои се донесени на државно ниво односно на ниво на болница кои се однесуваат на контрола на инфекции; запознавање со препораките донесени од одделни работни групи (пр.препораки кои се однесуваат на MRSA, дезинфекција, дијализа итн.)				

12.

ПРИМЕНА НА АНТИМИКРОБНИ ЛЕКОВИ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
емпириска,каузална и профилактичка примена на антимикробни лекови				
методи за спречување развој на резистенција				
следење на резистенцијата на антибиотици				

13.

КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Разбирање на поимите за контрола и обезбедување на контрола за фармацевтските производи				

14.

РЕГИСТРАЦИЈА НА ЛЕКОВИ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Познавање на условите кои треба да бидат исполнети од страна на фармацевтската компанија за успешно завршување на постапката за регистрација на лекот на национален пазар				

15.

РАКОВОДЕЊЕ НА ЗДРАВСТВЕНА УСТАНОВА	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			**Коментари**
	1	2	3	
Значајни аспекти при раководење на здравствените установи вклучувајќи				

контрола на финансиските средства (фармакоекономика), раководење со персоналот и административните работи.				

13. Медицинска биохемија

А. Апарати и инструменти

Специјализантот да го совлада работењето со апаратурата и да знае да го применува во својата понатамошна работа:

- Работа со автоматски пипети и пипетор центрифуги, водени купатила, ваги, микроскопи, Ph метри, Спектрофотометри, рефрактометри, нефелометри Пламен фотометри (емисиона и атомска апсорпција), Јон селективни анализатори: електролити и за друга намена, Гасни анализтори, електрофореза и дензитометрија,
- Автоматски и полуавтоматски анализатори за клиничка биохемија, хемато-логија, хемостаза и разни имунолошки техники (хемилуминисценција, флуоресцентна поларизација), PCR апарати и други амплификатори

Б. Знаења и вештини во областа на медицинската и клиничка биохемија:

Земање на примерок на крв (од вена и од прст).

Стекнување на вештини за квантитативно и квалитативно одредување на биохемиски параметри од областа на:

- Јаглени хидрати
- Липиди и липопротеини:
- Протеини и аминокиселини:
- Метаболни продукти:
- Биогени амини:
- Вода и електролити и олигоелементи:
- Ацидобазна регулација- гасни анализи
- Ензими
- Хормони
- Тумор маркери
- Ензими како тумор маркери

Функционални тестови

Одредување и изведба на тестови за следење на промени по органски системи:

- гастроинтестинален тракт и панкреас, црн дроб, бубрег и уринарен тракт. срцеви маркери, мускулно-коскени, артритиси и ревматски пореметувања, остеопороза, хематолошки заболување: порфирини, хем и жолчни пигменти, имун систем, невролошки и психијатриски заболувања (биохемиско иследување на ликвор, биохемиско иследување на амнионска течност

ХЕМАТОЛОГИЈА И ТРАНСФУЗИОЛОГИЈА

- За време на стажот специјализантот ќе се стекне со вештина за земање на примероци за хематолошки испитување и за хемостаза,
- ќе научи да работи на хематолошки бројач, да ги интерпретира,
- ќе научи да изработува крвна размаска и да одреди леукоцитна формула
- ќе научи да изработува специјални цитохемиски боења на размаска од коскена срцевина за препознавање на разните типови на клетки,
- ќе научи како се определува протомбинско време, тромбинско време;
- ќе научи одредување на фибриноген, квантитативно одредување на фактори на коагулација,
- ќе се стекне со знаења за собирање и чување на примероци на крв за серолошки испитувања, општи принципи на серолошки техники, техники на одредување на крвни групи, директен и индиректен антиглобулински тест, контрола на квалитет на антиглобулинските реагенси, имунофлуоресцентен антиглобулински тест

МИКРОБИОЛОГИЈА

а. Општи аспекти на бактериологијата: земање на микробиолошки примероци кај инфективните заболувања, б. Дијагностички процедури: избор и земање на примероци (крв, урина, спутум, фецес и др.), обработка на примероците: размаска, боење, култури-клеточни култури, осетливост на испитувањата, детекција на антигени, техники за детекција на микроорганизмите и вирусите, молекуларно-биолошки техники за карактеризација на агенсите за бактерии и вируси, бактериолошка и серологија.

Медицинска паразитологија (вклучувајќи и микологијата)

а) Вообичаени техники за идентификација на паразити и габи.

б) Имунолошко-молекуларни техники за дијагноза на паразитските и миколошките заболувања

ГЕНЕТИКА

Вештини: апарати и методи кои наогаат примена во цитогенетика, молекуларна генетика и, репродуктивна медицина

ПАТОЛОГИЈА И ОНКОЛОГИЈА

Ќе се запознаат и ќе ги научат дијагностичките методи кои се работат во соодветните лаборатории, со интерпретација и апликација на добиените резултати, особено при одредување на тумор маркери, онкогени ензими, хормонски рецептори и онкогените

КЛИНИЧКА ФАРМАКОЛОГИЈА И ФАРМАКОТОКСИКОЛОГИЈА

- Ќе се стекнат со вештини за одредување на концентрации на лекови и метаболити; начинот на земање, обработка и складирање и анализирање на примероците;
- Течно/течни и течно/цврсти екстракциони техники за изолација на лекови и метаболити, нивно квалитативно и квантитативно одредување;

- Квалитативни и квантитативно методи за детекција труење со лекови, дрога, труење со органофосфорни соединенија

ЛАБОРАТОРИСКИ МЕНАЏМЕНТ

- организација на лабораторија, контрола на квалитет на работата во лабораторијата

14. Медицина на трудот

1. ФИЗИОЛОГИЈА НА ТРУД

ИНСТИТУТ ЗА МЕДИЦИНА НА ТРУДОТ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
Вештини/интервенции:

- интерпретација на EKG - 100
- изведување и интерпретација на ергометрија - 20
- изведување и интерпретација на спирограм - 100
- изведување и интерпретација на резултатите од PEF метрија - 20
- изведување и интерпретација на аудиограм - 20
- изведување и интерпретација на окулотест - 20
- мерења и интерпретација на антропометриските параметри - 30
- изведување и интерпретација на моторни тестови (мускулна сила, тонус, координација, рамнотежа) - 20
- изведување и интерпретација на тестовите за површински и длабок сензибилитет - 20
- психолошки тестови - 20

ИНСТИТУТ ЗА МЕДИЦИНСКА, ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И ПРИМЕНЕТА ФИЗИОЛОГИЈА

- основни принципи на мускулната работа, функционално иследување на кардио-васкуларниот систем

2. ЕКОЛОГИЈА НА ТРУДОТ

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЈЕ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
Вештини:

- да направи проценка на ризик на работно место при експозиција на физички штетности на работно место - по една проценка на ризик за секоја физичка штетност на работно место според методологија од претходно направениот литературен преглед
- учество во читањето на TLD - 100
- учество во мерењето на дозата и брзината на јонизирачко зрачење на работно место со проценка на ризик - 10 работни места
- литературен преглед на биолошките маркери на експозиција и на ефекти при експозиција на хемиски супстанци според опремата која се користи во Институт за јавно здравје - течна хроматографија, гасна хроматографија, масна хроматографија, атомска апсорбција и др. со посебен осврт на точноста, специфичноста и сензитивноста на лабораториските методи и методите за земање на примероци.

ИНСТИТУТ ЗА МЕДИЦИНА НА ТРУДОТ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
Вештини:

- учество во мерења во рамките на амбиентален мониторинг - 5
- интерпретирање на резултатите добиени од амбиенталниот мониторинг - 5
- учество во работата на тимот за проценка на ризик на работно место - 5

3. ПРОФЕСИОНАЛНА ПАТОЛОГИЈА

ИНСТИТУТ ЗА МЕДИЦИНА НА ТРУДОТ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Вештини/интервенции:

- земање на работна анамнеза - 30
- специфични токсиколошки анализи (D-DALK во крв/урина - 10, феноли во урина- 10, карбоксихемоглобин - 20, јаглен моноксид - 20, трихлорацетат/трихлоретилен - 10, други токсиколошки анализи кои се применуваат во Институтот за медицина на трудот на РМ-5)
- интерпретација на алерголошки тестови со општи и професионални алергени:
- кожни (prick) тестови - 20
- епикутани (patch) тестови - 20
- интерпретација на резултатите од спирометрија со бронходилататорен тест - 20
- интерпретација на резултатите од бронхопровокативен тест - 20
- интерпретација на резултатите од сериска PEF-метрија - 10
- интерпретација на Rtg наод бели дробови кај лица суспектни за пневмокониоза - 20
- интерпретација на Rtg на шепи, лакти и рамења кај лица суспектни за вибрациска болест предизвикана од локални вибрации - 20
- капилароскопија - 20
- експертиза за професионална болест - 20
- експертиза за насочена обработка на болен-30

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЈЕ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Вештини:

- увид во медицинска документација релевантна за медицина на труд,
- индивидуални и збирни евиденции за општ и специфичен морталитет, општ и специфичен морбидитет, извршена работа, регистри
- изработка на по еден здравствено-статистички извештај за одреден проблем со користење на медицинската документација и евиденција (по задача)
- изработка на извештај за оценка на работна способност, за боловање и за повреди на работа

КАРДИОЛОГИЈА - Универзитетска Клиника за кардиологија

- Изучување и примена на основните дијагностички методи за испитување на кардиоваскуларниот систем, клиника и терапија на најчестите кардиоваскуларни заболувања кај работничка популација

ПУЛМОАЛЕРГОЛОГИЈА - Универзитетска Клиника за пулмологија и алергологија

- Изучување и примена на основните дијагностички методи во испитување на респираторниот систем, клиника и терапија на најчестите пулмоалерголошки заболувања кај работничка популација

ГАСТРОЕНТЕРОХЕПАТОЛОГИЈА-
Универзитетска Клиника за гастроентерохепатологија

- Изучување и примена на основните дијагностички методи и постапки во гастроентерохепатологијата, клиника и терапија на најчестите гастроентерохепатолошки заболувања кај работничка популација

РЕВМАТОЛОГИЈА - Универзитетска Клиника за ревматологија

- Изучување и примена на основните дијагностички методи во реуматологијата, клиника и терапија на најчестите ревматолошки заболувања, како и заболувањата на локомоторниот систем

ХЕМАТОЛОГИЈА - Универзитетска Клиника за хематологија

- Изучување и примена на основните дијагностички методи во хематологија, клиника и терапија на најчестите хематолошки заболувања

НЕВРОЛОГИЈА- Универзитетска Клиника за неврологија

- Изучување и примена на основните дијагностички методи во неврологијата, клиника и терапија на најчестите неуролошки заболувања кај работничката популација

ПСИХИЈАТРИЈА- Универзитетска Клиника за психијатрија

- Изучување и примена на основните дијагностички методи во психијатријата, клиника на најчестите психијатриски заболувања кај работничката популација
- Психички аспекти на најчестите професионални заболувања
- Ментално здравје и работа

НЕФРОЛОГИЈА - Универзитетска Клиника за нефрологија

- Изучување и примена на основните дијагностички методи во нефрологијатата, клиника и терапија на најчестите нефролошки заболувања кај работничката популација

ТОКСИКОЛОГИЈА- Универзитетска Клиника за токсикологија

- Изучување и примена на основните дијагностички методи во токсикологијата, клиника и терапија на најчестите токсиколошки заболувања кај работничката популација, ургентен пристап во токсикологијата

ТРАВМАТОЛОГИЈА - Универзитетска Клиника за травматологија, ургентен центар

- Изучување и примена на основните дијагностички методи во травматологијата, клиника и терапија на најчестите травматолошки заболувања кај работничката популација, ургентен пристап

ГИНЕКОЛОГИЈА- Универзитетска Клиника за гинекологија или амбулантно поликлинички установи

- репродуктивно здравје
- воспалителни процеси на репродуктивните органи
- оценка на работна способност кај трудниците

ИНФЕКТИВНИ БОЛЕСТИ- Универзитетска Клиника за инфективни болести

- Изучување и примена на основните дијагностички методи во инфектологијата, клиника и терапија на најчестите инфективни заболувања

ИНСТИТУТ ЗА РАДИОЛОГИЈА

- основни методи на RTG дијагностика во медицината на трудот
- RTG дијагностика на одделни системи и органи (белите дробови, коскениот систем, гастроинтестиналниот систем и др.)
- останати методи за медицински imiging актуелни во медицината на трудот

ПРЕВЕНТИВНА МЕДИЦИНА ПРИ ВОЕНО-МЕДИЦИНСКИ ЦЕНТАР

- медицина на труд и вонредни услови
- специфични професионални ризици и воена служба

4. ОЦЕНКА НА РАБОТНА СПОСОБНОСТ

ИНСТИТУТ ЗА МЕДИЦИНА НА ТРУДОТ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Вештини/интервенции:

- увид во релевантната медицинска документација

Учество во изведувањето на:

- претходни превентивни прегледи - 50
- периодични превентивни прегледи - 200
- систематски превентивни прегледи -100
- контролни превентивни прегледи - 20
- лекарско уверение за управување со моторно возило - 20
- лекарско уверение за поседување на огнено оружје - 20
- евалуација на работната способност (на групна и на индивидуална основа)

ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ОЦЕНКА НА РАБОТНАТА СПОСОБНОСТ ПРИ ФОНДОТ НА ПЕНЗИСКОТО И ИНВАЛИДСКОТО ОСИГУРУВАЊЕ НА МАКЕДОНИЈА

- законски рамки на оценка на работна способност
- основни принципи на работа на инвалидски комисии

ФОНД ЗА ЗДРАВСТВЕНО ОСИГУРУВАЊЕ,

ЛЕКАРСКИ КОМИСИИ ЗА ОЦЕНКА НА ПРИВРЕМЕНА СПРЕЧЕНОСТ ОД РАБОТА

- принципи на здравствено осигурување,
- оценка на работна способност при привремена спреченост за работа

5. ЗАШТИТА ОД ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЈЕ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Вештини:

- учество во проценката на екстерната и интерната дозиметрија (на цело тело и на одделни делови) - 20

6. СЛУЖБА ЗА МЕДИЦИНА НА ТРУД (СМТ)

ИНСТИТУТ ЗА МЕДИЦИНА НА ТРУДОТ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

СЛУЖБА ЗА МЕДИЦИНА НА ТРУД

Вештини / Изведување на:

- претходни превентивни прегледи - 20
- периодични превентивни прегледи - 200

- систематски превентивни прегледи -100
- контролни превентивни прегледи - 20
- евалуација на работната способност-30
- обработка на пациент за упатување на инвалидско-пензиска комисија - 10
- евалуација на работно место со посета на одредени индустриски објекти (претпријатија) - 5

15. Микробиологија со паразитологија

1. Основи на практична работа во микробиолошка лабораторија

- Подготовка на сите видови подлоги - 100 подлоги
- Постапки за механичко миење, дезинфекција и стерилизација (миење, дезинфекција на лабораториски садови и лабораториска средина, сува стерилизација, влажна стерилизација, кварцање на воздух, техники за контрола на стерилизација) - 60 постапки
- Правилно земање, пакување, транспорт, и чување на биолошки примероци за микробиолошко испитување - 100 примероци
- Засадување и обработка на примероци (брис од грло, брис од нос, брис од коњуктива, брис од тубус, брис од уретра, брис од вагина, брис од цервикс, брис од ректум, брис од кожа, брис од рана, трахеален аспират, спутум, бронхоалвеоларен лават, фецес, гној, пунктат, жолчка, некротично ткиво, биоптичен примерок, урина, сперма, крв за хемокултура, централен венски катетер) - 1000 примероци
- Подготовка на директни препарати и нивно боење според различни методи на обојување (боење по Грам, боење според Cil-Nilsen, боење според Љубински) - 100 препарати
- Обработка на крв и други примероци (брис од цервикс, брис од коњуктива) за серолошки испитувања - 500 примероци

2. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по бактериологија

- Секундарна обработка на примероци од горен и долен респираторен тракт (брис од грло, брис од нос, спутум, трахеален аспират, бронхоалвеоларен лават, брис од јазик). Изолација и идентификација на микроорганизми (Streptococcus pyogenes, *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxepla catharalis, Staphylococcus aureus, Klebsiella Pneumoniae, Eschericichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter spp,* и други) со интерпретација на добиените резултати. - 500 примероци
- Секундарна обработка на: рани, пунктати, гној, некротични ткива, жолчка. Изолација и идентификација на микроорганизми од наведените примероци (*Staphylococcus aureus, MRSA,* Streptococcus *spp,* Ентеробактерии, *Pseudomonas, Acinetobacter, Stenotrophomonas, Paptostreptococcus, Clostridium, Bacteroides,* Грам + бацили, *Kandida*) со интерпретација на добиените резултати. - 200 примероци

- Секундарна обработка на примарно стерилни примероци (крв, ликвор), брис од коњуктива и брис од надворешен ушен канал. Изолација и идентификација на микроорганизми од наведените примероци (Neisseria meningitidis*, Streptococcus pneumoniae, ilus influenzae, Staphylococcus aureus,* Грам негативни бацили, Анаеробни бактерии, *Candida albicans*, мувли) со интерпретација на добиените резултати. - 200 примероци
- Секундарна обработка на примероци од гастроинтестинален тракт (фецес, ректален брис, биоптичен примерок). Изолација, идентификација и типизација на микроорганизми (Salmonella, *Shigella, Campilobacter, Helicobacter pylori, ,* Ентеропатогена *E. coli,* Ентерохеморагична *E. соли, Clostridium difficile, Candida albicans, Rotavirus, Adenovirus*) со интерпретација на добиените резултати. - 200 примероци
- Секундарна обработка на примероци од урогениталниот тракт (урина, брис од уретра, брис од вагина, брис од цервикален канал, брис од вулва, сперма). Изолација и идентификација на микроорганизми (*Eschericichia coli, Proteus, Klebsiela,Enterobacter, Pseudomonas, Enterococus, Streptococus, Agalactiae, Staphylococus aureus, Peptostreptococcus, Bacteroides, Candida albicans, Mobiluncus, Gardenerella vaginalis* и др.) со интерпретација на добиените резултати. - 500 примероци
- Секундарна обработка на примероци од нежива средина (воздух, предмети), спори, брис од тубус, брис од канила, централен венски катетер. Изолација и идентификација на микроорганизми (*Staphylococcus aureus, MRSA, Acinetobacter spp., Pseudomonas spp.,Seratia spp..*и други) со интерпретација на добиените резултати. Испитување на стерилност на биолошки примероци, Типизација на микроорганизми со фенотипски методи. - 200 примероци

Во текот на турнусите по бактериологија, специјализантот се оспособува и за дијагностицирање на микроорганизми кои поретко се среќаваат во секојдневната рутинска пракса: Brucella*,Neisseria gonorhoeae,Stenotrophomonas, Corynebacteri um група JK и D2, Clostridium perfrigens, Francisella* и други.

3. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по серологија

Основни принципи за земање, транспортирање и обработка на примероци за серолошки испитувања (крв, серум, ликвор, брисеви), техники за испитување на имуниот одговор, спремање на различни антигени и имуни серуми, интерпретација на резултатите од серолошките анализи, контрола на квалитетот на имунолошките тестови.

- Детекција на антигени и антитела со директна (DIF) и индиректна (IIF) имунофлуоресцентна техника (Chlamydia*, Legionella, Mycoplasma pneumoniae, Coxiella, Chlamiydia pneumoniae, Аденовирус, RSV,Influenza А И Б, Leishmania* и други) - 300 примероци

- Детекција на антитела со индиректна ЕЛИСА техника (Chlamydia)50 примероци
- Детекција на микроорганизми со хемилуминисценција *(H.Pylori, CMV, Rubella, Herpes simpleks virus тип 1 и 2, Toxoplasma)* - 150 примероци
- Серолошка дијагноза на Tifus abdominalis и паратифуси со аглутинација во епрувета - 5 примероци
- Нефелометриски методи за детекција на параметри кои се во врска со инфективните заболувања (AST,CRP,RF - 100 примероци
- Хемаглутинациски техники за детекција на микроорганизми (Echinococcus, EBV) - 20 примероци

4. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по вирусологија

- Земање и обработка на примероците со аглутинација, хемаглутинација, директна и индиректна имунофлуоресценција, директна и индиректна ЕЛИСА, хемилуминисценција и други серолошки техники при детектирање на вирусни антигени и антитела против вирусните антигени (*EBV,* Adenovirus, *RSV, Influenza вирус А и Б, Parainfluenza вирус,CMV, Rubella вирус, Herpes simplex вирус* тип 1 и 2) - 300 примероци

5. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по микологија

- Правилно земање, испраќање и чување на примероците се до нивната обработка (брис од јазик, брис од кожа, влакно, струготини од нокти и др.) - 50 примероци
- Видови на подлоги, изолација и идентификација на габи и мувли (Candida spp. и останати видови на Кандиди, *Pneumocystis carinii*, Cryptococcus spp, Trichophyton spp, *Epidermophyton spp, Microsporum spp., Asperyillus spp., Penillium spp.,* и други) со толкување на добиените резултати 50 примероци

6. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по паразитологија

- Земање и обаработка на примероци (фецес, крв, урина) за паразитолошки испитувања. - 100 примероци
- Изолација и идентификација на цисти и јајченца од цревни паразити (Entamoeba hystolitica*, Entamoeba coli,Cryptosporium spp., Giardia lamblia, trichomonas vaginalis, Taenia spp., Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Trichuris trihiura)* со класични и современи техники кои се применуваат во паразитологијата - 50 примероци
- Идентификација на паразити во препарати од крв *(Plasmodium, Trypanosoma)* со класични и современи техники кои се применуваат во паразитологијата. - 20 примероци
- Идентификација на паразити во разни телесни течности и пунктати (Leishmania, Toxoplasma gondii, Pneumocystis carini), со класични и современи техники кои се применуваат во паразитологијата. - 10 примероци

Во текот на турнусот по паразитологија, специјализантот ќе се оспособи за детекција и на паразити кои поретко се дијагностицираат

во текот на секојдневната рутинска пракса (Shistozoma*, Trichinela spiralis,* Pneumocystis carinii*)*

7. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по антимикробна осетливост

- Испитување на осетливоста на микроорганизмите кон антимикробни средства и дезинфициенси со дифузиони, дилуциони и автоматизирани техники 100 испитувања
- Детектирање на механизмите на резистенција кај микроорганизмите кон антимикробни средства со класични и молекуларни техники на испитување 100 примероци

8. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по молекуларни методи во микробиологијата

- Правилно земање, транспортирање, и чување на примероците наменети за молекуларни испитувања (брисеви, урина, фецес, ликвор, крв, бактериска култура, ткиво) 50
- Екстракција на ДНК од бактериска колонија 10
- Екстракција на ДНК од примерок на пациент 10
- Екстракција на РНК 10
- Амплификација на сегменти од ДНК со PCR 10
- Амплификација на сегменти од ДНК со Multiplex PCR 10
- Спремање на агарозен гел и аплицирање на PCR продуктите 10
- Анализа на резултати од PCR 10
- Детекција на микроорганизми (Human Papillomavirus, Аденовирус, Ротавирус, Астровирус, и други) со PCR, Multiplex PCR и реверзна хибридизација 10
- Типизација на микроорганизми со молекуларни методи 10

12. Неврологија

Невромускулни болести	
знаења	**вештини**
Да стекне основни знаења за невромускулните болести	**Анамнеза, невролошки преглед дијагноза и терапија, кај 60 болни**
Хередодегенеративни и екстрапирамидни болести	
Запознавање со екстрапирамидните болести	Анамнеза, невролошки преглед, дијагноза и терапија, да научи да употребува скали за квантифицирање на промените кај екстрапирамидните болести, и да ги разликува екстрапирамидните пометувања кај **60** болни

Демиелинизирачки болести	
Воочување на клиничките особености на демиелинизирачките болести, како и едукација за ликворната дијагностика	Анамнеза, невролошки преглед, дијагноза (ликвор и лумбална пункција, NMR, евоцирани потенцијали) квантифицирање на демиелинизирачките болести со употреба на скали (EDSS), диференцирање на демиелинизирачките болести, **терапија кај 60 болни**
Дијагноза и превенција на цереброваскуларни болести и ултразвучна дијагностика	
Запознавање со клиничките особености на цереброваскуларните болести	Анамнеза, невролошки преглед, разгледување на КТМ наоди при дијагностицирање на цереброваскуларните болести во присуство на невролог, радиолог, неврохирург и васкуларен хирург, ангиографска обработка со учество во анализа на резултатите, консултации со специјалист по интерна медицина во врска со регулација на крвен притисок, дијабетес и кардиолошки пореметувања, одредување на индикации за лумбална пункција (да направи вкупно **40 лумбални пунции** на овој оддел и на други каде таа е дијагностичка процедура), обавување на ултразвучна дијагностика на екстракранијални и интрацеребрални артерии кај **60** болни во почетокот со помош и надзор на лекар специјалист кој се бави со овие постапки, а подоцна и самостојно со контрола на резултатите и дискусија околу поедини наоди
Епилепсии	
Запознавање со клиничките посебности на епилепсијата	Анамнеза, невролошки преглед, терапија, проучување на епилептични модели и генетиката на епилепсија **Препознавање и лекување на епилептични напади и епилептичен статус кај 60 болни**
Неврофизиологија	
Запознавање со теоретските основи на EEG, EMG, EVP	**Запознавање со техниката на снимање EEG, евоцирани потенцијали, EEG мапирање, магнетска стимулација, нистагмографија , со анализа а EEG со помош, а потоа и самостијно кај 60 болни со епилепсија и 60 болни со други невролошки болести. Анализа на EVP кај 60 болни со невролошки болести**
Запознавање со теоретските основи и индикации за електромионеврографија. Стекнатото знаење ќе му биде потребно за да знае да индицираи интерпретира вакви испитувања кога ќе работи како невролог, а не за самостојна работа како неврофизиолог	**-Запознавање на работата и основните карактеристики на апаратурата - да знае да направи електромиографија и електроневрографија (со помош и самостојно со надзор од специјалист) кај 40 болни плус 40 болни, - правење на дијагностички заклучок врз основа на анамнезата, клиничкиот и електромионеврографскиот наод**
Главоболки и други болни синдроми	
Запознавање со клиничките особености на главоболките и другите болни синдроми	Анамнеза, невролошки преглед, дијагностички постапки, терапија и диференцијална дијагноза кај **60** болни со

(цервикален, лумбален)	различни болни синдроми
Невроимунологија	
Совладување на основите на невроимунологијата и болести на нервниот систем со невроимунолошка етиопатогенеза	Анамнеза, невролошки преглед, и диференцијална дијагноза кај **60** болни со невроимунолошки болести Специфичности на лекувањето на невроимунолошките болести (мијастенична криза, акутен полирадикулоневрит)
Неврологија на развојната возраст	
Совладување на основите на невролошките пореметувања во развојната возраст	Анамнеза, невролошки преглед, дијагноза и терапија кај 30 болни од развојниот период на животот (**60** болни)
Ургентна неврологија	
Запознавање со итните состојби во неврологијата	Совладување на основни вештини за дијагностицирање и лекување на болни со итни невролошки состојби, кај **90** пациенти Совладување на земање на историја на болест, невролошки и соматски преглед кај пациеенти со различни степени на пореметување на свеста Одржување на проодни дишни патишта, голтање и кардиоваскуларна потпора, запознавање со принципите на вештачка исхрана
Третман на цереброваскуларните болести	
-Запознавање со современите третмани на цереброваскуларните болести -Одредување на индикација, доза и контраиндикација за примена на тромболитична терапија во лекување на цереброваскуларни исхемични пореметувања	Одредување на терапија на различни видови цереброваскуларни болести најпрво под надзор на соодветен специјалист, а потоа и самостојно кај **60** болни
Амбулантно поликлиничка дејност	
Да стекне основни знаења за невролошките болести	- Работа во општа невролошка амбуланта (анамнеза, невролошки преглед) заедно со специјалист невролог, а потоа и самостојно со цел да се постави дијагноза и упати на соодветно лекување, на **60** болни -работа во супспецијалистичките невролошки амбуланти под надзор на супспецијалист, а потоа и самостојно – **30** болни
Биохемиска лабораторија	
Да стекне основни знаења од патофизиологијата на биохемиските растројства на крв и урина кај метаболните заболувања со растројства на	Во присуство на специјалист по биохемија да учествува во анализата на крв, урина и ликвор кај **40** болни Да ги научи невропатолошките дијагностички методи во

централниот и периферниот нервен систем, на цереброспиналниот ликвор кај невролошките заболувања	присуство на едукатор

17. Неврохирургија

Конгенитални аномалии

	Процедура	Прв асистент	Втор асистент	Оператор
1.	Конгенитален хидроцефалус	3	1	1
2.	Дисрафични аномалии	8	3	4
3.	Краниосиностоза	3	1	1

Краниоцеребрални повреди

	Процедура	Прв асистент	Втор асистент	Оператор
1.	Импресивни фрактури	10	5	15
2.	Интраранијални трауматски хематоми	15	5	20
3.	Фронтобазални фрактури	5	3	2
4.	Склопетарни повреди	2	1	1
5.	Поставување на катетер за мерење на IKP	5		2

Неуроонкологија

	Процедура	Прв асистент	Втор асистент	Оператор
1.	Малигни тумори	30	15	5
2.	Бенигни тумори	20	10	3
3.	Тумори на база на черепот	10	5	1
4.	Тумори на хипофиза	10	5	0
5.	Кранијални тумори	5	3	2
6.	Орбитални тумори	5	3	1
7.	Кранијални тумори	3	1	1

Васкуларна неврохирургија

	Процедура	Прв асистент	Втор асистент	Оператор
1.	Спонтани хематоми	10	5	5
2.	Аневризми	30	15	2
3.	AVM	5	5	0

Операции на рбетникот

	Процедура	Прв асистент	Втор асистент	Оператор
1.	Дискална хернијација	30	10	5
2.	Спинална стеноза	15	10	2
3.	Цервикална спондилоза	15	15	0

4.	Стабилизација на рбетот	15	15	0
5.	Преден пристап на торако лумбално ниво	5	10	0
6.	Интрадурални тумори	10	5	1

Функционална неврохирургија и периферни нерви

	Процедура	Прв асистент	Втор асистент	Оператор
1.	Тригеминална невралгија	3	3	0
2.	Епилепсија	3	3	0
3.	Периферни нерви	10	5	2
4	Стереотаксична хирургија	10	5	0

НЕФРОЛОГИЈА

1 Клиничка нефрологија и хипертензија

- Специјализантот на хоспитален оддел треба да биде задолжен со 6-8 легла (пациенти), во текот на специјализацијата треба да обработи најмалку 600 болни со нефролошка проблематика (200 нови хоспитални болни, а 400 амбулантски пациенти од кои ново регистрирани 150 пациенти).
- Обавува работа на самостоен собен лекар.
- Учествува при изведување на 30 бубрежни биопсии
- Активно учествува во анализата на патохистолошките наоди од 100 бубрежни биопсии и знае да ги интерпретира хистолошките, имунолошките и електромикроскопските наоди во склад со клиничките податоци
- Активно учествува на 40 нефролошко-радиолошки состаноци (“ронд”), 100 уролошко-нефролошки конфронтации (стручни средби, конзилијарна служба), 60 онколошко-нефролошки консултации (конзилиум)
- Обработува 60 пациенти со артериска хипертензија секоја година (вкупно 4x60 = 240 болни за четири години)

2 Амбуланта за перитонеална дијализа (ПД)

- Специјализантот треба да води едукација на најмалку 6 болни во предијализниот период
- Врши избор на видот на дијализата за конкретен болен водејќи сметка за индикациите и контраиндикациите-вкупно 3 болни
- Учествува при обезбедување на пристап за перитонеална дијализа кај 3 пациенти

- Избира најсоодветен вид на перитонеална дијализа кај 3 пациенти
- Стартува со ПД и го одредува нејзиниот режим кај 3 пациенти
- Водење на 5 пациенти на КАПД (континуирана амбулантна ПД)
- Редовни прегледи на болните на КАПД еднаш месечно
- Оценка на болните и подготовка за пресадување на бубрерг кај 2 пациенти
- Дијагноза и лекување на компликациите на ПД

3 Хемодијализа и васкуларни пристапи за хемодијализа

- Совладување на сите екстракорпорални епурациски постапки кои се користат во лекувањето на акутното бубрежно оштетување и терминалниот стадиум на хроничната бубрежна болест (НВВ) како хемодијализа, хемофилтрација, хемодијафилтрација
- Совладување на екстракорпоралните методи за лекување на имунолошки, метаболни болести и труења (хемонетик плазмафереза, мембранска плазмафереза, каскадна плазма-фереза, LDL афереза, имунадсорпција и континуирани дијализни методи, CAVHF/CVVHF
- Водење на некомплицирана хронична хемодијализа кај хоспитализирани болни
- Работа во амбуланта за НВВ (пациенти со ренална анемија, бубрежна остеодистрофија и други комопликации на хроничната дијаклиза)
- Водење на комплицирана (сложена) хронична хемодијализа (хемофилтрација, хемодија-филтрација, хемодијализа со минимална хепаринизација, секвенциска хемодијализа со ултрафилтрација, хипернатремиска хемодијализа, хемодијализа кај болни со зголемен ризик од крвавење како:дијализа без хепарин, простациклинска, цитратна хемодијализа, хемодијализа кај деца (3 месеци)
- Водење на болни со акутно бубрежно оштетување/инсуфициенција:водење на конзервативно лекување, избор и соодветна примена на хемодијализни методи, прецизно запознавање со методите на континуирана дијализа (CAVHF, CVVHF, CVVHD, CVVHDF), содејство при работата на советодавната служба (3 месеци)

- Детално познавање на теоретските поставки и практични постапки при употреба на епураciски методи слични на дијализата:мембранска терапевтска плазмаферза, LDL аферeза, имунска адсорпција, хемоперфузија
- Специјализантот под контрола на менторот треба да го индицира лекувањето, да ја одреди дијализната доза и фреквенцијата на процедурите на вонтелесна измена
- Детално запознавање со компликациите и нивното превенирање/отстранување (2 месеца)
- Активно вклучување во обезбедување на васкуларен пристап за изведување на хемодијализа (оспособување за поставување на феморални, субклависки и југуларни катетери)
- Се предвидува пласирање на вкупно 30 времени васкуларни пристапи за изведување на HD-за
- Учествува при поставување на 30 AV фистули
- Активно учество во решавањето на компликациите поврзани со васкуларните пристапи (крвавење, тромбоза, кникунг, руптура (оддел и амбуланта за васкуларни пристапи, 6 месеци)

4 Трансплантација на бубрег

- Обработка на болни со терминална HBB за вклучување на листа на чекање
- Обработка на потенцијален жив сроден дарител на бубрег (10 кандидати)
- Прием и обработка на примателот (реципиент) на кадаверичен бубрег непосредно пред трансплантацијата (10 пациенти)
- Соучество во работата на службата за континуирана приправност за трансплантација на бубрег (2 недели)
- Лекување на примателот на бубрег во Трансплантацискиот хируршки центар од прием до испис (дијагноза и лекување на нефроуролошките компликации во посттрансплanта-цискиот период како и при прва хоспитализација после трансплантација
- Активно учество во работата на нефролошко-патолошките семинари, нефро-уролошките состаноци, состаноци со рентгенолози, пулмолози, инфектолози и други профили (2 месеца)
- Контрола и терапија во амбуланта за трансплантација на бубрези (1 месец)

- Дијагноза и лекување на пациенти со пресаден бубрег при повторувани хоспитализации на клиниката за нефрологија (2 месеца)
- Учествува при експлантација на бубрег (2 пати)
- Учествува при трансплантација на бубрег (3 пати)
- Содејство со координаторот за трансплантација (2 недели)

18. Нуклеарна медицина

Во текот на специјализацијата специјализантот треба самостојно да изработи и документира најмалку 3000 дијагностички и терапевтски процедури, распределени во следните области на нуклеарната медицина:

Централен нервен систем	100 (планар, SPEKT, PET)
Костно-мускулен систем	750
Кардиоваскуларен систем	500
Респираторен систем	300 (50% V/Q)
Гасроинтестинаслен систем	150
Нефроуринарен систем	600 (со педијатриска пракса)
Ендокрин систем без тироидологија	50
Тироидологија (комплетна дијагностика и терапија)	800 дијагностички процедури и 90 терапевтски процедури
Хематопоетски систем	50
Онкологија	300

Вештини сврзани со дијагностичките процедури со кои специјализантот се стекнува во текот на специјализацијата:
Самостојна изработка на нуклеарно-медицинската процедура подразбира севкупност на следните вештини:

- клиничка обработка на пациентот (добивање анамнестички податоци, регистрирање на податоците од клиничко-биохемиски иследувања од комплементарните методи, елементарен физикален преглед),
- процена на индикацијата за скенска дијагностика,
- подготовка на пациентот,
- апликација на радиопрепаратот,
- скенирање (позиционирање, аквизиција на податоците),
- компјутерска обработка на податоците,
- интерпретација на скеновите

Вештини сврзани со терапевтските процедури со кои специјализантот се стекнува во текот на специјализацијата:
При апликација на радиоизотопска терапија специјализантот:

- поставува индикација за терапија,
- назначува вид на подготовка на пациентот,

- ја проценува големината на аплицираната доза на радиоизотопот со помош на конкретни квантитативни показатели,
- аплицира радиотерапија,
- дава упатство за изолација и радијациона и дозиметриска безбедност на пациентот и околината во посттерапевтски период.

19. Општа хирургија

I Општ дел/Дигестивна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Апендектомија	10	2
2.	Херниопластика ингвинална	10	5
3.	Детска ингвинална херниопластика	5	2
4.	Херниопластика феморална	10	2
5.	Херниопластика вентрална	10	2
6.	Херниопластика рецидив	5	1
7.	Холецистектомија	20	2
8.	Холедохотомија со Т дренажа	10	0
9.	Билиодигестивна анастомоза	5	0
10.	Ресекција на желудник	5	0
11.	Гастроентероанастомоза	5	1
12.	Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
13.	Ентеростома	5	1
14.	Гастростома	5	1
15.	Колостома	5	1

II Општ дел/Трауматологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Екстензија (скелетна тракција) на горен екстремитет	5	5
2.	Екстензија (скелетна тракција) на долен екстремитет	10	5
3.	Пункција на зглобови	3	2
4.	Дијагностичка артроскопија	5	2
5.	Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
6.	Репозиција на детски фрактури	5	2
7.	Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материјал	5	5
8.	Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

III Општ дел/Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ексцизија на нокт	5	5
2.	Секвестректомија	2	0
3.	Ампутација на екстремитет	2	0
4.	Фасциотомија	2	1

IV Општ дел/Општохируршки интервенции Хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Бенигни тумори на дојка	5	2
2.	Карцином на дојка	10	1
3.	Операции на варикси	10	1
4.	Обработка на стапало со инфекција	10	1
5.	Третман на гангрена на стапало	10	1

V Општ дел/Ургентни хируршки состојби

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на интравенска терапија	10	10
3.	Поставување на имобилизација	10	5
4.	Обработка на хируршка рана	20	10

VI Општ дел/Изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Примарна обработка на голема изгореница	3	1
2.	Некректомија при изгореница	5	1
3.	Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
4.	Фасциотомија	3	1

VII Општ дел/ Интензивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Тоалета на тубус	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на CVK	3	1
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7
5.	Преврска на хируршка рана	10	10

VIII Општ дел/ Анестезија (во операциона сала)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на уринарен катетер	3	7
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7

IX Напреден дел/Дигестивна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Апендектомија	10	15
2.	Херниопластика ингвинална	10	10
3.	Херниопластика феморална	10	5
4.	Херниопластика вентрална	5	5
5.	Херниопластика рецидив	5	5
6.	Холецистектомија	20	10
7.	Холедохотомија со Т дренажа	10	5
8.	Билиодигестивна анастомоза	5	1

9.	Ресекција на желудник	5	1
10.	Гастроентероанастомоза	5	1
11.	Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
12.	Ентеростома	5	1
13.	Гастростома	5	1
14.	Колостома	5	1
15.	Десна хемиколектомија	5	0
16.	Лева хемиколектомија	5	0
17.	Проктоколектомија	2	0
18.	Затворање колостома	5	0
19.	Затворање ентеростома	5	0
20.	Милес операција	3	0
21.	Диџон операција	3	0
22.	Трансанални интервенции	5	2
23.	Хемороидектомија	5	3
24.	Операција на перианални фистули	5	2
25.	Операции на анални фисури	5	2
26.	Операција на пилоноидален синус	5	5
27.	Сутура на перфориран улкус	10	5
28.	Ваготомија	3	0
29.	Спленектомија	5	0
30.	Whipple операција	5	0
31.	Бергер операција	3	0
32.	Ресекција на црн дроб	5	0
33.	Лапароскопска холецистектомија	10	0
34.	Лапароскопска херниопластика	10	0
35.	Лапароскопска операција на хијатус хернија	5	0
36.	Лапароскопска апендектомија	5	0
37.	Панкреатектомија	1	0
38.	Перитонеална дренажа и лаважа	10	0

X Напреден дел/Трауматологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Оперативнартроскопија (менисцектомија и лигаментопластика)	10	0
2.	Минимално инвазивни начини на остеосинтеза (перкутан оперататив третман на скршеница на дистален радиус, скршеница на коските на шака и стапало)	7	3
3.	Ампутација на екстремитети на сите нивоа вкупно	1	0
4.	Остеосинтеза на скршеница на бутна коска во предел на трохантерна регија	8	2
5.	Остеосинтеза на скршеница на вратот на бутната коска	4	1
6.	Интрамедуларно клинување (фиксација) на скршеници на долги цевкасти коски (фемур тибија)	8	2

7.	Вградување на надворешни фиксатори на сите нивоа	4	1
8.	Згрижување на повреди на тетиви и мускули	8	2
9.	Остеосинтеза на скршеници во регии околу зглобовите	5	0
10.	Други видови на остеосинтеза на дијафизи на долги цевкасти	8	2
11.	Тракција на скелетот при повреди на вратен рбет	2	0
12.	Остеосинтеза на едноставни скршеници на ацетабулум	3	0
13.	Протетски операции на колк (субтотална протеза по скршеници на вратот на фемурот	5	0
14.	Фиксации по скршеници на рбетот	3	0

XI Напреден дел/ Хируршки инфекции и пластична и реконструктивна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ексцизија на нокт	5	5
2.	Дренажа и ексцизија на фурункул	0	6
3.	Дренажа и третман на загноен атером	0	2
4.	Инцизија и делумна ексцизија на нокт при параонихија	0	5
5.	Инцизија на гнојна колекција во прст	0	1
6.	Инцизија и третман на флегмона на дланка	0	1
7.	Трансметатарзална ампутација	0	2
8.	Потколена ампутација	0	1
9.	Надколена ампутација	0	2
10.	З пластика	0	3
11.	Интрадермален шев на рана	0	10
12.	Примарен шев на рана	0	3
13.	Остеосинтеза на коски на рака	0	3
14.	Радикална некректомија	0	3
15.	Епиневрален шев на нерв на рака	0	1
16.	Реконструкција на тетива	5	1
17.	Хирургија на дланка	5	0
18.	Операција на меланом	5	0
19.	Ротирачки режен	0	1
20.	Трансплантациски режен	0	1
21.	Пресадување кожа	0	3

XII Напреден дел/ Градна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Струмектомија	5	1
2.	Тироидектомија	5	0
3.	Паратироидектомија	2	0
4.	Бенигни тумори на дојка	10	2

5.	Мастектомија	10	1
6.	Торакални дренажи	2	10
7.	Торакални пункции	2	5
8.	Торакотомија (отварање)	10	3
9.	Торакотомија (затворање)	10	3

XIII Напреден дел/ Детска хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Орхидопексија	5	1
2.	Третман на хидрокела	5	1
3.	Третман на фимоза	5	1
4.	Третман на конгенитални аномалии кај новородено	2	0
5.	Третман на урогенитални конгенитални аномалии	2	О
6.	Третман на конгенитални аномалии на дигестивен тракт	2	0

XIV Напреден дел/ Урологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Пристап до бубрег	5	2
2.	Шев на мочен меур	5	2
3.	Перкутана цистектомија	2	2
4.	Третман на варикокела	5	2
5.	Супрареналектомија	1	0
6.	Катетеризација на мочен меур	2	10
7.	Нефректомија	5	0
8.	Орхидектомија	5	1
9.	Операција на простата класична	3	0
10.	Операција на простата ендоскопски	3	0

XV Напреден дел/ Неврохирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Краниотомии	5	1
2.	Третман на епидурален хематом	1	0
3.	Третман на субдурален хематом	1	0
4.	Операција на аневризма	3	0
5.	Екстракранијална дренажа	1	0
6.	Остеопластична трепанација	2	0
7.	Операција на дискус	3	0

XVI Напреден дел/ Васкуларна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Сафенектомија	5	1
2.	Ампутација на екстремитет	5	1
3.	Васкуларен графт	2	0
4.	А-В- фистула	3	1
5.	Ресекција на аневризма на абдоминална аорта	2	0
6.	Бs - пасс операции	2	0

7.	Операција на каротида	4	0

XVII Напреден дел/ Кардиохирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Стернотомии	5	1
2.	Затворање на стернум	5	1

XVIII Напреден дел/ Ортопедија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Пункција на зглоб	5	2
2.	Менисцектомија	2	0
3.	Ампутација на екстремитет	2	0
4.	Артроскопија	2	0
5.	Протетски операции на колк	2	0
6.	Протетски операции на колено	2	0

XIX Напреден дел/ Гинекологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Тотална хистеректомија	2	0
2.	Лапароскопски гинеколошки интервенции	2	0
3.	Лапароскопски дијагностички постапки	2	0
4.	Царски рез	2	0
5.	Епизиотомија	3	0

XX Напреден дел/Максилофацијална хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Екстракција на заб	10	0
2.	Екстраорална инцизија	2	0
3.	Интраорална инцизија	5	0
4.	Дисекција на врат	2	0
5.	Репозиција и имобилизација на фрактура на мандибула	2	0
6.	Репозиција и имобилизација на фрактура на максила	2	0
7.	Обработка на рана на лице	3	1
8.	Операција на инфекција на врат	3	1

20. Ортопедија

		Оператор	Асистент
	Операции на раменот појас		
1.	Дијагностичка пункција	1	1
2.	Фрактура на клавикула (отворена репозиција и остеосинтеза)		1
3.	Фрактура на проксимален хумерус (отворена репозиција и остеосинтеза)		1

4.	Хабитуална дислокација на Х-С зглоб (стабилизирачка оп. Sec.Bristow-Latarjet)		1
5.	Фиксација на акромиоклавикуларна дијастаза		1
6.	Артроскопија на рамо		1
7.	Артроскопска стабилизација по Банкарт		1
	Операции на рбет		
1.	Транспедикуларна инструментација на лумбоскрална ‘рбет		1
	Операции на лакт и шака		
1.	Антепозиција на н. улнарис пред кубиталниот тунел		1
2.	Тендовагинитис	1	1
3.	Декомпресија на н. Медианус	1	2
	Операции на колк		
1.	Операции на проксимален фемур - латерализација на голем трохантер - остеотомии на проксимален фемур	1	3
2.	Операции на ацетабуларна регија - остеотомија по Салтер		2
3.	Операции на ендопротеза на колкот: - примарна тотална протеза на колк - секундарна тотална протеза на колк и ревизиона протеза - операции по Girdlestone	1	4
4.	Операции на меките ткива околу колкот (дезинсерција) - пресекување на трацтус илиотибиалис - вадење на периартикуларни калцификати	1	3
	Операции на колено		
1.	Коскени операции - тотална протеза на колено - остеотомии		1 1
2.	Мекоткивни операции околу коленото	1	2
3.	Артроскопии - дијагностички	1	2
4.	Артроскопии - интервентни - артроскопска менисцектомија - артроскопско опуштање на латерален ретинакул - артроскопско „средување” со абразија на кондил - пластика на преден вкрстен лигамент (Keneth-Jones слободен трансплантат) - артроскопска остеосинтеза на остеохондрални фрагменти	1	2 1 1 1
	Операции на стапало и скокален зглоб		
1.	Op. Hallucis valgi – корекција на метатарсус примус варус		1
2.	Hallux valgus ресекциони артропластики	1	1
3.	Op. Digiti flexi		1
4.	Op arthrodesis interfalangealis distalis digiti mallei		1
5.	Op arthrodesis interfalangealis distalis hallucis sec.A-O		1

6.	Корекција и екстирпација на враснат нокт	1	1
	Остеосинтеза		
1.	Остеосинтеза и отстранување на OSM во различни регии	1	2
	Оперативно лекување на тумори		
1.	Отворена биопсија		2
2.	Ресекција на тумор без реконструкција	1	2
3.	Ресекција на тумор во блок и други реконструкции со графт, коскен цемент		1
4.	Комбинирана остеосинтеза		1
5.	Туморски ендопротези		1
6.	Ампутации		2
7.	Екстирпација на мекоткивни тумори	2	4
	Операции во детска ортопедија		
1.	Некрвава репозиција на колк	1	2
2.	Отворена репозиција на колк (кај LCC)		2
3.	Ин-ситу фиксација на епифизиолоиза на главата на бутната коска		1
4.	Инстилација на кортико препарати кај јувенилна коскена циста	1	1
5.	Елонгации на Ахилова тетива (PEV,CP)		2
	Оперативни зафати кај болни со спастичен синдром на церебрална парализа		
1.	Дезинсерција или тенотомија на мускули и тетиви во различни регии		1
2.	Апонеуректомии		1
3.	Транспозиција на тетиви		1
	Базални и други вештини		
1.	Физикален преглед	20	5
2.	Земање ортопедска анамнеза и локален статус	20	5
3.	Пункции	4	2
4.	Редресмани	3	1
5.	Репозиции при траума на коски и зглобови	3	1
6.	Гипсирање (конзервативно згрижување на скршеници)	2	5
7.	Толкување на радиографии, КТ, MRI и сцинтиграфски скен за локомоторен апарат	20	5
8.	Ултрасонографија во раната дијагноза на развојното пореметување на колкот (скрининг)	15	5
9.	Ултрасонографија на мекоткивни патолошки творби и пост-трауматски состојби	10	5
10.	Остеодензитометрија како дијагностичка процедура	10	5

21. Оториноларингологија

ОТОЛОГИЈА

Под надзор на менторот, специјализантот треба да ги совлада следните вештини:

1. Отоскопија - отомикроскопија

2. Одстранување на церумен од надворешниот слушен канал 10
3. Операција на отхематом 2
4. Хируршки третман на повреди на надворешно уво 2
5. Зграшување на повреди на тапанчето 2

Во втората половина од специјализацијата, лекарот асистира и под надзор на менторот ги изведува следните интервенции:

1. Ексцизија на бенигни творби на аурикула и надворешен слушен канал 2 асистенции
2. Парацентеза 2
3. Антротомија, мастоидектомија 1
4. Тимпанопластика 1
5. Радикална и конзервативна тимпаномастоидектомија 1

По совладување на сите болести на увото, специјализантот престојува во лабораторија за темпорални коски под водство на менторот, каде се обучува за самостојно изведување на следниве операции:

1. Миринготомија со апликација на вентилациони цевчиња 20
2. Антротомија и мастоидектомија 5
3. Радикална трепанација на темпорална коска 3
4. Операции на уво при андокранијални компликации - асистирање
5. Тимпанопластика 5
6. Декомпресија на н.фациалис -асистирање
7. Операција на егзостози на надворешен слушен канал 1
8. Стапедектомија и стапедотомија - асистирање
9. Да си совлада индикациите и техниките на кохлеарна имплантација

АУДИОЛОГИЈА

Под надзор на менторот, специјализантот треба да ги совлада следните вештини:

1. Акуметриски тестови
2. Испитување со Тонална аудиометрија
3. Говорна аудиометрија и супралиминарни тестови,
4. Импедансметрија
5. Неврофизиолошки испитувања на слухот
6. Аудитивни евоцирани потенцијали
7. Дијагностика на оштетувањата на слухот во детска возраст
8. Спонтани знаци на вестибуларни нарушувања
9. Битермален калоричен тест
10. Електронистагмографија

По совладување на сите болести на аудиовестибуларниот систем, специјализантот треба да совлада и самостојно да поставува дијагноза:

1. Епидемиологија и етиологија на оштетувањата на слухот
2. Дијагностички методи при оштетување на слухот кај возрасни и деца
3. Дијагностика на нарушувањата на слухот од централно потекло
4. Индикации за слушни апарати и нивно подесување;
5. индикации за кохлеарна имплантација
6. подесување на кохлеарниот имплант и рехабилитација

7. аудиолошка проценка на степенот на слушно оштетување;
8. диференцијална дијагноза на вестибуларните нарушувања
9. индикации иа електронистагмографија
10. Методи на динамо и ортостатика
11. третман и рехабилитација во домен на вестибуларните нарушувања
12. топодијагностика на парализите на н.фацијалис

РИНОЛОГИЈА

Под водство на менторот треба самостојно да направи:

1. Сопирање на носно крвавење преку:
   - Предна тампонада 10
   - Задна тампонада 2
2. Одстранување на туѓо тело од нос 5
3. Репозиција на носни коски 3
4. Сутура на лацеро контузна рана на кожата на носната пирамида 5
5. Ендоскопски преглед на нос 10
6. Инцизија на хематом и абсцес на носната преграда 2
7. Ендоназална полипектомија 2
8. Функционални операции на носната преграда и носни школки 2
9. Операција на максиларен синус (Caldwell-Luc) 1
10. Синусоскопија на максиларен синус 1

Асистенции кои треба да ги направи со менторот:

1. Ендоскопски оперативни интервенции:
   - Септопластика
   - Полипектомија
   - Средна антростомија
   - Предна етмоидектомија
   - Задна етмоидектомија
2. Ринопластика
3. Операции на бенигни и малигни тумори на носот и синусите
4. Трепанација на фронтален синус

Ринологија

Специјализантот треба да ги совлада следниве дијагностички методи и оперативни интервенции:

1. Риноманометрија
2. Функционални операции на носната преграда и носни школки 10
3. Ринопластика 5
4. Операција на максиларен синус (Caldwell-Luc) 5
5. Ендоскопски оперативни интервенции 10
6. Операции на бенигни и малигни тумори на носот и синусите 2
7. Реконструктивни зафати во пределот на носната пирамида и лицето во соработка со други специјалисти 2

ЛАРИНГОФАРИНГОЛОГИЈА

Самостојно да изведува:

1. Директна фаринго ларингоскопија (фибер или ригидна) 20
2. Микроларингоскопија (дијагностичка или терапевтска) 10
3. Трахеобронхоскопија (фибер или ригидна) 2

4. Езофагоскопија (фибер ригидна) 2
5. Отстранување на туѓо тело од горните респраторни патишта (фибер ригидна) 1
6. Оро-назо-трахеална интубација 15
7. Трахеотомија 5
8. Инцизија на перитонзиларен апсцес 5
9. Аденоидектомија 15
10. Тонзилектомија 15
11. Екстирпација (биопсија) на бенигни творби во регијата на глава и врат 3

Самостојно да изведува:

1. Операција на бенигни- малигни тумори во орофаринкс преку трансорален пристап 3
2. Операции на малигни тумори на ларинкс, тотална ларингектомија 2
3. Хордектомија 1
4. Екстирпација на субмандибуларна жлезда 2
5. Инцизија и дренажа на парафарингијален апсцес и длабоки инфекции во вратна регија 3

Асистенции:

1. Операција на бенигни и малигни тумори во орофаринкс преку суб-инфрахиоиден пристап, со или без мандибулотомија 1
2. Операции на малигни тунмори на ларинкс и хипофаринкс со примарна реконструкција 2
3. Парцијална вертикална ларингектомија 2
4. Парцијална хоризонтална ларингфектомија 2
5. Субтотална ларингектомија 2
6. Ларингектомија со билатерална вратна дисекција 2
7. Ларингофарингектомија тотална со реконструкција (gaster pull-up, jejunum interposition) 1
8. Функционална дисекција на врат 3
9. Радикална диосекција на врат 3
10. Паротидектомија , суперфицијална -тотална 2
11. Операција со ласер во фаринкс и ларинкс 2

ФОНИЈАТРИЈА

1. Оцена на респираторна функција
2. Оцена на фонаторно дишење
3. Анализа на вибрациите на гласните жици (стробоскопија, глотографија)
4. Објективна инструментална оцена на гласот и говорот.
5. Преглед на фаринкс, ларинкс со ригиден и флексибилен ендоскоп
6. Микрохируршко и ласерско одстранување на бенигни лезии во ларинкс (полипи,цисти, папиломи и др).

Во склоп на супспецијализацијата по фонијатрија, специјализантот треба да совлада:

1. Акустика, фонетика, лингвистика, комуникативни вештини
2. Нормален и нарушен говорен развој кај деца, дијагностичко терапевтски приод

3. Органски и функционални дисфонии, дијагноза, третман кај деца и возрасни
4. Глас кај млади и стари лица
5. Неврогени нарушувања на гласот фонација и артикулација
6. Професионални дисфонии
7. Оцена на способноста на кандидатот за професионален говорник, пејач
8. Процена на рехабилитација на гласот кај пациенти оперирани од малигни процеси на ларинкс
9. Нарушување на ритамот на говорот

Техники кои специјализантот треба да ги изведува самостојно:

1. Микрохируршка фонохирургија на бенигната патологија на ларинкс
2. Тиреопластики
3. Хируршка имплантација на ботулин кај спастични дисфонии;

22. Офталмологија

1.Стекнување на следните практични знаења и вештини:

- одредување на рефракција на блиску и далеку и препишување на наочари,
- објективно одредување на рефракција со скијаскопија
- биомикроскопија
- кератометрија (Јавал и електронска)
- тонометрија (иоц, апланациона и пневматска)
- преглед на солзен филм
- боење со Folna и rose bengal
- Schirmer-ов тест
- директна офталмоскопија

Дијагностичко терапевтски манипулации кои треба да се совладаат:

- евертирање и двојно евертирање на капаци
- промивка на солзни канали
- апликација на субкоњуктивални инекции
- епилација
- отстранување на туѓи тела од роговица

Втора година- втора половина

1.Практични знаења и вештини

- евалуација на длабочината на предна очна комора
- индиректна офталмоскопија
- гониоскопија
- апликација на Голдман-ова призма
- испитување на колорен вид
- егзофталмометрија според Hertl
- ковер-тест, Мадокс, синоптофор

2.Дијагностичко-терапевтски манипулации:

- инцизија на акутен дакриоциститис и ставање на штрајфна
- абразија на корнеален епител
- земање на коњуктивален брис

- апликација на парабулбарни инекции
- ексцизија на халазион
- отстранување на ксантелазма
- отстранување на папиломи, веруки и атероми
- тарзорафија

Трета година:

Совладување на следните дијагностички методи и вештини:

- периметрија 10 самостојни
- гониоскопија 10 самостојни
- колорен вид 10 теста
- Хесс Ланкастер 5 теста
- егзофталмометрија по Hertl 10 теста
- **Четврта година:**

1. **Совладување на следните дијагностички методи и вештини:**
   - кабинет за ехографија-2 месеци-изведување на 10 самостојни ехографии, со познавање на биометрија и калкулација на IOL
   - кабинет за FFA 2 месеци-изведување на 10 нативни и 5 FFA под надзор на супспецијалист
   - кабинет за LFK-2 месеци со изведување на дел од панретинална ласер фотокоагулација и изведување на JAG капсулотомија

2.Самостојни хируршки интервенци:

- лацероконтузни рани на капаци 5
- тарзорафии 2-4
- операции на ентропиум и ектропиум по 2
- халазиони 10
- птеригиум 5
- енуклеација и евисцерации 2
- поставување и нега (одржување) на очни протези
- операции на катаракта 2-5
- операции на глауком-најмалку 2
- операции на страбизам-најмалку 2

(Бројот на последниве три типа на операции зависи од проценката на главниот ментор за подготвеноста на кандидатот)

3.Асистенции на посложени хируршки зафати:

- витректомија и аблација на ретина 5
- асистенции на страбизам 10
- катаракта
- глауком
- трауми на око и перфоративни повреди

Вкупен број на асистенции на посложени хируршки зафати 100

4. Практични знаења и вештини од следните подрачја:

Глауком

- тонометрија (иоц,апланациона и неконтактна)
- гониоскопија со диференцијација на структурите и проценка на широчината на IKA

- тонографија
- периметрија
- проценка на CID-сообносот
- одредување на терапискиот третман кај поедини форми на глауком
- поставување на индикација за времето и формата на ласерскиот третман
- поставување на индикација за хируршки третман

Страбологија

- испитување на мотилитет
- испитување на окуло-моторна рамнотежа
- испитување на бинокуларен вид (нормален, пореметен)
- Hess Lankaster
- диплопии и тортиколис

Кабинет за ехографија:

Организирани проверки на стекнатите знаења преку одржување на тематски курсеви од областа на ехографијата на око и орбита

Од втора година на специјализација, треба да се изведуваат следните содржини:

- една семинарска работа
- 3 презентации на случаи
- 2 презентации на стручна литература

23. Патолошка анатомија

ВОВЕДЕН ДЕЛ :

Аутопсија : најмалку 50 самостојни аутопсии и 50 асистенции (со активно учество во аутопсијата) при што треба да совладаат :

- Теоретски знаења и практични вештини за изведување на аутопсиските техники (основни и продлабочени),
- Подготовка на трупот пред и по аутопсија,
- Да се запознаааат со прописите за постапување со мртвите и нивните роднини , како и процедурите при мртвозорството.
- Основни знаења за макроскопскиот и микроскопскиот изглед на нормални и патолошки изменети ткива и органи,
- Земање на материјал за хистопатолошки, цитолошки и микробиолошки и хемиски анализи,
- Формирање на обдукионен протокол со релевантен стручен заклучок на извршените 50 самостални и 50 асистирани аутопсии.
- Самостојно подготвување на обдукцискиот материјал за клиничко-патолошки конференции.

Воведување во општата биопсиска дијагностика:

- макроскопски опис на материјалот и видливите патолошки промени,
- земање на материјал за хистопатолошка анализа,
- анализа на микроскопските препарати и поставување на дијагноза со диференцијално дијагностички можности,

- поставување на индикација за специјални хистохемиски, имунохистохемиски и други специјални методи за решавање на диференцијално дијагностичките проблеми,
- запознавање со начинот на интерпретација на специјалните методи коко и дометот на овие методи,
- формирање на текстуален хистопатолошки наод,
- архивирање на материјалот со шифрирање на истиот.

Лабораториски техники :

- стекнување на основни знаења за техниката како и апаратурата која се користи при :

- хистохемиски , имунохистохемиски анализи, имунофлуоресценција, електронска микроскопија, поларизациска микроскопија, молекулрни-цитогенетски техники, проточна цитометрија, хистоморфометрија

Основи на менаџментот : организација на службата за патологија

СПЕЦИЈАЛЕН (НАСОЧЕН) ДЕЛ :

1.Насочена хируршка и интернистичка патологија (пулмопатологија, кардиоваскуларна, нефропатологија, уропатологија со машки генитален систем, глава и врат, гастроинтестинална и хепатопанкреатична патологија, патологија на ендокрин систем, остеомускулен систем и кожа, ултраструктурна и молекуларна патологија) **:**

- 50 самостојни аутопсии и 50 асистенции од соодветната област
- 2000 хистолошки анализи со дијагноза и мислење и 1000 биопсии од архивски материјал,
- 1000 цитолошки анализи со мислење и 1000 од архивски материјал.
- 100 анализи на смрзнати хистолошки пресеци со дијагноза и мислење.

2 . Невропатологија :

- 25 самостојни аутопсии и 25 асистенции од соодветната област,
- 300 хистолошки анализи со дијагноза и мислење и 300 од архивскиот материјал.

3. Онкопатологија (со посебен осврт на патологијата на дојката, хематопатологија, тумори на меки ткива и коски, тумори на штитна жлезда)**:**

- 25 самостојни аутопсии и 25 асистенции од соодветната област,
- 1000 хистолошки анализи со дијагноза и мислење и 1000 биопсии од архивски материјал,

4 . Гинеколошка патологија (заедно со фетална и неонатална патологија како и ексфолијативна цитологија) **:**

- 25 самостојни аутопсии од кои најмалки 20 аутопсии на фетуси и неонатуси и 25 асистенции
- 700 хистолошки анализи со дијагноза и мислење и 700 биопсии од архивски материјал,
- 1000 гинеколошко-цитолошки анализи со мислење.

5 . Цитопатологија :

- одредување на индикации за цитодијагностичка анализа
- совладана техника за аспирациона пункција
- совладана техника за добивање на ексфолијативен материјал
- совладани техники за обработка на материјалот , фиксација и методи на боења на материјалот,
- интерпретација на 1200 цитолошките размаски
- способност за воспоставување на цитолошко-хистолошка корелација и цитолошко-клиничка корелација

6 . Форензична патологија (заедно со токсикологија, деонтологија и вештачење)

- 10 самостојни обдукции на насилна смрт и 10 асистенции со изготвен судско медицински протокол
- 10 самостојни обдукции на сообракаен трауматизам и 10 асистенции со изготвен судско медицински протокол
- 5 самостојни обдукции кај интоксикации и 5 асистенции со изготвен судско медицински протокол
- 10 увиди на лице место
- совладана судско-медицинска детерминација на убиства, самоубиства, несрекен случај, видови на смрт и утврдување на смрт
- поставување на индикација за судско медицинска обдукција
- познавање на правата и одговорностите на вештото лице врз основа на ЗКП и ЗПП
- толкување на Кривичниот законик на Република Македонија во однос на телесните повреди, несовесно лекување и лекарска грешка, професионална тајна, еутаназија
- познавање на етичко правната одговорност при пречекорување на професионалното однесување (давање на лажен исказ и неовластено давање на податоци)

ПРОДЛАБОЧЕНА НАСОЧЕНА ПАТОЛОГИЈА :

(избор на една од 5-те наведени програми)

1 . Хируршка патологија :

- 20 самостојни аутопсии и 20 асистенции од соодветната област со изготвен обдукциски протокол и клиничко-патолошка корелација
- 1200 хистолошки анализи (70% биопсиски материјал и 30% оперативен) со дијагноза и мислење и 1200 биопсии од архивски материјал
- 30 случаи на еџ темпоре биопсија,
- анализа на најмалку 1000 цитолошки размаски
- практична и продлабочена употреба на специјални дијагностички техники: хистохемиска, имунохистохемиска,

електронска микроскопија, проточна цитометрија, цитогенетика, молекуларна патологија.
- активни учество на клиничко патолошки конференции
- изработка на најмалку еден стручен труд и учество на еден домашен или мегународен стручен состанок.

2 . Интернистичка патологија :
- 20 самостојни аутопсии и 20 асистенции од соодветната област со изготвен обдукциски протокол и клиничко-патолошка корелација
- 800 хистолошки анализи (70% биопсиски материјал и 30% оперативен) со дијагноза и мислење и 800 биопсии од архивски материјал
- 30 случаи на еџ темпоре биопсија,
- анализа на најмалку 1000 цитолошки размаски
- практична и продлабочена употреба на специјални дијагностички техники: хистохемиска, имунохистохемиска, електронска микроскопија, проточна цитометрија, цитогенетика, молекуларна патологија.
- активни учество на клиничко патолошки конференции
- изработка на најмалку еден стручен труд и учество на еден домашен или мегународен стручен состанок.

3 . Невропатологија :
- 20 продлабочени аутопсии од соодветната област со обдукциски протокол и мислење и 20 асистенции
- 200 самостојни секции на централен нервен систем и 200 асистенции
- 250 прегледи на биопсиски материјал од централен и 15 од периферен нервен систем со дијагноза и мислење
- 15 биопсии од мускулоскелетната патологија
- активно учество на 10 клиничко-патолошки конференции
- изработка на најмалку еден стручен труд и учество на еден домашен или мегународен стручен состанок.

4 . Цитопатологија :
- одредување на индикации за цитодијагностичка анализа
- совладана техника за аспирациона пункција
- совладана техника за добивање на ексфолијативен материјал
- совладани техники за обработка на материјалот , фиксација и методи на боења на материјалот,
- Цитопатологија на градата : 400 размаски
- Цитопатологија на лимниот систем : 300 размаски
- Цитопатологија на ендокрини жлезди : 200 размаски
- Цитопатологија на тумори на меки ткива : 100 размаски
- Цитопатологија на абдоминални органи и ретроперитонеум: 200 размаски

- Цитопатологија на белодробие : 200 размаски
- Гинеколошка цитопатологија : 3000 размаски
- Цитопатологија на ексудати : 300 размаски-
- способност за воспоставување на цитолошко-хистолошка корелација и цитолошко-клиничка корелација
- активно учество на 10 клиничко-патолошки конференции
- изработка на најмалку еден стручен труд и учество на еден домашен или мегународен стручен состанок.

5 . Форензична патологија :

- 20 самостојни обдукции на насилна смрт и 20 асистенции со изготвен судско медицински протокол
- 20 самостојни обдукции на сообракаен трауматизам и 20 асистенции со изготвен судско медицински протокол
- 10 самостојни обдукции кај интоксикации и 10 асистенции со изготвен судско медицински протокол
- 30 увиди на лице место
- 15 самостојно донесени мислења и 15 асистенции од вештачење во цивилни предмети и предмети на осигурителни друштва
- совладана судско-медицинска детерминација на убиства, самоубиства, несрекен случај, видови на смрт и утврдување на смрт
- поставување на индикација за судско медицинска обдукција
- продлабочена соработка во дијагностичко-лабораториските постапки (токсикологија и алкохолизам, и др.)
- познавање на правата и одговорностите на вештото лице врз основа на ЗКП и ЗПП
- толкување на Кривичниот законик на Република Македонија во однос на телесните повреди, несовесно лекување и лекарска грешка, професионална тајна, еутаназија
- познавање на етичко правната одговорност при пречекорување на професионалното однесување (давање на лажен исказ и неовластено давање на податоци)
- изработка на најмалку еден стручен труд и учество на еден домашен или мегународен стручен состанок.

24-25. Педијатрија

Вештини

	Изведува самостојно	Изведува со асистент	Опсервира
Анализа на урина (хемиска и седимент, практично)	20		

Крвна слика и размаска (концептуално и практично)	20		
Пре-трансфузиони тестови, со легална документација	5		
Стернална пункција и размаска (практично и толкување на наоди)		2	
Биопсија на коска			1
Лумбална пункција практично	5		
Преглед на ликвор	20		
Инсерција на гастрична туба, гастрична лаважа	10		
Инсерција на уринарен катетер	5		
Тоалета на папче на новородено	15		
ЕКG (техника и анализа)	10		
Кардиопулмонална ресусцитација	5		
Инекции: сц.и.м. и и.в	20		
Инсерција на централен венски катетер			1
Мерење на централен венски притисок			1
Интерпретација на Ртг пулмо	30		
Интерпретација на ртг испитувања на уринарен тракт (IVP,MCUG, КТ)	20		
Интерпретација на ртг испитувања на ГИТ	20		
Интерпретација на ртг испитувања на срце	20		
Интерпретација на ехокардиографски наоди	20		
Интерпретацијана ехреноrафски наоди	20		
Интерпретација на ехо абдомен	20		
Интерпретација на ЕХО на ЦНС	20		
Интерпретација на радиоизотопски испитувања на уринарен тракт			
Интерпретација на радиоизотопски испитувања на ГЕХ тракт			
Интерпретација на радиоизотопски испитувања на срце и бели дробови			
Интерпретација на ЕЕG наоди кај деца	20		
Мерење на крвен притисок	20		
Континуирано мерење на КР (холтер)		2	
Мерење на гликемија со глукометар	10		
Континуирано мониторирање на гликемија			1
Користење на инхалативна терапија за астма	20		
Алерголошки прицк тест		5	
Спирометрија/бронходилататорен тест/тест со физичко оптеретување –			1

практично изведување			
Спирометрија/бронходилататорен тест/тест со физичко оптеретување-интерпретација на наоди	5		
Земање брис од нос и од грло и трахеален аспират	10		
Земање урина за уринокултура	10		
24 часовна Ph метрија			1
Гастроскопија			1
Хепатална биопсија			1
Абдоминална пункција			1
Бубрежна биопсија			1
Перитонеална дијализа			1
Преглед на перитонеална течност	10		
Плеурална пункција			2
Ендотрахеална интубација	5		
Вентилација со самоширечки балон и маска	5		
Артифициелна вентилација			5
Постапка на реанимација на новородено-примарна	10		
Постапка на реанимација на болно новородено	10		
Поставување на умбиликален венски катетер			3
Ексангвинотрансфузија			3
Пулсоксиметрија со гасни анализи	20		
Проценка на раст и развој – антропометриски параметри	20		
Друго			

26. Пластична и реконструктивна хирургија

I Општ дел/Дигестивна хирургија

	Интервенции	**Асистенции**	**Операции**
1.	Апендектомија	10	2
2.	Херниопластика ингвинална	10	5
3.	Детска ингвинална херниопластика	5	2
4.	Херниопластика феморална	10	2
5.	Херниопластика вентрална	10	2
6.	Херниопластика рецидив	5	1
7.	Холецистектомија	20	2
8.	Холедохотомија со Т дренажа	10	0
9.	Билиодигестивна анастомоза	5	0
10.	Ресекција на желудник	5	0
11.	Гастроентероанастомоза	5	1
12.	Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
13.	Ентеростома	5	1

14.	Гастростома	5	1
15.	Колостома	5	1

II Општ дел/Трауматологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Екстензија (скелетна тракција) на горен екстремитет	5	5
2.	Екстензија (скелетна тракција) на долен екстремитет	10	5
3.	Пункција на зглобови	3	2
4.	Дијагностичка артроскопија	5	2
5.	Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
6.	Репозиција на детски фрактури	5	2
7.	Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материјал	5	5
8.	Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

III Општ дел/Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ексцизија на нокт	5	5
2.	Секвестректомија	2	0
3.	Ампутација на екстремитет	2	0
4.	Фасциотомија	2	1

IV Општ дел/Општохируршки интервенции Хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Бенигни тумори на дојка	5	2
2.	Карцином на дојка	10	1
3.	Операции на варикси	10	1
4.	Обработка на стапало со инфекција	10	1
5.	Третман на гангрена на стапало	10	1

V Општ дел/Ургентни хируршки состојби

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на интравенска терапија	10	10
3.	Поставување на имобилизација	10	5
4.	Обработка на хируршка рана	20	10

VI Општ дел/Изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Примарна обработка на голема изгореница	3	1
2.	Некректомија при изгореница	5	1
3.	Земање на автотрансплантат на кожа	10	1

4.	Фасциотомија	3	1

VII Општ дел/ Интензивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Тоалета на тубус	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на ЦВК	3	1
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7
5.	Преврска на хируршка рана	10	10

VIII Општ дел/ Анестезија (во операциона сала)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на уринарен катетер	3	7
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7

IX Напреднат дел/Основни процедури

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Примарна сутура на едноставна некомплицирана рана или лацерација		10
2.	Дренажа на субкутан хематом, сером или пурулентна инфекција		10
3.	Дебридман на рана биопсија		10

X Напреднат дел/Глава и врат

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Траума на лице		
	Повреда на мекоткивни лицеви повреди	2	
	Редукција и фиксација на лицеви скршеници	5	
	Реоперативна хирургија за лицеви скршеници	2	
2.	Ортогнатска хирургија		
	Ле Форт И остеотомија	1	
	Билатерална сагитална остеотомија	1	
	Дентоалвеоларна максиларна/мандибуларна остеотомија и дистракција	1	
	Друга максиларна/мандибуларна остеотомија и дистракција	1	
3.	Нарушувања на темпоромандибуларниот зглоб		
	Отворена артротомија/артроскопија за нарушување на ТМЗ	4	
4.	Хиелогнатопалатошизи и краниофацијална хирургија		
	Примарна поправка на хиелогнатопалатошизи	4	

	Секундарна поправка на хиелогнатопалатошизи	4	
	Хирургија на база на череп	1	
5.	Карцином на уста		
	Ексцизија и директна сутура/кожен графт	15	
	Ексцизија и реконструкција со локален резен	15	
	Ексцизија и реконструкција со регионален резен	10	
	Ексцизија и реконструкција со микроваскуларен резен	8	
6.	Тумори на лицеви коски		
	Мандибулектомија/максилектомија/орбитал на ексентерација	4	
7.	Плунковна жлезда		
	Паротидектомија со презервација на nervus facijalis	2	2
	Паротидектомија без презервација на н.фациалис	2	
8.	Уво		
	Ексцизија на лезија и директна сутура		8
	Ексцизија на лезија и реконструкција со локален резен	8	
	Ексцизија на лезија и реконструкција со регионален резен	8	
	Корекција на проминентни уши	5	5
	Хирургија за микротија/ комплексна реконструкција на уво	5	
9.	Нос		
	Ексцизија на лезија и директна сутура	5	5
	Ексцизија на лезија и реконструкција на локален резен	2	2
	Ексцизија на лезија и реконструкција со регионален резен		10
	Корекција на конгенитални/стекнати дефекти	10	5
10.	Очни капаци		
	Ексцизија и реконструкција на горен и долен очен капак	5	5
	Ексцизија и реконструкција на медијален/латерален кантус	4	4
11.	Конгенитални/стекнати аномалии на врат		
	Поправка на комплексни мекоткивни повреди на врат	10	2
	Реконструкција на pterigium colli torticolis congenita	1	1
	Madelung disease	1	
	Дисекција на врат	5	

	Ексцизија на конгенитална циста на врат/фистула	8	2
12.	Реконструкција на скалп		
	Директна сутура/ кожен графт	10	10
	Реконструкција со локален резен	5	5
	Реконструкција со експандер	4	1
	Реконструкција со слободен резен	4	1
	Реконструкција на коски на калварија	4	
13	Парализа на n.facialis		
	Реконструкција со нервен графт	1	
	Реконструкција со статичка процедура	4	
	Додатни процедури за реконструкција на очен капак или агол на усна	8	4
14	Други процедури за глава и врат	8	4

XI Напреднат дел/Дојка

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Реконструкција на дојка	14	5
2.	Реконструкција на nipple areola complex	8	1
3.	Ревизија по реконструкција на дојка	6	2
4.	Гинекомастија (со/без липосукција)	4	2
5.	Други процедури кај дојки	10	

XII Напреднат дел/Торзо и абдомен

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Poland Syndrome	4	
2.	Спина bifida	4	2
3.	Реконструкција на аксила	5	2
4.	Дисекција на аксила	8	2
5.	Реконструкција на абдоминален ѕид	8	2
6.	Други процедури за торзо и абдомен	4	2

XIII Напреднат дел/Шака и горен екстремитет

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Хирургија на тетиви	41	12
2.	Скршеници и дислокации	16	15
3.	Артродеза и Артропластика	4	2
4.	Хирургија на периферни нерви	16	
5.	Синдром на компресија на нерви	8	2
6.	Трансфер на тетиви	14	6
7.	Брахијален плексус	8	2
8.	Kompartmen sindrom na goren ekstremitet	10	4
9.	Артритис	20	5
10.	Дипитренова контрактура	10	4
11.	Конгенитални аномалии на шака	10	2
12.	Ампутации и реимплантациона хирургија	10	1
13.	Покривање на кожа на горен екстремитет	20	5
14.	Изгореници на шака	10	10

15.	Реконструкција на палец	8	2
16.	Тумори на шака	25	20
17.	Рачен зглоб	10	5
18.	Разни процедури на шака	10	5

XIV Напреднат дел/Долен екстремитет

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ексцизија на тумори на долен екстремитет	8	4
2.	Дисекција на ингвинум	4	1
3.	Хирургија на отворени/комплексни скршеници на долен екстремитет	4	1
4.	Третман на васкуларни улкуси	8	4
5.	Дијабетичко стапало	14	6
6.	Други процедури за долен екстремитет	2	2

XV Напреднат дел/Гениталии

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Хирургија за хипоспадија	10	
2.	Хирургија на еписпадии или екстрофија на мочен меур	8	
3.	Хирургија на Peyronie disease	1	1
4.	Гангрена Foumler	2	2
5.	Реконструкција на вагина	2	2
6.	Други процедури за гениталии	2	1

XVI Напреднат дел/Кожа

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ексцизија на кожни тумори	40	10
2.	Sentinel lymph node биопсија	10	4
3.	Ексцизија на лезија на кожа	30	10
4.	Експанзија на кожа	4	1
5.	Васкуларни аномалии	8	4
6.	Ревизија на лузни	10	10
7.	Други процедури на кожа	20	10

XVII Напреднат дел/Изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Термички изгореници	10	4
2.	Хируршки процедури кај електрични изгореници	2	2
3.	Хируршки процедури кај хемиски изгореници	2	2
4.	Хируршки процедури кај екстравазациони процедури	2	2
5.	Други процедури кај изгореници	2	1

XVIII Напреднат дел/Декубитални рани

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Реконструкција со директна сутура	10	8

2.	Реконструкција со перфораторски резен	10	1
3.	Други процедури за декубитални рани	10	5

XIX Напреднат дел/Лимфедем

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ексцизија и реконструкција со графт/резен	10	4
2.	Микроваскуларни процедури	10	4
3.	Други процедури за лимфедем	10	4

XX Напреднат дел/Естетска хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Естетска хирургија на лице	30	10

27. Психијатрија

	Активност	во придружба	самостојно
1.	Психотераписки консултации (дискусија по случај)	20	
2.	Психотераписки третмани		
	индивидуални	5	2
	групни	5	2
	семеен третман	2	2
	Психоедукација	5	2
3.	Дијагностички интервју и нумеричка верификација		
	HAMD	5	20
	HAMA	5	20
	PANSS	5	20
	EPS	5	20
	CGI	5	20
	MMS	5	20
	WASI	3	3
4.	Болничко водење на пациенти (возрасни)		
	Шизофренија	15	
	Афективни растројства	15	
	Дисоцијативни растројства	15	
	Останато	5	
	Болничко водење на пациенти (деца и млади)	10	
	психотично растројство	10	
	непсихотично растројство	30	
	Психофармакотераписки консултации		
5.	Кризни состојби		
	со обид за суицид	5	10
	без обид за суицид	5	10

6.	Дневно-болничко водење на пациенти (возрасни) Шизофренија Афективни растројства Дисоцијативни растројства Останато Дневно-болничко водење на пациенти (деца и млади) психотично растројство непсихотично растројство	10 10 10 10 5 5	
7.	Амбулантен третман на возрасни Шизофренија Депрсивно рекурентно растројство Биполарно растројство Психогеријатриски пациенти Анксиозни и дисоцијативни состојби OKR Бордер-лине Амбулантен третман на деца и млади Психотични растројства Непсихотични растројства	 3 3 3 3 3 3 3 3 3	 5 5 5 5 5 5 5 5 5
8.	Зависности (амбулантски и дневно-болнички третман) алкохол бензодијазепини хероин останато детоксикација бупренорфински програм метадонски програм	5 5 10 5 10 5 5	
9.	Форензика од област на граѓански парници кривично право	 2 4	
10.	Психодијагностички техники (консултации)	20	
11.	Социотерапевтски консултации	10	

ПУЛМОЛОГИЈА СО РЕСПИРАТОРНА АЛЕРГОЛОГИЈА

	Бр. на изведени процедури
Бронхоскопии	50
Трансторакални биопсиии	20
Оротрахеални интубации	20
Торакоцентези со слепа плеврална биопсија	20

Дренажа на плеврален простор	15
Спирометрии	50
Изведба и интерпретација на тестови на плуќна ф-ја (Од нив најмалку 50 плетизмографии)	400
Провокациони тестови	20
Тестови под оптеретување	20
Sleep apnea	50 Интерпретации
Rtg и КТ снимки	200 Интерпретации
Ултразвучни прегледи на плевра	30
Дијагностичка пункција и интерпретација на дијагностички алгоритам	20
Prik тестови	50
Rida тестови	20

28. Радиологија

Вештини –интервенции кои треба специјализантите да ги обават во текот на специјализацијата :

а) Во текот на воведниот дел на специјализацијата
(радиолошка физика со RTG зраци , RTG цевка , RTG апаратура ,UZ, КТ и MR во почетните 6 месеци престој) треба да ги помине следниве вештини:

- престој во темна комора во тек на 7 дена –запознавање со класичен радиолошки процес како и дигитална радиологија PACS – системи, пратење на работата при снимање и учество во изведување на стандардни и спацијални снимки, како и контрастни инвестигации на UT,GIT и крвни садови, дијаскопија и графија со присуство на најмалку 100 стандардни и специјални снимки
- 30 дијаскопски прегледи и 50 контрастни прегледи (RTG процес , RTG филм, филмиски касети , работа во темна комора, стандардно развивање на експониран филм, автоматски темни комори, PACS, дигитални камери, суво и водено развивање, артефакти на RTG филм, чување на експониран RTG филм, скенирање на фотохартија, ЦД, дигитално складирање на слики и наоди)

б) Радиологија на торакс
Класични снимки на граден кош во 2 правци – 100
(бронхографија и кимографија елиминирани)

- КТ на граден кош -100
- MR на граден кош – 50
- Перкутана пункција на граден кош под УЗ, дијаскопска и КТ контрола по 5 за секоја постапка

в) Педијатриска радиологија

- Класични снимки 100
- КТ 50

- УЗ прегледи 100
- MR 30
- Контрастни прегледи на UT (I.V.U, уретроцистографија) 20
- Интервентни процедури во детска возраст 5

г) Ангиорадиологија
- флебографии 20
- IVDSA 20
- класични ангиографии 10 + 10 (периферни)
- КТ ангио 30
- MR ангио 30
- присуство и асистенција на интервентни васкуларни процедури 20

д) Радиологија на УТ
- нативни снимки 100
- УЗ 100
- I.V.U 100
- КТ 100
- микциона цистоуретрографија 10
- MR 50
- ретроградна уретроцистографија 10
- интервентна уропостапка 5+5

ѓ) OAS и меки ткива
- нативни снимки 300
- УЗ зглобови и меки ткива 100
- КТ 100
- MR 50
- фистулографија 10
- цитолошка пункција 10

е) Неврорадиологија
- Ангиографија 30
- КТ на глава 200
- MR на глава 100
- -КТ на рбет 100
- MR рбет 50
- MR ангио 50
- КТ ангио 50
- цистернографија 10
- УЗ на врат (тироидеа,плункови жлезди,ларитоди,лгл. на врат) 100
- Доплер на каротиди 20
- Доплер на периф.кр.садови 20
- MR врат 20
- КТ врат 20

ж) ГИТ
- езофагус, желудник и дуоденум 150
- пасажа 50
- холангиографски студии 50
- ентероклиза 20
- иригографија 150
- абд.фистулографија 20
- ERCP 50
- УЗ абдомен 200

- КТ абдомен 100
- интервентни постапки – 10 васкуларни и 10 неваскуларни

з) Дојки
- УЗ 100
- пункции 10
- мамографија 100

ѕ) Генитален тракт
- HSG 30
- КТ 100
- MR 30

РЕВМАТОЛОГИЈА

- Процедури кои треба специјализантот да ги совлада под контрола на менторот, и резултатите квалитетно и коректно да ги интерпретира:
- 400 интерпретации на имунолошки тестови
- 400 интерпретации на ренгенграфии на периферни зглобови (вклучително КТ и MRI)
- 100 интерпретации на ренгенграфија на сакроилијачни зглобови и рбетен столб
- 50 интерпретации на ренгенграфија на бели дробови и срце
- 50 слепи пункции на периферни зглобови (со или без интраартикуларни инстилации на кортикостероиди и вискосуплементи)
- 5 испирања на зглоб
- 20 УЗ водени пункции на периферни зглобови
- 10 епидурална инстилација на кортикостероиден препарат
- 10 УЗ водени пункции на тетивни овојници, мекоткивни промени (бурзитиси, тендинитиси)

- Одредување на артикуларни индекси,
- Број на отечени и болни зглобови
- Индекси на активност на болеста (DAS 28) и одговор од терапијата (ACR 20..ACR50...ACR75)
- 20 кожни и мускулни биопсии
- 5 биопсии на темпорални артерии
- 20 биопсии на мали плунковни жлезди
- 20 функционални тестови за SJOGREN синдром
- 30 прегледи на синовијална течност и кристали со техника на поларизациона микроскопија
- 50 УЗ прегледи на колена
- 50 УЗ прегледи на рамо
- 50 УЗ прегледи на колк
- 50 УЗ прегледи на скокален зглоб
- 50 УЗ прегледи на останатите зглобови
- 20 анализи на патолошки материјал од кожна, мускулна или друга ткивна биопсија
- 20 анализи со ЕЛИСА техника

- 20 анализи со техника на имунофлуоресцентна микроскопија
- 5 анализа на скен на коските
- Користење на ревматолошка литература

29. Онкологија и радиотерапија

Опис на симболите за изведените вештини:

1.има теоретско знаење за вештината
2.има теоретско знаење за вештината и ја видел
3.има теоретско знење и ја извел под надзор
4.има теоретско знење и може да ја изведува самостојно

Вештини	**1**	**2**	**3**	**4**		
Радиолошка физика				1		
Радиобиологија			1	2		
Дозиметрија				2		
Радиолошка заштита				2		
Ортоволтажни апарати			1	2		
Суперволтажни апарати (телекобалт, линеарен акцелератор) градба			1	2		
Брахитерапија			1	2		
КТ симулатор-градба			1	2		
Планирање на радиотерапија					3	
Техники на зрачна терапија					3	
КТ симулација(одредување на зрачни полиња,доза)						3
Општа онкологија-епидемиологија,етиологија, патологија, биологија на малигните тумори					1	
Дијагноза на малигните заболувања						3
Клиника на малигните заболувања					2	3
TNM класификација, одредување на стадиуми на болеста, прогностички фактори						3
Терапија-радиотерапија,хемотерапија,имунотерапија						3
Следење на болните,рехабилитација						3
Специјална онкологија						
1-Рак на дојка (20 пациенти)					2	
дијагноза						4
терапија						4
2-Рак на бели дробови (20 пациенти)						2
дијагноза						4
терапија(20 пациенти)						4
3-Тумори на глава и врат (20 пациенти)						
дијагноза						
терапија						
4-Тумори на генитални органи кај жената (20 пациенти)						
дијагноза						4
терапија						4
брахитерапија						3

5-Тумори на урогенитален систем кај мажот (20 пациенти)
дијагноза 4
терапија 4
6-Малигни лимфоми,ендокрини,коскени и мекоткивни
тумори (15 пациенти)
дијагноза 4
терапија 4
7-Тумори на централен нервен систем (10 пациенти)
и кожа (5 пациенти)
дијагноза 4
терапија 4
8-Тумори на дигестивен систем (20 пациенти)
дијагноза
терапија

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА РАБОТА

-Дијагностички постапки
-Анализа на клинички и лабараториски наоди
-Одредување на тераписки протокол
-Планирање на радиотерапија
-Одредување на хемотерапија
-адјувантна
-неоадјувантна
-Палијатавна терапија

30. Социјална медицина со организација на здравствена дејност
31. Судска медицина

Во тек на специјализацијата за усовршување на обдукционата техника потребно е да се изработат најмалку 80 судско-медицински обдукции со целосна обработка на случајот и составување на судско-медицинско мислење и тоа:

- 10 судско-медицински обдукции при асфиктични повреди
- 5 судско-медицинки обдукции при физички повреди
- 5 специјални обдукции на новордено и зачеток
- 20 обдукции при убиство и самоубиство
- 20 обдукции при механички повреди
- 10 обдукции при сообраќаен трауматизам
- 5 обдукции на отруени, земање материјал за токсиколошка анализа од лешот
- 5 обдукции на трулежно променети и ексхумирани лешеви

Од областа на форензичната сексологија

– 10 прегледи при сексулани деликти со преглед над оштетените и нивните извршители, обезбедување на материјал за анализа и изведување на анализите.

Од областа на вештачењата на телесните повреди

- 10 прегледи при телесни повреди на живи со констатирање и опишување на повредите, обезбедување на биолошки траги и нивно анализирање
- 30 комплетни вештачења на кривични предмети
- 20 комплетни вештачења на граѓански предмети

Од областа на форензичната хематологија

- 1 обични вештачења на татковство по АВО и MN систем
- 1 проширени вештачења на татковство
- 1 антрополошки вештачења на татковство – демонстрација
- 1 одредување на оплодната способност
- 1 земање на биолошки материјал од живи и умрени лица за ДНК анализа

Од областа на форензичната токсикологија

- земање биолошки материјал од живи и умрени лица за токсиколошка анализа
- земање на крв и мокрача од живи за утврдувањето на алкохолемијата и вештачење на алкохолисаноста со најмалку 5 самостојни вештачења за алкохолисаност
- земање на биоматеријал од умрени за утврдување на алкохолемијата со спроведено вештачење
- 5 лабораториски анализи за утврдување на алкохолемијата кај живи и умрени во биолошки материјал

32. Трансфузиона медицина

Специјализантот по трансфузиона медицина во тек на специјализацијата во Институтот за трансфузиона медицина - Скопје треба да ги совлада следните вештини, процедури (техники):

- Анимација на населението за дарување крв - 10 усмени предавања за определени средини (целни групи)
- Изготвување на анкети во врска со крводарувањето - 1
- Комуникација со јавноста (медиумите) - 5 пишани текстови
- Работа со дарители (селекција) - 1000
- Изведување на венепункции на дарители - 100
- Спроведување на мерки на сигурност на работа во лабораторија
- Ракување со примероци, проценка на квалитетот на примероците
- Испитување на квалитет на дијагностички серуми - 10
- Преттрансфузиско испитување - 100
- Определување на еритроцитни крвни крупи (АВО, Ph, Kell, MNS и др.) - 100
- Определување на крвни групи и антитела кај бремени жени - 50
- Определување на крвни групи и антитела кај новородени - 50
- Определување на карактеристиките на еритроцитни ало и автоантитела - 50
- Определување на специфичностите на ало и автоантитела - 50
- Елуција и адсорпција на антитела - 10

- Имунохематолошко испитување и избор на компатибилна крв за трансфузија кај AIHA - 20
- HLA - серолошко тестирање - 30 теста; вкрстена проба - 10
- Производство на крвни компоненти - 100
- Испитување на квалитет на крвните компоненти - 100
- Земање на примероци за микробиолошко испитување на околината - 20
- Изведување на сцреенинг и конфирмативни тестови за маркери на трансмисивни инфекции - 1000
- Изведување на аферези (дарители и болни) - 10
- Собирање на периферни матични клетки - 5
- Амбулантски прегледи на пациенти со венски тромбози - 500
- Доплер - 30
- Изведување на основни тестови на коагулација: крвна слика, PT, aPTT, TT - по 100 тестови
- Изведување на специфични тестови: TPA,PAI, фибриноген, Д-димери AFA, LA, ATIII, PC, PS и др. инхибитори, квантитативно определување на фактори на коагулација, агрегација, адхезија на тромбоцити - по 30 теста
- Запознавање, совладување и критичка проценка на новите методики во трансфузиската медицина заснивани на ДНК технологии и моноклонски антитела: издвојување на ДНК, HLA класа 2, тромбински мутацации, FB Leiden, мутација на PAI – по 5 теста

33. Трауматологија

I Општ дел/Дигестивна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Апендектомија	10	2
2.	Херниопластика ингвинална	10	5
3.	Детска ингвинална херниопластика	5	2
4.	Херниопластика феморална	10	2
5.	Херниопластика вентрална	10	2
6.	Херниопластика рецидив	5	1
7.	Холецистектомија	20	2
8.	Холедохотомија со Т дренажа	10	0
9.	Билиодигестивна анастомоза	5	0
10.	Ресекција на желудник	5	0
11.	Гастроентероанастомоза	5	1
12.	Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
13.	Ентеростома	5	1
14.	Гастростома	5	1
15.	Колостома	5	1

II Општ дел/Трауматологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Екстензија (скелетна тракција) на горен екстремитет	5	5
2.	Екстензија (скелетна тракција) на долен екстремитет	10	5
3.	Пункција на зглобови	3	2
4.	Дијагностичка артроскопија	5	2
5.	Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
6.	Репозиција на детски фрактури	5	2
7.	Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материјал	5	5
8.	Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

III Општ дел/Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ексцизија на нокт	5	5
2.	Секвестректомија	2	0
3.	Ампутација на екстремитет	2	0
4.	Фасциотомија	2	1

IV Општ дел/Општохируршки интервенции Хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Бенигни тумори на дојка	5	2
2.	Карцином на дојка	10	1
3.	Операции на варикси	10	1
4.	Обработка на стапало со инфекција	10	1
5.	Третман на гангрена на стапало	10	1

V Општ дел/Ургентни хируршки состојби

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на интравенска терапија	10	10
3.	Поставување на имобилизација	10	5
4.	Обработка на хируршка рана	20	10

VI Општ дел/Изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Примарна обработка на голема изгореница	3	1
2.	Некректомија при изгореница	5	1
3.	Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
4.	Фасциотомија	3	1

VII Општ дел/ Интензивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Тоалета на тубус	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на CVK	3	1
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7
5.	Преврска на хируршка рана	10	10

VIII Општ дел/ Анестезија (во операциона сала)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на уринарен катетер	3	7
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7

IX Напреден дел/Градна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Торакотомија		10
2.	Дренажа на плеврална празнина		10
3.	Згрижување на руптура на дијафрагма		1-2
4.	Фиксација на ребра/граден кош		23

X Напреден дел/Урологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Орхидопексија		2
2.	Згрижување на фуникулоцела		2
3.	Згрижување на хидроцела		2
4.	Згрижување на фимоза		3
5.	Лумботомија		3
6.	Сутура на уринарно кесе		2
7.	Згрижување на трауматски повреди на уринарни органи		2

XI Напреден дел/Дигестивна итна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Лапаротомија		10
2.	Спленектомија		5
3.	Згрижување на повреда (лацерација) на паренхимни органи		3
4.	Повреда на црево (стома)		3
5.	Ресекција на црево и анастомоза		6
6.	Згрижување на повреда (лацерација) на хепар		3
7.	Лапароскопија на дигестивна празнина		3
8.	Ингвинална кила		10
9.	Апендектомија		10

XII Напреден дел/Кардиоваскуларна хирургија со посебен осврт на васкуларна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Сутура на крвен сад и анастомоза		3-5
2.	Тромбемболектомија		2
3.	Операција на варикси		2
4.	Ампутација на екстремитети поради трауматска васкуларна емболија		2

XIII Напреден дел/Пластична, реконструктивна и естетска хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Остеосинтеза на малите коски на шаката		3
2.	Примарна сутура на раскината флексиона тетива		5
3.	Примарна сутура на раскинатата екстензорна тетива		5
4.	Корективна остеотомија на малите коски на шаката		2
5.	Тенолиза на тетивите на шаката		2
6.	Покривање на мекоткивни дефекти со кожен автотрансплантат		5

XIV Напреден дел/Неврохирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ламинектомија		10
2.	Трепанација		5
3.	Евакуација на интракранијално крварење		5
4.	Згрижување дискус хернија		5

XV Напреден дел/Ортопедија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Корективни интервенции по повреди или заболувања на долгите коски кај возрасни		6
2.	Артропластика на големи зглобови/ тотални и семитотални (колк и колено)		10
3.	Транзиторни фиксации за корекција на осовината на долги коски кај деца		3
4.	Корективни остеотомии кај деца		2
5.	Тумори на локомоторниот апарат		4

XVI Напреден дел/Трауматологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Дијагностичка и оперативна артроскопија на големи зглобови		30
2.	Минимално инвазивни начини на остеосинтеза (перкутан оперативен третман на скршеница на дистален радиус, скршеници на коските на шака и стапало)		25
3.	Минимално инвазивни начини на остеосинтеза кај деца		10
4.	Ампутации на екстремитети на сите нивоа		5

5.	Остеосинтеза на скршеница на бутна коска во предел на трохантерна регија	30
6.	Остеосинтеза на скршеница на вратот на бутната коска	15
7.	Интрамедуларно клинување (фиксација) на скршеници на долги цевкасти коски (фемур и тибија)	10
8.	Остеосинтеза на едноставни фрактури на ацетабулум	5
9.	Вградување на надворешни фиксатори на сите нивоа	5
10.	Земање и аплицирање на коскен трансплантат	5
11.	Реконструкција на лигаментарен апарат на зглобови	10
12.	Згрижување на повреди на тетиви и мускули	10
13.	Остеосинтеза на скршеници во регии околу зглобовите	30
14.	Други видови на остеосинтеза на дијафиза на долги цевкасти коски	10
15.	Тракција на скелетот при повреди на вратниот рбет	2
16.	Остеосинтеза на едноставни скршеници на ацетабулум и карлицата	3
17.	Артропластика на големи зглобови по повреди	5
18.	Фиксации по скршеници на рбет	3
19.	Корективни интервенции по повреди на долгите коски кај возрасни	2
20.	Отстранување на остеосинтетски материјал	30

XVII Напреден дел/Анестезија и реанимација

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Поставување на ендотрахеален тубус		3
2.	Поставување на венска линија		5
3.	Поставување на централна венска канила		3
4.	Поставување на назогастрична сонда		5
5.	Спинална анестезија		3

XVIII Напреден дел/Максилофацијална хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Репозиција на фрактури на лицеви коски со или без остеосинтеза		5
2.	Репозиција на очно дно преку антрум		2
3.	Оперативни зафати од домен на итна максилофацијална хирургија		5

34. Урологија

I Општ дел/Дигестивна хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Апендектомија	10	2
2.	Херниопластика ингвинална	10	5
3.	Детска ингвинална херниопластика	5	2
4.	Херниопластика феморална	10	2
5.	Херниопластика вентрална	10	2
6.	Херниопластика рецидив	5	1
7.	Холецистектомија	20	2
8.	Холедохотомија со Т дренажа	10	0
9.	Билиодигестивна анастомоза	5	0
10.	Ресекција на желудник	5	0
11.	Гастроентероанастомоза	5	1
12.	Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
13.	Ентеростома	5	1
14.	Гастростома	5	1
15.	Колостома	5	1

II Општ дел/Трауматологија

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Екстензија (скелетна тракција) на горен екстремитет	5	5
2.	Екстензија (скелетна тракција) на долен екстремитет	10	5
3.	Пункција на зглобови	3	2
4.	Дијагностичка артроскопија	5	2
5.	Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
6.	Репозиција на детски фрактури	5	2
7.	Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материјал	5	5
8.	Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

III Општ дел/Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Ексцизија на нокт	5	5
2.	Секвестректомија	2	0
3.	Ампутација на екстремитет	2	0
4.	Фасциотомија	2	1

IV Општ дел/Општохируршки интервенции Хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Бенигни тумори на дојка	5	2

2.	Карцином на дојка	10	1
3.	Операции на варикси	10	1
4.	Обработка на стапало со инфекција	10	1
5.	Третман на гангрена на стапало	10	1

V Општ дел/Ургентни хируршки состојби

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на интравенска терапија	10	10
3.	Поставување на имобилизација	10	5
4.	Обработка на хируршка рана	20	10

VI Општ дел/Изгореници

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Примарна обработка на голема изгореница	3	1
2.	Некректомија при изгореница	5	1
3.	Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
4.	Фасциотомија	3	1

VII Општ дел/ Интензивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Тоалета на тубус	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на CVK	3	1
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7
5.	Преврска на хируршка рана	10	10

VIII Општ дел/ Анестезија (во операциона сала)

	Интервенции	Асистенции	Операции
1.	Интубација	5	5
2.	Пласирање на венска линија	10	10
3.	Поставување на уринарен катетер	3	7
4.	Пласирање на назогастрична сонда	3	7

IX Напреднат дел/Урогенитална хирургија

	Интервенции	Асистенции	Операции
	Бубрег и надбубрег		
1.	Радикална нефректомија (трансабдоминален пристап)	20	5
2.	Нефректомија (лумботомија)	20	5
3.	Пиелолитотомија	20	5
4.	Пластика на уретеропиеличен врат	10	2
5.	Нефроуретеректомија	5	0
6.	Трансплантација на бубрег	5	0
	Уретер		
1.	Сондирање	40	20
2.	Уретероскопија	20	5
3.	Уретеролитотомија	20	5
4.	Уретероцистонеостомија	5	0
	Мочен меур		

1.	Катетеризација на мочен меур	50	100
2.	Перкутана цистостомија	10	5
3.	Трансуретрална ресекција на помал тумор	20	15
4.	Трансуретрално кршење на камен	10	10
5.	Отворена цистолитотомија	5	5
6.	Инцизија на врат	5	2
	Простата		
1.	Отворена простатектомија по HARIS	20	10
2.	Трансуретрална простатектомија	10	5
	Уретра		
1.	Бужирање	50	100
2.	Уретротомија интерна	20	2
3.	Меатотомија	10	2
	Надворешни гениталии		
1.	Циркумцизија	20	20
2.	Френулотомија		
3.	Хидроцелектомија	10	10
4.	Варикоцелектомија лапароскопска	5	5
5.	Биопсија на тестис	10	10
6.	Орхидектомија	5	5
	Кршење камен со екстракорпорална литотрипсија ESWL		
1.	Камен во бубрег	20	20
2.	Камен во уретер	10	5

35. Специјализација по физикална и рехабилитациона медицина

Вештини од областа на проценка на пациент на рехабилитација:

- Физијатриски преглед - 30 одредувања.
- Примена на функционални скали за процена на неспособноста /онеспособеноста – Barthel индекс, FIM, Oswestrs, Time up and go тест, Womac и др.- по 3 одредувања.
- Проценка на моторната зрелост на новороденче - 3 тестирања.
- Интерпретација на радиолошките наоди 3 одредувања
- Препишување на физикална терапија, кинезитерапија и работна терапија врз темел на медицинската дијагноза и физијатрискиот преглед - 10 препишувања.
- Проценка за потребата и препишување на ортопедски помагала - 5 препишувања.
- Процена за потребата од вклучување на психолог, социјален работник, логопед, дефектолог и други стручни лица во текот на рехабилитацијата или по спроведениот третман.

- Процена на прогнозата на лице со онеспособеност и попреченост, неговата потреба за физиотерапија, работна терапија, социјална и професионална рехабилитација - 3 одредувања.
- Мерење на обемот на движења во зглобовите - 3 мерења.
- Мерење на наклон на карлицата и обемот на екстремитетите - 3 мерења
- Мерење на должина на екстремитети - 3 мерења.
- Мануелен мускулен тест - 3 мерења.
- Електростатус - 3 одредувања.
- Хронаксиметрија- 3 одредувања.
- ИТ-крива - 3 одредувања.

Потребни вештини - Апликација на дел од физикалните агенси:

- Апликација на TENS- 3 апликации.
- Апликација на ласер - 4 апликации.
- Апликација на електростимулација со експоненцијални импулси - 3 одредувања
- Апликација спинална тракција на цервикален и лумбален ‘рбет - 4 апликации.
- Апликација на галванотерапија- 2 апликации
- Апликација на електрофореза со лекови - 3 апликации
- Апликација на дијадинамски струи - 3 апликации
- Апликација на интерферентни струи- 3 апликации
- Апликација на куси бранови - 3 апликации
- Апликација на магнетотерапија - 2 апликации
- Апликација на сонотерапија- 2 апликации
- Апликација на апаратна лимфна дренажа - 2 апликации
- Биодозиметрија со апликација на УВ- 2 одредувања
- Примена на FEC - 2 апликации.

Потребни вештини - Апликација на дел од рехабилитационите постапки:

- Примена на ортози - 3 апликации.
- Катетеризација - 2 катетеризации.
- Бандажирање на чкунка - 2 бандажирања
- Вештини од работна терапија - 3 примени
- Кинезитерапевтски процедури - 5 апликации
- Апликација на инхалации -2 апликации.

Во текот на стажот треба да постигнат одредени вештини:

- Невролошки преглед 3 прегледи
- Ортопедски преглед 3 прегледи
- Ревматолошки преглед 3 прегледи.
- Преглед на за психомоторна зрелост на новороденче 3 прегледи.
- Интерпретација на радиолошките наоди 2 одредувања
- Апликација на интраартикуларни инекции -2 апликации
- Апликација на периартикуларни инфилтрации-2 апликации

- Интерпретација на лабораториските наоди 2 одредувања.
- Интерпретација на наодот во урина по 2 интерпретации
- Интерпретација на најважните ЕКG промени по 2 интерпретации
- Интерпретација на наод на респираторни функции 2 интерпретации.

36. Хигиена и здравствена екологија

Ниво на вештини/способности	Стенен па оспособепост			
Следење и проценка на здравствени ризици од животната средина и нивна превентива	1	2	3	4
Оценка на здравствено-еколошкиот концепт на здравјето, фази на проценка на здравствен ризик Специјализнтот треба да изготви проценка на ризик за даден случај со: • идентификација на хазардот; • доза - одговор проценка; • проценка на хумана експозиција; • карактеризација на ризикот.				4
Индикатори на здравствено-еколошка состојба и здравствена заштита – Специјализнтот треба да изготви анализа на случај со користење на моделот на DPSEEA – СЗО моделот на DPSEEA (движечки сили – притисок – состојба – експозиција – ефект - акција) (DPSEEA driving forces-pressures-state-exposure-efect-action – WHO)				**4**
Оптовареност со болести од животната средина: апликација на случај за ризици од надворешно аерозагадување: 1 апликација на случај за ризици од внатрешно аерозагадување: 1 апликација на случај за ризици од вода, санитација, хигиена: 1 апликација на случај за ризици од климатски промени: 1			**3**	
Апликација на основен методолошки пристап, преку: локална инспекција со детален извештај и препораки: 5 објекти земање на мостри на води: 5 мостри земање на мостри на храни: 5 мостри **Толкување на лабораттотириски наод:** - основна физичко хемиска анализа за вода за пиење: 30 - периодична анализа за вода за пиење: 10 - анализа за површинска вода: 10 - анализа за храни: 30 - декларации: 30 - анализа на диететски производ: 10 - хигиенски преглед на храни: 30				**4**

Превентивни мерки во редовни и вонредни услови: апликација на случај (5 случаеви) **Примери и вежби на различни видови води и водоснабдување: апликација на случај (5 случаеви)** **Отпад и отпадни материи: апликација на случај (5 случаеви)** **Храна и исхрана: апликација на случај (5 случаеви)** **Школска хигиена: апликација на случај (1 случаеви)** **Јонизирачко зрачење: апликација на случај (1 случаеви)**				
Одредување на критични точки во ланецот на исхраната - примена на HACCP системот Специјализантот треба да изготви **HACCP** план за еден објект на производство на храна со импелемтација на следниве принципи: Идентификација на опасности; Евалуација на веројатноста за нивно појавување; Идентификација на заштитни мерки; Одредување на критични контролни точки; Воспоставување на критериуми за обезбедување на ефективна контрола на критични контролни точки; Воспоставување на процедури за мониторинг: Воспоставување на корективни акции; Воспоставување на процедури за верификација; Воспоставување на соодветен систем на документација.				**4**
Утврдување на нутритивен статус и изготвување основни прехранбени режими и диети, низ примери и вежби **Проспективни (Специјализантот треба да изготви)** а) дневник на исхрана: 1 б) конзумно-аналитичка метода: 1 в) двоен метод: 1 **Ретроспективни (Специјализантот треба да изготви)** а) 24-часовна анкета: 1 б) историја на исхрана:1 в) прашалник за навиките во исхраната:1 **Специјализантот треба да изготви:** 4 листи за вредности за мерење на внес кај здрави луѓе • Проценети просечни потреби Estimated Averate Requirements (EAR) • Препорачан диететски внес, Recommended dietars allowances (RDA) • Адекватен внес, Adequate intakes (AI) • Толерирано највисоко ниво на внес, Tolerable upeer intake levels (UL) **Специјализантот треба да спроведи:** Планирање на дневен оброк во еден објект на колективна исхрана. Подготвување со: а) листа на планирани намирници б) таблица за составот на намирници (во кои е даден составот на сите видови прехрамбени производи кои можат да се најдат во прометот - енергетската вредност и содржина на сите нутриенси поодделно) в) таблица на дневните потреби на хранливи и заштитни материи **Специјализантот треба да изготви:**				**4**

Модел на исхрана (А):1 Модел на исхрана (Б):1 Модел на исхрана (Ц):1 Мерења на состав на тело и распоред на масно ткиво Специјализнтот треба да изготви: – Антропометрија - 50 лица од различни популациони групи • Висина и тежина: мерење • Кожни набори: мерење • Обем на струк (и колк): мерење • Пресметување на BMI • Толкување на статусот и препораки				

ХЕМАТОЛОГИЈА
Специјалистот по хематологија би требало во текот на специјалистичкиот стаж да ги совлада следниве вештини:

Стернална пункција (цитолошка)	100 процедури
Биопсија на коска	50 процедури
Цитолошки преглед на периферна размаска и пунктат на коскена срцевина	50 препарати
Поставување на централен венски кататетр во вена cava	20 процедури
Интратекална примена на цитостатици	10 процедури
Евакуација на плеврален излив и примена на цитостатик интраплеврално	10 процедури
Одредување на големина на хепар, лиен и лимфни јазли со ултразвук	50 процедури
Замање примероци за микробиолошко иследување	20 болни
Детално запознавање со принципите на спроведување на нега во тек на интензивна хемиотерапија	15 болни

26. Семејна медицина

Клинички вештини кои ќе се учат во Центарот за Континуирана медицинска едукација:

1. Мерење крвен притисок x2
2. Отоскопија x2
3. Миење на уши x2
4. Тест запроценка на слух x2
5. Предна риноскопија x2
6. Тампонада на нос x2
7. Око клинички преглед x4
8. Око офталмоскопски преглед x4
9. Око офталмолошки преглед –хипертензија x2

10. Око офталмолошки преглед – дијабетична ретинопатија x2
11. Толкување на нормален ЕКG x2
12. Толкување на патолошки ЕКG x4
13. Преглед на урина x2
14. Основно оживување на возрасни x2
15. Напредно оживување на возрасни x2
16. Дефибрилација x2
17. Кардиореспираторна реанимација на деца x2
18. Поставување на И.В линија x4
19. Поставување на уринарен катетер x2
20. катетеризација на бешика x2
21. Гастрична лаважа x2
22. Клизма x2
23. Поставување на назогастрична сонда x2
24. Абдоминален преглед кај дете и возрасен x2
25. Невролошки преглед x2
26. Преглед на кранијални нерви x2
27. Кардиолошки преглед x4
28. Преглед на равни стапала x1
29. Одредување гликемија x1
30. Преглед на дијабетично стопало x2
31. Преглед на дојка x2
32. Ректален преглед x2
33. Крива на раст x2
34. BMI x2
35. Имобилизација x2
36. Транспорт x2
37. Шиење на рана x2
38. Обработка на рани/преврски x2
39. Преврска x2
40. Астма дијагноза x2
41. Астма терапија x2
42. Бимануелен преглед x2
43. Земање на брис и преглед под спекулум x2
44. Контрацептивни методи x2
45. Инсерција на спирала x2
46. местење на дијафрагма x1

Клинички вештини во амбуланта:

- Проценка на витални знаци x20
- Одредување BMI x20
- Одредување на крива на раст x20
- Мерење крвен притисок x20
- Мерење на температура x10
- Одредување на гликоза во крв x10
- Снимање и интерпретација на ЕКГ x20
- PEAK FLOW метар x20
- Терапија со небулајзер x20
- Преглед на дојка x20

- препишување лекови x20
- предна риноскопија x10
- отоскопија x10
- преглед на очно дно x10
- клинички преглед на око x10
- преглед на урина x10
- Толкување на лабораториски резултати x30

ПЕДИЈАТРИЈА - Клинички вештини за време на турнусот:

- Собирање на урина x10
- Микроскопски преглед на урина x5
- Педијатриски преглед на новородено и доенче x10
- Педијатриски преглед на деца x10
- Преглед на адолесцент x5
- Проценка на раст и развој – крива на раст, BMI x10
- Проценка на пубертет x5
- Проценка на нутритивен статус x10
- Интерпретација на ренгенграфија и EKG x10

ГИНЕКОЛОГИЈА И АКУШЕРСТВО-Клинички вештини за време на турнусот:

- **контрола на фертилитетот x5**

  а. Советувалиште за сите форми на планирање на семејство (вклучително орални контрацептиви и друга контрацепција)

  б. Ставање на IUV

  ц. Вадење на IUV

  д. Апликација на дијафрагма

- **гинеколошки преглед и лабораторија x10**

  а.микроскопска дијагноза на уринарен и вагинален нативен препарат

  б. гинеколошки преглед под спекулум

  в. бимануелен преглед

  г. преглед на дојка

  д.земање на брис за Пап и вагинална флора и хпв типизација x10

  ѓ.Основни тестови за препознавање на симптоми за уринарна инконтиненција и генитален пролапс

- **советувалиште- комуникациски вештини** x10

  а. Опции во бременоста

  б. спонтан абортус и инфертилност

  в. Избор на контрацепција

  г. Интерпретација на резултати од пап хпв типизација, мамографија, скрининг за остеопороза , спермограм и хормонски профил

- **следење на бременоста x10**

  а. Пренатално советувалиште за прашањата врзани со нормална та бременост, породување и пуерпериум

  б. евалуација на гестацисака старост и проценка на ризиците во рана бременост

  в. План за водење на бременоста

  г. Базична антенатална грижа за нискоризични трудници

  д. Деткција на фетални тонови

ѓ. Препознае предвремено прскање на околуплодови овојници
е. Интерпретира резултати од пренатална дијагноза
ф. Критериуми за упат на повисоко ниво

Во родилна сала специјализантот треба:

- да присуствува на породување x10
- згрижување на новородено по породување x5
- одредување на Апгар скор x5
- Базична нега на новородено x5
- Совет за Доење x10
- Раст и развој во првиот месецx5

ИНТЕРНА МЕДИЦИНА –Клинички вештини кои треба да ги изведе во тек на болничкиот турнус:

- Интернистички анамнеза и физикален преглед на 10 пациенти неделно
- EKG x10
- И.в. линија x5
- Венепункција x5
- Микроскопски преглед на урина x10
- Интерпретација и индикација за ренгенграфија, КТ и MRI x10
- Поставување на уринарен катетер x5
- Поставување на назогастрична сонда x5
- Клизма x5
- Гледање на нормална крвни размаски x5
- Х.Пилори тест x5
- Скрининг за целијакија x5
- Испитување на столица за окултно крварење x5

Клинички вештини кои треба да ги обсервира:

- Коскена биопскија
- Биопсија на лифна жлезда
- Ехокардиографија/ехо на УТ/ехо на Абодомен
- Ендоскопија
- Бронхоскопија
- Биопсија на хепар/бубрег
- Дијализа
- Белодробни функционални тестови
- Аспирација и инекција во зглоб

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЈА

- Анамнеза и физикален преглед на кожата и кожните аднекси и да ги опише морфологијата, дистрибуцијата и конфигурацијата на кожните ефлоресценции x10 пациенти
- Специфична анамнеза ако постои сомнеж за сексуално преносliва болест со епидемиолошка анкета за откривање на извор на заразата и контактите на болниот x4 пациенти
- Земање на цервикален и уретрален брис x2
- Испраќање на земениот материјал до лабораторија x5

НЕВРОЛОГИЈА-Клинички вештини кои треба да ги изведе за време на турнусот:

- стандарден сеопфатен невролошки преглед, да добие неопходни додатни испитувања и да создаде краткорочни и долгорочни планови за третман врз база на презентираниот и прогресивно влошувачки невролошки процес x 10 пациенти

Обсервација на дополнителни тестови:

- лумбална пункција
- EEG
- EP
- EMG
- Мускулна и нервна биопија
- компјутеризирана томографија, со и без контраст
- NMR со и без контраст
- MR Ангиографија
- ангиографија
- ултразвучен преглед на каротиди
- испитување на спиење
- генетско тестирање

ИТНА МЕДИЦИНСКА ПОМОШ И ХИРУРГИЈА-Клинички вештини кои треба да се совладаат во тек на турнусот:

- Реанимација x2
- Проценка на витални знаци за различни возрасни групи x5
- Подготовка на пациент за дијагностичка и тераписка процедура x6
- Поставување на и.в. линија x5
- Поставување на уринарен катетер x5
- Поставување на назогастрична сонда x5
- И.в., и.м. и s.c. апликација на лек x5
- Оксигенотерапија x5
- Читање на пулсоксиметрија x5
- Интерпретација на ЕКG x5
- Одредување Глазгов кома скала x5
- Одреди траума скор x5
- Проценка на ментален статус x5
- Проценка на степен на дехидрација кај дете x5
- Кардиоваскуларна проценка на дете x5
- Имобилизација x3
- хемостаза со притисок x3
- рехидрација кај пациент со траума x3
- невролошка проценка x5
- ректален преглед x5
- Обработка на рана x5
- Шиење рана x5
- Преврска x5
- Апликација на локална анестезија x5
- Инцизија и дренажа на површен абсцес x5
- Ексцизија на лојна жлезда x2
- Инцизија на враснат нокт x2
- Хируршки се испере x10

Да обсервира:

- торакална дренажа
- емболектомија
- цистостома

Семејна медицина 2

Во тек на овие 6 месеци од специјализантот се очекува да се вклучи во водење на пациенти со хронични болести, со проблеми од ментално здравје и палијативна нега. За таа цел на специјализантот треба да му се доделат пациенти кои ќе ги води во тек на овие 6 месеци: 10 пациенти со артериска хипертензија, 10 пациенти со хронична белодробна болест, 10 пациенти со дијабет, 5 пациенти со ревматски проблеми, 5 пациенти со проблеми од ментално здравје (неурози, депресија, деменција) 3 пациенти со малигна болест, 3 пациенти со зависност (алкохол/дрога)

ИНФЕКТОЛОГИЈА И ТБЦ

Клинички вештини:

- Анамнеза и физикален преглед x 20
- Преглед на урина x10
- Земање на брисеви x10
- Невролошки преглед x10
- Рентгенграфии x10

ПСИХИЈАТРИЈА

Практични вештини:

Докторот ќе може да:

- Направи преглед на менталниот статус на пациентот вклучувајќи ја и проценката за ризикот од самоубиство x5
- Психијатриско интервју x2
- Направи план за водење на пациентот земајќи ги предвид принципите на рационално препишување и желбите на пациентот x5
- Го идентификува степенот на когнитивната функција соодветна на возраста на пациентот x2
- Направи фокусиран неуролошки преглед x5
- Продуцира план за водење на пациентот земајќи го во предвид степенот на зависноста и злоупотребата x2

Офталмологија-Докторот треба да изведе:

- Офталмоскопски преглед x5
- Тест на визуелна функција x5
- Откривање на рефрактерни аномалии x5
- Грижа за контактни леќи x5
- Локална апликација на лекови x10
- Отстранување на страно тело од око x5

ОРЛ-Докторот треба да изведе:

- Отоскопски преглед x10
- Миење на надворешен ушен канал x10
- Тест за проценка на слух x5
- Иследување на нос x5
- Тампонада на нос x5
- Отстранување на страно тело x5

Ортопедија- Докторот треба да изведе:

- Изведе соодветен физикален преглед x5
- Интраартикуларна инекција и дренажа x5
- Интерпретација на рентгенграфии x10

Палијативна нега- Докторот треба да:

- Избере соодветни иследувања за да ја пронајде причината за појава на симптомите
- Ги препознае асоцираната загриженост и депресија
- Го процени квалитетот на животот користејќи ги принципите на пристап кон пациент во центар
- Направи план за водење на пациентот (итен и долгорочен)
- Ги препознае знаците на булбарна парализа и да постави назогастрична сонда

Комуникациски вештини-Докторот ќе може да:

- Му објасни на пациентот и фамилијата за природата на заболувањето, водењето, терапијата и следењето на болеста
- Ги открива ставовите и верувањата на пациентот со цел да ги идентификува и менува погрешните начини на кои пациентот се справува со својот проблем
- Ги соопшти лошите вести користејќи емпатиски пристап
- Комуницира ефективно со фамилјата да ги намалува несогласувањата, во согласност со легислативата Комуницира ефективно со мултидисциплинарниот тим

Семејна медицина 3

Во тек на овој период специјализантот треба да прегледа 20 пациенти на ден.

38. Спортска медицина

Список на вештини, зафати и испитувања:

- читања на ЕКG записи - 100,
- УЗ на срце (ориентациско разбирање) -10
- изведување и интерпретација на ергометриски тестирања по Бруце
  - 30 здрави рекреативци,
  - 30 здрави спортисти и
  - 20 спортисти со променета здравствена состојба
- проценка на аеробен капацитет со индиректен тест по Astrand, степ-тест- 20

- отчитување и анализа на спирометрија (мала и голема)– 50
- изведување и интерпретација на спироергометриски тестови во мирување- 10
- интерпретација на резултати од спироергометриски тестови изведени во при оптоварување – 10
- одредување и интерпретација на анаеробен праг - 20
- изведување и интерпретација на динамометриски тестови - 20
- изведување и интерпретација на резултатите од моторичкитестови (јакост, брзина, флексибилност, координација, рамнотежа) - 30
- изведување и интерпретација на реакциометриски тестови - 10
- мерење и интерпретација на антропометриски големини - 30
- утврдување на конституција - 30
- утврдување на состав на тело – 30
- анализа на антропометриски параметри заради нутритивен мониторинг кај спортисти – 20
- изведување и анализа на електрофизиолошки методи – 5
- тестирање и оценка на когнитивните способности и на конативниот статус – 10
- тестирања и оценка на состојбата на централниот нервен систем и менталното здравје на спортистите - 10
- Учество при мерења на фактори на работна и спортска околина - 5
- Самостојна интерпретација на резултатите од мерењето на факторите на работната и спортска околина - 5
- Спроведување на претходни прегледи - 20, периодични - 30, контролни - 15
- Оценување на спортски способвности -30
- Оценување на способност за рекреативни активности - 30
- Изведување и анализа на тестови за процена на степен на адаптација на физичките оптоварувања во рекреативната медицина - 30
- Одредување и интерпретација на диететскиот статус кај спортисти – 30
- Одредување на енергетски и нутритивни потреби во однос на структурата на тренингот – 30
- Препорачани диететски модели според видот на спортската дисциплина и тренажниот процес – 30
- Изведување и анализа на тестови за проценка на степенот на адаптација на физичките оптоварувања во рекреативната медицина – 30
- УЗ на локомоторен апарат (ориентациско разбирање) -10
- Згрижување на акутни мекоткивни повреди – 10
- Згрижување на акутни повреди на коски и зглобови – 10
- Дијагностика и лекување на синдром на претренираност – 5

- Совладување на принципи на рехабилитација на спортски повреди - 20
- Давање на интразглобни инјекции – 5
- Поставување на тејпови, супорти и отози – 5

39. Ургентна медицина

1.	Надворешна масажа на срце (на манекен)	15
2.	Интерпретација на ЕКG и постапување по алгоритми при SBMO	15
3.	Централна венска канила	10
4.	Периферна венска канила	50 возрасни + 30 деца
5.	Интраосален пристап на	5 (на пациенти или кадавер)
6.	Препарирање на вени	5 (на кадавер)
7.	Дефибрилација	15 (SBMO или симулатор)
8.	Синхронизирана кардиоверзија	10 (симулатор)
9.	Поставување надворешнен пејсмекер	10 (симулатор)
10.	Перикардна пункција	5 (кадавер)
11.	Артифицијална вентилација со AMBU балон и маска	50 возрасни и 25 деца
12.	Оротрахеална интубација	100 манекени и болни
13.	Назотрахе лна интубација	10 манекени и болни
14.	Комбитубус	10 манекени и болни
15.	Ларингеална маска деца	30 возрасни и 30
16.	Механичка вентилација на вентилатор (проценка и следење)	50
17.	Пункција на артерија	15
18.	Пулсна оксиметрија	50 (интерпретација)
19.	Капнографија	30 (интерпретација)
20.	Торакална пункција и дренажа	5
21.	Коникотомија	5 (кадавер)
22.	Употреба на анестетици аналгетици и релаксанти	30
23.	Интерпретација на ЕКG	30
24.	Оксигенотерапија	30
25.	Мерење на peak espirators flow	10
26.	Инхалациска апликација на лекови	10
27.	Поставување на назогастрична сонда	20
28.	Ректално туше	5
29.	Клизма	5
30.	Катетеризација -Folay-ев катетер	25
31.	Сутрапубична катетеризација	2 (кадавер)
32.	Породувања	15
33.	Епизиотомии	5
34.	Одредување на APGAR	10
35.	Реанимација на новородено	10

36. Индиректна ларингоскопија 5
37. Тампонада на нос (контрола на епистакса) 5
38. Имобилизација и тракција при фрактури 30
39. Репозиции при дислокација на зглобови 20
40. шиење на рани 30
41. Транспорт на повреда на рбетен стлоб 5
42. Пункција на зглоб 10
43. Инцизии и дренажи 10
44. Блокади при невралгии 10

II. КНИГА ЗА ЕВИДЕНЦИЈА ЗА СПРОВЕДЕНИ ПОСТАПКИ И ИНТЕРВЕНЦИИ ВО ТЕКОТ НА СТАЖОТ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИ ОД ОБЛАСТА НА СТОМАТОЛОГИЈАТА

1. СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА

Реден број	интервенции во ФИКСНА ПРОТЕТИКА	
1.	Документирани специјалистички прегледи	90
2.	Едноделно леани фасетирани коронки	30
3.	Атипични коронки	20
4.	Телескопски коронки	3
5.	CAD-CAM коронки	5
6.	Метал-керамички коронки	30
7.	INLEJ, ONLEJ	2
8.	Коронки од церомери	3
9.	Коронки над импланти	3
10.	Едноставни мостови - до четири члена	10
11.	Сложени мостови - повеќе од четири члена	10
12.	Мостови во дисгнатиски услови	1
13.	Адхезивни мостови	1

Реден број	интервенции во МОБИЛНА ПРОТЕТИКА	
1.	Тотални протези во еугнат меѓувиличен однос	20
2.	Тотални протези во дисгнатиски услови	5
3.	Имедијатна протеза	3
4.	Парцијална скелетирана протеза	20
5.	Покровни протези	5
6.	Нагризни шини	2
7.	Реоклудирање на протези	10
8.	Репаратури на парцијални и тотални протези	10
9.	Подлагање на тотални протези - директно	5
10.	Подлагање на парцијални протези - директно	5
11.	Отпечаток за лабораториско подлагање на	5

	тотални протези	
12.	**Отпечаток за лабораториско подлагање на парцијални протези**	**5**

Датум	Вид на интервенција ФИКСНА ПРОТЕТИКА	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
	1. специјалистички преглед			
	1. специјалистички преглед			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	3.Атипични коронки			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	4. Телескопски кор.			
	5. CAD-CAM кор.			
	6. Метал-керамички коронки			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	7. Inlej-onlej			
	8. Коронки од церомери			
	9. Коронки над импланти			
	10. Мостови до четири члена			
	11. Сложени мостови - повеќе од четири члена			
	12. Мостови во дисгнатиски услови			
	13. Адхезивни мостови			
Датум	**Вид на**	**Установа**	**Амбулантен**	**Потпис на**

	интервенција МОБИЛНА ПРОТЕТИКА		**број**	**едукатор**
	1. Тотални протези во еугнат меѓувиличен однос			
	2. Тотални протези во дисгнатиски услови			
	3. Имедијатна протеза			
	4. Парцијална скелетирана протеза			

	5. Покровни протези			
	6. Нагризни шини			
	7. Реоклудирање на протези			
	8. Репаратури на парцијални и тотални протези			
	9. Подлагање на тотални протези - директно			

	10. Подлагање на парцијални протези - директно			
	11. Отпечаток за лабораториско подлагање на тотални протези			
	12. Отпечаток за лабораториско подлагање на парцијални протези			

Кандидатот ги исполнил сите предвидени постапки и интервенции во текот на спроведување на стажот на специјализацијата по стоматолошка протетика и е поготвен за полагање на специјалистичкиот испит.

Потпис од ментор

Дата _____ _____

Предиспитен завршен колоквиум

Фиксна стоматолошка протетика	Датум:
Мобилна стоматолошка протетика	Датум:
Потпис на комисија:	

Специјалистички испит

Стоматолошка протетика	Датум:
Презентиација на семинарска работа	Датум:
Потпис на комисија:	

2. ОРТОДОНЦИЈА

Реден број	интервенции во ОРТОДОНЦИЈА	
1.	Документирани специјалистички прегледи	90
2.	Активни мобилни апарати	12
3.	Функционални апарати	6
4.	Екстраорални апарати	5
5.	Сегментирани апарати	5
6.	Фиксни апарати	15
7.	Ретенциски апарати	3
8.	Лекување на расцепи	4
9.	Комбинирано ортодонтско-хируршко лекување	4
10.	Комбинирано ортодонтско-пародонтално лекување	4
11.	Комбинирано ортодонтско-протетско лекување	4

Датум	Вид на интервенција ОРТОДОНЦИЈА	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
	1. специјалистички преглед			

	1. специјалистички преглед			

	1. специјалистички преглед			

	2. Активни мобилни апарати			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	3. Функционални апарати			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	4. Екстраорални апарати			
	5. Сегментирани апарати			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	6. Фиксни апарати			
	7. Ретенциски апарати			
	8. Лекување на расцепи			
	9. Комбинирано ортодонтско-хируршко лекување			
	10. Комбинирано ортодонтско-пародонтално лекување			

	11. Комбинирано ортодонтско-протетско лекување			

Кандидатот ги исполнил сите предвидени постапки и интервенции во текот на спроведување на стажот на специјализацијата по ортодонција и е поготвен за полагање на специјалистичкиот испит.

Потпис од ментор

Дата _____

_____

Предиспитен завршен колоквиум

Ортодонција I (Основни ортодонтски подрачја)	Датум:
Ортодонција II (Ортодонтски техники)	Датум:
Потпис на комисија:	

Специјалистички испит

Ортодонција	Датум:
Презентиација на семинарска работа	Датум:
Потпис на комисија:	

ПАРОДОНТОЛОГИЈА

Преглед, дијагностика и план на терапија на пациенти со пародонтални болести	40
Анамнеза, преглед и запис на состојбите кај пациенти со пародонтална болест	30

Пародонтално-хируршки постапки	25
Поставување на дентални имплантати	3-5

Потполно документирани случаи (слики, модели, фотографии, клинички мерења) на спроведена пародонтална терапија од почеток до фаза на одржување на тераписките резултати кај најмалку 5 пациенти.

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	Преглед, дијагностика и план на терапија на пациенти со пародонтални болести			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	Анамнеза, преглед и запис на состојбите кај пациенти со пародонтална болест			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	Пародонтално-хируршки постапки			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	Поставување на дентални имплантати			

Кандидатот ги исполнил сите предвидени постапки и интервенции во текот на спроведување на стажот на специјализацијата по пародонтологија и е поготвен за полагање на специјалистичкиот испит.

Потпис од ментор

Дата _____ _____

Предиспитен завршен колоквиум

Пародонтологија I	Датум:
Пародонтологија II	Датум:
Потпис на комисија:	

Специјалистички испит

Пародонтологија	Датум:
Презентација на семинарска работа	Датум:
Потпис на комисија:	

4. ОРАЛНА ХИРУРГИЈА

• типични и оперативни екстракции			190
• отстранување на ретинирани -импактирани заби			70
• апикотомија			40
• одонтогени цисти			20
• претпротетски хируршки интервенции			35
• хируршко-ортодонтски интервенции			35
• затварање на ороантрална комуникација	5	асистенции,	3 интервенции
• вградување на дентални импланти			10

Максилофацијална хирургија	**асистенции**
• операции на максиларниот синус	20
• лечење на фрактури на вилица (конзервативно или хируршко)	10
• лечење на фрактура на зигоматичната коска	5
• лечење на фрактура на средниот дел на скелетот на лицето	3
• малигноми	5
• расцепи	5
• ортогнатски операции	5

Пласична и реконструктивна хирургија:	**асистенции**
• 3-пластика	3
• ексцизија на лузна на лицето	3
• земање слободен трансплантат од кожа	1
• локален резен	2
• лечење на помали тумори на лицето	2

Оториноларингологија:	**асистенции**
• трахеотомија	1
• директоскопија	1
• синоскопија	2

Анестезија, реанимација и интензивна терапија:

Теоретски знаења и учество во следниве интервенции:

• учествување при анестезија (воведување, одржување, будење и постоперативно оздравување)	10
• интубација	3
• воведување на венски катетер	10

Онкологија:

- Специјализантот се запознава со основите на радиотерапијата и медикаментното лечење на примарните тумори во максилофацијалната област и метастазите. Комбинираните хируршки и нехируршки начини на лечење на малигномите.
- потребата од работа во група при интердисциплинарно лечење на пациентите со канцер, при програмирањето на дијагностичките и терапевтските постапки;
- значење на хистолошката верификација и типизација и одлучување за степенот на диференцираност на туморот за избор и планирање на терапијата и прогнозата;
- значење на одредувањето на стадиумот на раширеност на болеста пред терапијата според TNM системот и дијагностичките начини кои се потребни за тоа (пр. ендоскопија, лимографија, сцинтиграфија, аспирациона биопсија итн.), индикации за различни начини на лечење и нивна комбинација (хирургија, радиотерапија, хемотерапија, ендокрина терапија, имунотерапија) и со тоа во врска со резултатите од лечењето, улогата на хирургијата во онкологијата земајќи ја предвид нејзината цел (куративна, палијативна, симптоматска, адјувантна, реконструктивна);
- начела на оперативните техники при малигните тумори земајќи ги предвид можните компликации кои се однесуваат на специфичноста на болеста и можното претходно радиациско или хемиско лечење;
- начела и техника на интраартериална хемотерапија;
- начини на радиотерапија;
- значењето на редовните повремени контролни прегледи по лечењето (follow-up);
- Рехабилитацијата на пациентите болни од рак (физичка, психичка и социјална);
- цел и значење на задолжителните пријавувања на заболувања од рак и нивна централна регистрација, како и задолжување на

докторот да го изврши истото. • Ги запознава типичните патолошки дијагнози и соработка при конзилијарни разговори и прегледи на пациентите со малигном на главата и вратот.

Радиологија

• Специјализантот се запознава со техниката, принципите и интерпретацијата на радиографските истражувачки методи, кои се употребуваат при прегледувањето на главата и вратот. Присуствува на редовни клинички состаноци кои се посветени на патологијата на главата и вратот

Ортодонција

• Ја извршува дијагностичката постапка и планот за лечење на пациенти.	5

Болести на устата и пародонтот

• Учество при пародонтолошки хируршки интервенции	10

Стоматолошка протетика

• треба да се едуцира во областа на претпротетската хируршка терапија и да се запознае со протетското планирање за постава на денталните импланти. Запознавање со основите на гнатологијата. 5

Ургентна медицина

• Специјализантот треба да се запознае со препознавањето на загрозен пациент, потребните сигурносни постапки и можната потреба од прилагодување на оралнохируршките постапки.

Датум	Вид на интервенција **Орална и максилофацијална хирургија**	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
	1.екстракции-типични и оперативни			

	2. отстранување на ретинирани-импактирани заби			

	4. одонтогени цисти			

	7.затварање на ороантрална комуникација			
	8.вградување на дентални импланти			
	9.операции на			

	максиларен синус			
	10.лечење на фрактури на вилица (конзервативно или хируршко)			
	11. лечење на фрактура на зигоматичната коска			
	13. лечење на фрактура на средниот дел на скелетот на лицето			

	14. малигноми			
	15. расцепи			
	16. ортогнатски операции			
Датум	**Вид на интервенција Пласична и реконструктивна хирургија:**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	1. 3-пластика			
	2.ексцизија на лузна на лицето			
	3.земање слободен трансплантат од кожа			
	4. локален резен			
	5.лечење на помали тумори на лицето			

Датум	**Вид на интервенција Оториноларинго логија:**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	1.трахеотомија			
	2.директоскопија			
	3.синоскопија			
Датум	**Вид на интервенција Анестезија, реанимација и интензивна терапија:**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	1.учествување при анестезија (воведување, одржување, будење и постоперативно оздравување)			
	2.интубација			
	3.воведување на венски катетер			

Датум	**Вид на интервенција Онкологија**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	Описно:			
Датум	**Вид на интервенција Радиологија:**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	Описно:			
Датум	**Вид на интервенција Ортодонција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	План на терапија:			
Датум	**Вид на интервенција Болести на уста и пародонт**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	Пародонтолошки операции			
Датум	**Вид на интервенција Стоматолошка протетика**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	План на терапија			

Датум	**Вид на интервенција Ургентна медицина**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	Описно			

Кандидатот ги исполнил сите предвидени постапки и интервенции во текот на спроведување на стажот на специјализацијата по орална хирургија и е поготвен за полагање на специјалистичкиот испит.

Потпис од ментор

Дата _____ _____

Предиспитен завршен колоквиум

Орална хирургија 1и 2	датум
Потписи на испитувачи	

Специјалистички испит

Потписи на испитувачи	датум

5. ДЕТСКА И ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА

Реден број	**интервенции во ДЕТСКА И ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА**	
1.	**анамнеза, дијагноза и диференцијална дијагноза, водење картон на пациент и план на терапија**	**50**
2.	**Rtg или RVG снимање на заби со анализа на снимка**	**50**
3.	**сложени амалгамски реконструкции на коронки на млечни заби**	**10**
4.	**превентивни реставрации на млади трајни заби**	**30**
5.	**запечатување на фисури на млади трајни заби**	**50**
6.	**композитни реконструкции на фрактурирани коронки на млади трајни заби**	**10**

7.	жичено-композитни сплинтови за имобилизација на забите	3
8.	реконструкции со индиректна композитна реставрација	5
9.	минимално-инвазивни интервенции на млади трајни заби	30
10.	прекривање на дентинот кај фрактурирани заби со композитен завој	25
11.	реконструкција на заби со структурни дефекти	5
12.	реконструкција на заби со дисколорации	5
13.	ендодонтско лечење на млади трајни заби со незавршен раст на коренот -апексификација	5
14.	лечење на екстерна или интерна ресорпција на коренот	2
15.	-екстракција на млечни заби со нересорбирани корени	5
16.	екстракција на млади трајни заби поради ортодонстки индикации	5
17.	хируршки интервенции на меките орални ткива кај деца	3
18.	леени надградби на заби со естетски коронки од порцелан	3
19.	-протетско лечење во млечната и трајната дентиција, како и во мешовитата дентиција	3
20.	конзервативни интервенции на заби кај деца со пречки во развојот и лица со посебни потреби	20
21.	едукативни предавања на група деца или родители	5

ИНТЕРВЕНЦИИ

Датум	Вид на интервенција ДЕТСКА И ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
	анамнеза, дијагноза и диференцијална дијагноза, водење картон на пациент и план на терапија			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	сложени амалгамски реконструкции на коронки на млечни заби			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	превентивни реставрации на млади трајни заби			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	запечатување на фисури на млади трајни заби			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбуланте н број**	**Потпис на едукатор**
	композитни реконструкции на фрактурирани коронки на млади трајни заби			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбуланте н број**	**Потпис на едукатор**
	жичено-композитни сплинтови за имобилизација на забите			
Датум	**Вид на**	**Установа**	**Амбуланте**	**Потпис на**

	интервенција		н број	едукатор
	реконструкции со индиректна композитна реставрација			
Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
	минимално-инвазивни интервенции на млади трајни заби			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбуланте н број**	**Потпис на едукатор**
	прекривање на дентинот кај фрактурирани заби со композитен завој			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбуланте н број**	**Потпис на едукатор**
	реконструкција на заби со структурни дефекти			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	реконструкција на заби со дисколорации			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	ендодонтско лечење на млади трајни заби со незавршен раст на коренот - апексификација			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	лекување на екстерна или интерна ресорпција на коренот			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	екстракција на млечни заби со нересорбирани корени			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	екстракција на млади трајни заби поради ортодонтски индикации			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	хируршки интервенции на меките орални ткива кај деца			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	леени надградби на заби со естетски коронки од порцелан			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	протетско лечење во млечната и трајната дентиција, како и во мешовитата дентиција			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	конзервативни интервенции на			

	заби кај деца со пречки во развојот и лица со посебни потреби			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбуланте н број**	**Потпис на едукатор**
	едукативни предавања на група деца или родители			

Кандидатот ги исполнил сите предвидени постапки и интервенции во текот на спроведување на стажот на специјализацијата по детска и превентивна стоматологија и е поготвен за полагање на специјалистичкиот испит.

Потпис од ментор

Дата _____ _____

Предиспитен завршен колоквиум

Детска и превентивна	Датум:

стоматологија	
Потпис на комисија:	

Специјалистички испит

Детска и превентивна стоматологија	Датум:
Презентација на семинарска работа	Датум:
Потпис на комисија:	

6. ЕНДОДОНЦИЈА И РЕСТАВРАТИВНА МЕДИЦИНА

Реден број	интервенции во ЕНДОДОНЦИЈА	
1.	**Анамнеза, дијагноза и диференцијална дијагноза**	**50**
2.	**Ендодонтски третман на пулпити кај еднокорени заби**	**40**
3.	**Ендодонтски третман на пулпити кај повеќе корени заби**	**40**
4.	**Ендодонтско лечење на гангрена и некроза на пулпа**	**40**
5.	**Ендодонтско лечење на заби со акутни и хронични периапикални промени**	**30**
6.	**Белење на заби со промена на бојата на круната на забот**	**10**
7.	**Послеендодонтска реконструкција на забна коронка**	**40**
8.	**Ендодонтски третман на внатрешна и надворешна ресорпција на корен**	**10(5+5)**
9.	**Ревизија на коренско полнење со присуство на фрагменти од интраканални инструменти**	**10**

Реден број	интервенции во РЕСТАВРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА	
1.	Сложени амалгамски надградби со ретенциони колчиња	5
2.	Лабијални фасети од композитен материјал	10
3.	Белење на заби(надворешно и внатрешно)	10
4.	Естетско композитни реставрации на коронката на витални и авитални заби	30
5.	Постендодонтска реставрација на коронката на забот	10
6.	Естетска реставрација на инцизален раб	10
7.	Естетска реставрација на морфолошки аномалии на забните коронки	10
8.	Естетски реставрации на дијастема на фронтални заби	10
9.	Гингивектомија и гингивопластика	5

Анамнеза, дијагноза и диференцијална дијагноза -50

Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

Ендодонтски третман на пулпити кај еднокорени заби - 40

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

Ендодонтски третман на пулпити кај повеќе корени заби- 40

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
1				
2				

3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

Ендодонтско лечење на гангрена и некроза на пулпа- 40

Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				

43				
44				
45				

Ендодонтско лечење на заби со акутни и хронични периапикални промени

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Белење на заби со промена на бојата на круната на забот- 10

Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Послеендодонтска реконструкција на забна коронка - 40

Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

Ендодонтски третман на внатрешна и надворешна ресорпција на корен-
10
(5+5)

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Ревизија на коренско полнење со присуство на фрагменти од интраканални инструменти – 10

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ПОСТАПКИ ПРИ ЕДУКАЦИЈАТА ОД ОБЛАСТА НА РЕСТАВРАТИВНАТА СТОМАТОЛОГИЈА

Сложени амалгамски надградби со ретенциони колчиња- 5

Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
1				
2				
3				
4				
5				

Лабијални фасети од композитен материјал- 10

Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Белење на заби(надворешно и внатрешно) – 10

Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Естетско композитни реставрации на коронката на витални и авитални заби – 30

Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Постендодонтска реставрација на коронката на забот – 10

Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

8				
9				
10				

Естетска реставрација на инцизален раб- 10

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Естетска реставрација на морфолошки аномалии на забните коронки – 10

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Естетски реставрации на дијастема на фронтални заби - 10

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
1				
2				
3				

4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Гингивектомија и гингивопластика - 5

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
1				
2				
3				
4				
5				

Кандидатот ги исполнил сите предвидени постапки и интервенции во текот на спроведување на стажот на специјализацијата по ендодонција и реставративна стоматологија и е поготвен за полагање на специјалистичкиот испит.

Потпис од ментор

Дата _____ _____

Предиспитен завршен колоквиум

Реставративна стоматологија	Датум:
Ендодонција	Датум:
Потпис на комисија:	

Специјалистички испит

Ендодонција и реставративна стоматологија	Датум:
Презентиација на семинарска работа	Датум:
Потпис на комисија:	

7. ОРАЛНА МЕДИЦИНА

Реден број	интервенции во ОРАЛНА МЕДИЦИНА	
1.	Документирани специјалистички прегледи	100
2.	Контролни прегледи	30
3.	Консултативно-конзилијарни прегледи	20
4.	Толкување на лабораториска анализа	40
5.	Земање брис за микробиолошка анализа	30
6.	Земање брис за цитолошка анализа	30
7.	Цитолошка анализа и толкување	30
8.	Земање биопсија за патохистолошки наод	30
9.	Анализа на патохистолошки наод	30
10.	Фокална дијагностика(RTG анализа; Геленов тест)	40
11.	Дефинирање и поставување на дијагноза	40
12.	Одредување на терапија	50
13.	Отстранување на интраорални фактори кои го иницираат и подржуваат заболувањето	20
14.	Земање на материјал за алерго тест	30
15.	Толкување на резултати од алерго тест	30

Датум	Вид на интервенција ОРАЛНА МЕДИЦИНА	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
	1. специјалистички преглед			

	1. специјалистички преглед			

	1. специјалистички преглед			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	2. Контролни прегледи (30)			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	4.Толкување на лабораториски анализи (40)			

Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
	5. Земање брис за микробиолошка анализа(30)			
Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
	6. Земање на брис за цитолошка анализа(30)			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	7. Цитолошка анализа и толкување(30)			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	8. Земање биопсија за патохистолошки наод (30)			

Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
	9.Анализа на патохистолошки наод (30)			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	15. Толкување на резултатите од алерго тест (30)			

Кандидатот ги исполнил сите предвидени постапки и интервенции во текот на спроведување на стажот на специјализацијата по орална медицина и е поготвен за полагање на специјалистичкиот испит.

Потпис од ментор

Дата _____ _____

Предиспитен завршен колоквиум

Орална медицина	Датум:
Потпис на комисија:	

Специјалистички испит

Орална медицина	Датум:
Презентација на семинарска работа	Датум:
Потпис на комисија:	

8. ПРИМАРНА СТОМАТОЛОШКА ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА

Ознака за турнус	**интервенции во ПРИМАРНА СТОМАТОЛОШКА ЗДРАВСТВЕНАЗАШТИТА**	**Број на интервенции**
	-Преглед, дијагностика и план на терапија на пациенти со пародонтални болести ,	**20**
	-Анамнеза, преглед и запис на состојбите кај пациенти со пародонтална болест ,	**20**
	-Преглед, дијагностика и план на терапија на пациенти со пародонтални болести	**20**
	-Документирани специјалистички прегледи; **- Контролни прегледи;**	**20** **20**
	- Консултативно-конзилијарни прегледи;	**20**
	- Толкување на лабораториска анализа;	**20**
	- Земање брис за микробиолошка анализа;	**10**
	- Земање брис за цитолошка анализа;	**10**
	- Цитолошка анализа и толкување;	**10**
	- Земање биопсија за патохистолошки наод;	**5**

	- Анализа на патохистолошки наод	**5**
	-Фокална дијагностика(RTG анализа; Геленов тест);	**10**
	- Дефинирање и поставување на дијагноза;	**10**
	- Одредување на терапија	**10**
	-припрема на пациент за орално-хируршка интервенција; -припрема на пациент со општи заболувања; -екстракција на заби ;	**20**
	-анамнеза, дијагноза и диференцијална дијагноза, водење картон на пациент и план на терапија; - реконструкции со индиректна композитна реставрација; - минимално-инвазивни интервенции на млади трајни заби	**20**
	- ендодонтско лечење на млади трајни заби со незавршен раст на коренот - апексификација; - лечење на екстерна или интерна ресорпција на коренот ; - прекривање на дентинот кај фрактурирани заби со композитен завој; -жичено-композитни сплинтови за имобилизација на забите; - композитни реконструкции на фрактурирани коронки на млади трајни заби;	**20**
	- Тотални протези во еугнат меѓувиличен однос; - Тотални протези во дисгнати услови; - Имедијатна протеза; - Парцијална скелетирана протеза; - Репаратури на парцијални и тотални протези; - Подлагање на тотални протези - директно; - Подлагање на парцијални протези - директно;	**20**
	-Документирани специјалистички прегледи; - Едноделно леани фасетирани коронки;	

	- Метал-керамички коронки; - Едноставни мостови - до четири члена	**20**
	- Документирани специјалистички прегледи; - Комбинирано ортодонтско-протетско лекување	**5**
	- едукативни предавања кај различми возрасни групи - запечатување на фисури на млади трајни заби; -егзогена флорпрофилакса; -презентација за правилно одржување на орална хигиена -превентивни мерки за појава на ортодонтски аномалии -превентивни мерки за појава на пародонтални заболувања -превентивни мерки за појава на малигни заболувања	**15**

ИНТЕРВЕНЦИИ

Датум	Вид на интервенција Примарна стоматолошка здравствена заштита	Установа	Амбулантен број	Потпис на едукатор
	-Преглед, дијагностика и план на терапија на пациенти со пародонтални болести			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	-Анамнеза, преглед и запис на состојбите кај пациенти со пародонтална болест			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	-Документирани специјалистички прегледи			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	- Контролни прегледи			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	- Консултативно-конзилијарни прегледи			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	- Толкување на лабораториска анализа			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	- Земање брис за микробиолошка анализа			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен**	**Потпис на**

			број	едукатор
	- Земање брис за цитолошка анализа			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	- Цитолошка анлиза и толкување			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	- Земање биопсија за патохистолошки наод			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	- Анализа на патохистолошки наод			

Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	-Фокална дијагностика(RTG анализа;Геленов тест)			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	- Дефинирање и поставување на дијагноза			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	- Одредување на терапија			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен**	**Потпис на**

			број	едукатор
	припрема на пациент за орално-хируршка интервенција; -припрема на пациент со општи заболувања; -екстракција на заби			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	анамнеза, дијагноза и диференцијална дијагноза, водење картон на пациент и план на терапија; - реконструкции со индиректна композитна реставрација; - минимално-инвазивни интервенции на млади трајни заби			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбулантен број**	**Потпис на едукатор**
	- ендодонтско лечење на млади трајни заби со незавршен раст на коренот - апексификација; - лечење на екстерна или интерна ресорпција на коренот ; - прекривање на дентинот кај фрактурирани заби со композитен завој; -жичено-композитни сплинтови за имобилизација на			

	забите; - композитни реконструкции на фрактурирани коронки на млади трајни заби			
Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбуланте н број	Потпис на едукатор
	Тотални протези во еугнат меѓувиличен однос; - Тотални протези во дисгнати услови; - Имедијатна протеза; - Парцијална скелетирана протеза; - Репаратури на парцијални и тотални протези; - Подлагање на тотални протези - директно; - Подлагање на парцијални протези - директно			
Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбуланте н број	Потпис на едукатор
	Документирани специјалистички прегледи; - Едноделно леани фасетирани коронки; - Метал-керамички коронки; - Едноставни мостови - до четири члена			
Датум	Вид на интервенција	Установа	Амбуланте н број	Потпис на едукатор
	- Документирани специјалистички прегледи; - Комбинирано			

	ортодонтско-протетско лекување			
Датум	**Вид на интервенција**	**Установа**	**Амбуланте н број**	**Потпис на едукатор**
	- едукативни предавања кај различми возрасни групи - запечатување на фисури на млади трајни заби; -егзогена флорпрофилакса; -презентација за правилно одржување на орална хигиена -превентивни мерки за појава на ортодонтски аномалии -превентивни мерки за појава на пародонтални заболувања -превентивни мерки за појава на малигни заболувања	**14**		

Кандидатот ги исполнил сите предвидени постапки и интервенции во текот на спроведување на стажот на специјализацијата по примарна стоматолошка здравствена заштита и е поготвен за полагање на специјалистичкиот испит.

Предиспитен завршен колоквиум

Примарна стоматолошка здравствена заштита	Датум:
Потпис на комисија:	

Специјалистички испит

Примарна стоматолошка здравствена заштита	Датум:
Презентација на семинарска работа	Датум:
Потпис на комисија:	

III. КНИГА ЗА ЕВИДЕНЦИЈА ЗА СПРОВЕДЕНИ ПОСТАПКИ И ИНТЕРВЕНЦИИ ВО ТЕКОТ НА СТАЖОТ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИ ОД ОБЛАСТА НА ФАРМАЦИЈАТА

1. Специјализација по Испитување и контрола на лекови							
Бр.	***Наслов на турнусот***	***Процедура (број на постапки)***	***Датум***	***Институција (Евиденциски бр.)***	***Изведување (самостојно/ под надзор)***	***Коментар***	***Потпис (едукатор/ ментор)***
1.	**Испитување и контрола на лекови**	- лабораториски дневник со најмалку 20 комплетни испитувања на фармацевтски препарати/лекови, според монографија на фармакопеја или спецификација за квалитет дадена од производителот					
2.	**Индустриска контрола на лекови**	- лабораториски дневник за сите активности во кој бил вклучен или самостојно ги изведувал во рамките на индустриската контрола на лековите					
3.	**Испитување и контрола на лекови од биолошко потекло**	- изработка на семинарска работа за проценка на квалитетот на лековите од биолошко потекло					
4.	**Валидација и квалификација во аналитичка лаборато**	- изработка на семинарска работа од областа на валидација и квалификација во аналитичка лабораториија					

	рија						
5.	**Фармако-информатика**	- изработка на семинарска работа од областа на добивање и организирање на информации за лековите					

2. Специјализација по Санитарна хемија							
Бр.	***Наслов на турнусот***	***Процедура (број на постапки)***	***Датум***	***Институција (Евиденциски бр.)***	***Изведување (самостојно/ под надзор)***	***Коментар***	***Потпис (едукатор/ ментор)***
1.	Аналитика на храна -Подготовка на примерок за анализа, складирање и чување -Добра лабораториска практика	Анализа на квалитет на прехранбен производ (декларирани состојки) (50)					
		Анализа на здравствена безбедност на прехранбен производ (микробиолошка анализа) (30)					
		Анализа на здравствена безбедност на прехранбен производ (контаминенти) (30)					
		Толкување на резултатите и подготовка на стручно мислење (50)					
2.	Техники во аналитиката на храна	Основни методолошки постапки за состојките (50)					
		Современи инструментални методолошки постапки (AAS, HPLC, GC, и останати) (50)					
3.	Методологија за воспоставување на режим на исхраната	Принципи на рационалната исхрана по популациони групи (20)					
		Исхрана при хронични заболувања					

		(20)					
		Ентерална и парентерална исхрана (15)					
4.	Законска регулатива и примена	Закон за Безбедност на храна					
		Правилници кои произлегуваат од Законот					
		Codex Allimentarius					
		ЕУ директиви					

3. Специјализација по Фармацевтска технологија							
Бр.	***Наслов на турнусот***	***Процедура (број на постапки)***	***Датум***	***Институција (Евиденциски бр.)***	***Изведување (самостојно/ под надзор)***	***Коментар***	***Потпис (едукатор/ ментор)***
1.	**Формулација на фармацевтски дозирани форми**	Самостојно изготвување на 5 протоколи за преформулациски и формулациски студии кај различни FDF					
		Самостојно лабораториско изработување на 2 избрани препарати и нивна оптимизација					
		Изготвување на 2 протоколи за scale-up на лабораториски изработените формулации					
		Разработка на 10 различни варијации, воведување, промени во производниот процес и нивна валидација, промени во документацијата					
2.	**Индустриска фармацевтска технологија**	Учество во производство и валидација на производството во 2 производни циклуси за цврсти фармацевтски дозирани форми					
		Учество во производство и валидација на производството во 2 производни циклуси за стерилни фармацевтски дозирани форми					
		Учество во производство и валидација на производството во 2 производни циклуси за полуцврсти фармацевтски дозирани форми					
		Изработка на 2 извештаи за дневно следење и документирање на производството					

3.	**Болничка аптека**	Изведба на 2 прозиводни циклуси за изработка на стерилни FDF во болнички услови според DPP										
		Валидација на 2 постапки на стерилизација во болнички услови										
		Изведба на 4 прозиводни циклуси за изработка на нестерилни FDF во болнички услови според DPP										
		Подготвување и ракување со раствори за тотална парентерална нутриенција										
		Ракување и подготвување на цитостатици										
4.	**Технологија во аптека со галенска лабораторија**	Организација и изработка на FDF во аптека со галенска лабораторија и Формулација, изработка и издавање на 10 магистрални препарати за индивидуална терапија и советување на пациент										
		Формулација и изработка на галенски FDF и изведба на по 1 производен циклус за изработка на Цврсти FDF										
		Формулација и изработка на галенски FDF и изведба на по 1 производен циклус за изработка на Полуцврсти FDF										
		Формулација и изработка на галенски FDF и изведба на по 1 производен циклус за изработка на Течни FDF										
		Формулација и изработка на галенски FDF и изведба на по 1 производен циклус за изработка на Ректални FDF										
		Формулација и изработка на галенски FDF и изведба на по 1 производен циклус за изработка										

		на Лековити препарати со растителни суровини					
		Формулација и изработка на галенски FDF и изведба на по 1 произведен циклус за изработка на Перапарти за апликација во око					
5.	**Технологија на крвни препарати**	Изготвување на 3 извештаи за организирање на производствотот и контролата на квалитет на крвта и крвните препарати според соодветната законска регулатива за крвта и крвните препарати					
6.	**Технологија на радиофармацевтски препарати**	Учество во производните циклуси, документирањето и дистрибуцијата на 3 радиофармацевтски препарати (DPP и DLP)					
7.	**Технологија на производство на серум и вакцини**	Изготвување на 3 извештаи за современото производство и контрола на серум и вакцини					
8.	**Контрола на лекови**	Изведба и валидација на 4 аналитички и фармацевтско-технолошки постапки за испитување на FDF согласно важечката Европска Фармакопеја					
9.	**Биофармацевтски аспекти на формулацијата на фармацевтските дозирани форми**	Изготвување на 10 извештаи со евалуација за биорасположивост и биоеквиваленција на FDF кои содржат лековити суостанции од различни групи на биофармацевтскиот класификациски систем					

4. Специјализација по Лековити растенија (Фармакогнозија)							
Бр.	***Наслов на турнусот***	***Процедура (број на постапки)***	***Датум***	***Институција (Евиденциски бр.)***	***Изведување (самостојно/ под надзор)***	***Коментар***	***Потпис (едукатор/ ментор)***
1.	**Производство на дроги и користење на природни ресурси на лековити и ароматични растенија**	Идустриско производство и преработка на хербални суровини - подготовка на 2 елабората					
		Одржливо и органско производство на хербални суровини - подготовка на 2 елабората					
		Проценка на растителен биоресурс - самостојно изведување на 2 проценки.					
2.	**Фармакодијагностика на растителни дроги и други природни суровини**	Макроскопска идентификација на растенија - самостојно изведување на 50 анализи (пишан извештај),					
		Макроскопска идентификација на дроги - самостојно изведување на 50 анализи(пишан извештај),					
		Микроскопска идентификација на пресеци од дроги - самостојно изведување на 30 анализи					

	(пишан извештај),								
	Микроскопска идентификација на прашоци од дроги - самостојно изведување на 30 анализи (пишан извештај),								
		Тенкослојна идентификација на дроги - самостојно изведување на 5 анализи (пишан извештај),							
3.	**Фитохемиски методи и анализа на секундарни метаболити**		Идентификација и содржина на јагленихидрати во хербални суровини (слузни дроги) – 2 анализи (пишан извештај),						
				Идентификација и содржина на масла во хербални суровини – 2 анализи (пишан извештај),					
					Идентификација и содржина на глукозинолати и цијаногени хетерозиди – 2 анализи (пишан извештај),				
						Идентификација и содржина на едноставни феноли и фенолни киселини – 3 анализи (пишан извештај),			
							Идентификација и содржина на флавоноиди– 3 анализи (пишан		

		извештај),					
		Идентификација и содржина на сапонини– 2 анализи (пишан извештај),					
		Идентификација и содржина на танини – 2 анализи (пишан извештај),					
		Идентификација и содржина на антрахинони – 2 анализи (пишан извештај),					
		Идентификација и содржина на кардиотончни хетерозиди – 1 анализа (пишан извештај),					
		Идентификација, содржина и состав на етерични масла –3 анализи (пишан извештај),					
		Идентификација и содржина на алкалоиди – 3 анализи (пишан извештај),					
4.	**Изолација на секундарни метаболити и структурна анализа**	Изолација со препаративна тенкослојна хроматографија – 2 супстанци или групи (пишан извештај),					
		Изолација со колонска хроматографија – 1 супстанца					

		или група компоненти (пишан извештај),					
		Изолација со препративна XPLC – 3 супстанци или групи, (пишан извештај),					
		UV/VIC структурна идентификација – 2 супстанци (пишан извештај),					
		MC структурна идентификација – 2 супстанци (пишан извештај),					
		Друга структурна идентификација – 2 супстанци (пишан извештај),					
5.	**Испитување и контрола на квалитет на растителни суровини - дроги**	Евалуација на Ph. Eur., BP, UCP, DAB монографии – изработка на 5 извештаи,					
		Евалуација на ESCOP, EMEA, WHO монографии – изработка на 3 извештаи, Евалуација на документација – изработка на 10 извештаи,					
		Испитување и контрола на квалитет на фармакопејски дроги – изработка на 10 сертификати,					
		Испитување и контрола на квалитет на нефармакопејски дроги – изработка на 3 извештаи					

		(сертификати),					
		Развој на аналитички постапки – изработка на 2 елабората,					
		Изработка на спецификација со параметри за квалитет – изработка на 3 спецификации.					
	Екстрактивни и други форми за употреба на растителни суровини	Континуирани екстракции: Перколација – 3 екстракции, Сокслет – 2 екстракции, Дисконтинуирани ектракции: Мацерација – 5 екстракции, Суви екстракти – 5 екстракти, Други форми за употреба – 5 форми.					
	Законска регулатива за хербални лекови	Национална легислатива - елаборирање на 1 извештај , Европска легислатива-елаборирање на 1 извештај, Стандарди за квалитет: ISO - елаборирање на 1 извештај, GLP - елаборирање на 1 извештај, GMP - елаборирање на 1 извештај, HACCP - елаборирање на 1 извештај.					

5. Специјализација по Клиничка фармација							
Бр.	***Наслов на турнусот***	***Процедура (број на постапки)***	***Датум***	***Институција (Евиденциски бр.)***	***Изведување (самостојно/ под надзор)***	***Коментар***	***Потпис (едукатор/ ментор)***
1.	Национален центар за давање информации за лекови	Системскиот пристап во одговарањето на прашања поставени од здравствени работници или пациенти (25)					
		Евалуација на фармакоекономски и фармакоепидемиолошки студии (5+5)					
		Самостојно изработка на студија поврзани со потрошувачката на лековите (1)					
2.	Фармацевтска индустрија	Изготвување на документација и извештај за организациона поставеност во постапката за спроведување на клинички и предклинички испитувања (3+3)					
3.	Болничка аптека	Самостојно одговорени прашања поставени од здравствени работници (20)					
		Самостојно изработка на студија за потребите на здравствената институција, поврзани со потрошувачката на лековите (1)					
		Изготвување на извештај и соодветни сугестии за и околу примената на начелата на MBD и FBD (3).					
4.	Јавна аптека	Изготвување на извештај со евалуација на најмалку 20 часе-студs (3).					

		Изготвување на евалуациони извештаи за оценка на квалитетот и усогласеноста на внатрешните упатства согласно со позитивните законски прописи за лекови или додатоци на исхрана (30).				
5.	Фонд за здравствено осигурување	Изготвување на предлог есенцијална, предлог позитивна и предлог болничка листа за една фармакотерапевтска група (3).				
6.	Клиничка биохемија	Проценка и дефинирање на клинички биохемиски параметри за следење на ефикасност од терапија и несакани терапевтски ефекти кај различни типови на заболувања (во зависност од професионалниот интерес на студентот) (30 пациенти)				
7.	Центар за следење на несакани ефекти на лековите	Изготвување на извештај за начинот и постапката на постапување по пријавување на несакни ефекти (1)				
8.	Центар за континуирана едукација при фармацевтски факултет	Извештај за идентификација на потребите за едукација на здравствените работници, воспоставување на професионален и ефикасен меѓусебен однос со останатите здравствени работници (1);				
		Подготовка на информативни брошури за најнови препораки или релефантни информации соодветно на потребите,				

		вештините и предходните познавања на здравствените работници (2)					
9.	Клиничка пракса-**Универзитетска клиника**	Изготвување на фармацевтско досие на терапија кај пациент (20)					
		Евалуација на медицинска историја на пациент(20)					
		Подготовка на план за нега на пациент					
		Подготовка на извештаи за комуникација со останати здравствени работници(20)					
		Евалуација на здравјето и состојбата на пациентот(20)					
		Документирање на фармакотерапевтски интервенции(20)					
		Изготвување на планови за советување на пациентот за новопропишана терапија и терапија за третман на хронични заболувања(20)					
		Изготвување на стратегија за мониторинг на придржување кон терапија, мониторинг на тераписки исход и несакани ефекти од терапија					

6. Специјализација по Фармакоинформатика (Менаџмент со информации за лекови)							
Бр.	***Наслов на турнусот***	***Процедура (број на постапки)***	***Датум***	***Институција (Евиденциски бр.)***	***Изведување (самостојно/ под надзор)***	***Коментар***	***Потпис (едукатор/ ментор)***
1.	Биро за лекови (Агенција за лекови)	Евалуација и оцена на комплетна документација (Друг Мастер филе) за еден лек					
		Класификација на пет фармацевтски производи					
2.	Волничка аптека	Самостојно одговорени прашања поставени од здравствени работници					
		Самостојно изработка на студија за потребите на здравствената институција, поврзани со потрошувачката на лековите					
		Изготвување на извештај и соодветни сугестии за и околу примената на начелата на МБД и ФБД .					
3.	Јавна аптека	Изготвување на извештај со евалуација на најмалку 20 часе-студs.					
		Изготвување на евалуациони извештаи за оценка на квалитетот и усогласеноста на внатрешните упатства согласно со позитивните законски прописи за лекови или додатоци на					

		исхрана.					
4.	Веледрогерија	Изготвување на евалуациона студија за фармакотерапевтските и фармакоекономските предности и недостатоци на еден лек во споредба со други лекови од иста фармакотерапевтска група					
5.	Фонд за здравствено осигурување	Изготвување на предлог есенцијална, предлог позитивна и предлог болнчка листа за една фармакотерапевтска група.					
6.	Центар за следење на несакани ефекти од употребата на лековите	Изготвување на извештај за начинот и постапката на постапување по пријавување на несакани ефекти					
	Фармацевтска индустрија						
		Изготвување наSmPC					
7.							
8.	Национален центар за давање информации за лекови	Самостојно одговорени 50 прашања поставени од здравствени работници или пациенти Изготвување на SmPC и внатрешно упатство за 5 лекови					

		кои не се предходно регистрирани во Република Македонија Изготвување на трои стручни фармакоекономски мислења Евалуација на фармакоекономски и фармакоепидемиолошки студии (10+10) Самостојна изработка на студија поврзани со потрошувачката на лековите (3)				

7. Специјализација по Токсиколошка хемија							
Бр.	***Наслов на турнусот***	***Процедура (број на постапки)***	***Датум***	***Институција (Евиденциски бр.)***	***Изведување (самостојно/ под надзор)***	***Коментар***	***Потпис (едукатор/ ментор)***
1.	Индустриска и прехрамбена токсикологија	Амбиентален и биолошки мониторинг (5)					
		Селективни и неселективни тестови на експозиција (10)					
		Максимално дозволени концентрации (МДК вредности) за воздух и биолошки материјал, како и останати параметри од значење за проценка на токсичноста од оваа област (10)					
		Биолошки параметри во проценка на кратка и долготрајна експозиција (5)					
		Токсикокинетички параметри (5)					
		Примероци, земање и чување на примероци (20)					
		Подготовка на примерок за токсиколошка анализа (методи на екстракција, минерализација итн.)(10)					
2.	Контрола на лекови (контаминенти)	Квалитативни и квантитативни анализи (50)					
		Методи во токсиколошка пракса: HPLC; GC; GC/MS; LC/MS; AAS (25)					
		Добра лабораториска пракса (10)					
		Интерпретација на резултатите					

	од токсиколошките анализи (10)										
	Примероци и земање на примероци(20)										
	Фактори што влијаат врз стабилност на примерокот (10)										
	Подготовка на примерокот (10)										
3.	Клиничка токсикологија	Квалитативна и квантитативна анализа во клиничко-токсиколошка лабораторија (50)									
		Документација на работата во лабораторија (10)									
		Добра лабораториска пракса (10)									
		Интерпретација на резултати (10)									
		Најзначајни причинители на ургентни труења (10)									
		Клиничка слика (10)									
		Лекување на најчестите труења со токсични агенси (10)									
			Примероци за судско-токсиколошка анализа (крв, урина, органи, итн.) и целиот сомнителен материјал што е од помош за истрагата (20)								
			Примероци за судско-токсиколошка анализа (крв, урина, органи, итн.) и целиот сомнителен материјал што е од помош за истрагата (20)								

		Интегритет на примерокот и фактори што влијаат врз стабилноста на примерокот (5)					
		Распределба на лешниот материјал и другиот материјал од значење (10)					
4.	Судска токсикологија	Методи на подготовка на материјалот, систематска токсиколошка анализа (10)					
		Скрининг методи (20)					
		Квалитативна и квантитативна анализа (50)					
		Суперанализа (5)					
		Толкување на резултатите (5)					
		Извештај од токсиколошката анализа (5)					
		Судско вештачење (5)					
		Најчести причинители на летален исход (10)					
		REACH регулатива (1)					
		Закон за хемикалии (1)					
		Правилник за содржина на безбедносен лист					
5.	Законска регулатива и примена	Правилник за начин на евалуација на досиеја за биоциди (1)					
		Класификација, етикетирање и пакување на хемикалии					

8. Специјализација по Аптекарска практика							
Бр.	***Наслов на турнусот***	***Процедура (број на постапки)***	***Датум***	***Институција (Евиденциски бр.)***	***Изведување (самостојно/ под надзор)***	***Коментар***	***Потпис (едукатор/ ментор)***
1.	**Законска регулатива во аптекарското работење и стандарди за добра аптекарска пракса**	Евалуација на закони и правилници со кои се регулира аптекарското работење во Р.Македонија					
		Анализа и самостојно одговарање на 20 прашања од областа на здравствената регулатива во Р.Македонија					
		Елаборирање на национални стандарди и упатства за добра фармацевтска пракса во во Р.Македонија и ЕУ					
		Правна рамка, компетенции и одговорност на фармацевтската професија					
2.	**Фармакоинформатика во аптекарската пракса**	Системски пристап, анализа и самостојно одговарање на 50 прашања поставени од пациенти					
		Самостојно одговорени 20 прашања поставени од здраствени работници					
		Изготвување на евалуациона студија за фармакотерапевтските и фармакоекономските предности и недостатоци на еден лек во споредба со други лекови од иста фармакотерапевтска група					

		Изготвување на извештај и примената на начелата на MBD и FBD					
		Изготвување на извештај за начинот и постапка на постапување по пријавување на несакни ефекти					
		Изготвување на евалуациони извештаи за оценка на квалитетот и усогласеноста на внатрешните упатства согласно со позитивните законски прописи на за 30 лекови или додатоци на исхрана					
3.	**Фармацевтска грижа во аптекарската пракса**	Подготовка и водење на најмалку 30 интервјуа за хронични болни					
		Подготовка и водење на најмалку 10 интервјуа за самомедикација					
		Подготовка и водење на најмалку 10 интервјуа за специфични популации					
		Изготвување на извештај со евалуација на најмалку 100 случаи					
		Изготвување на фармацевтско досие за терапија кај пациент, евалуација на медицинска историја на пациент и подготовка на план за нега на пациент (10 хронични болни и 5 специфични популации) - Идентификација на актуелни и потенцијални проблеми поврзани со медикаментозната					

		терапија - Развој на план за грижа - Примена на планот - Оценка и проверка на планот - Преку мониторинг, комуникација и документирање							
		Подготовка на извештаи за комуникација со останати здравствени работници							
		Изготвување на фармацевтско досие за терапија кај пациент, евалуација на медицинска историја на пациент и подготовка на план за нега на пациент (10 хронични болни и 5 специфични популации) - Идентификација на актуелни и потенцијални проблеми поврзани со медикаментозната терапија - Развој на план за грижа - Примена на планот - Оценка и проверка на планот - Преку мониторинг, комуникација и документирање							
		Подготовка на извештаи за комуникација со останати здравствени работници							
	4.	**Фармацевтски дозирани форми и**	Формулација, стабилност, изработка и издавање на						

	технологија на нивно производство во аптека и аптека со галенска лабораторија	магистрални фармацевтски дозирани форми за индивидуална терапија во аптека и аптека со галенска лабораторија според условите на ДПП (10 формулации, изработки, издавања, комуникација и советување на пациентот по истите)									
		Формулација и изработка на галенски ФДФ и изведба на по 1 производен циклус за изработка на цврсти ФДФ									
		Формулација и изработка на галенски ФДФ и изведба на по 1 производен циклус за изработка на полуцврсти ФДФ									
		Формулација и изработка на галенски ФДФ и изведба на по 1 производен циклус за изработка на течни ФДФ									
		Формулација и изработка на галенски ФДФ и изведба на по 1 производен циклус за изработка на лековити препарати со растителни суровини									
		Формулација и изработка на галенски ФДФ и изведба на по 1 производен циклус за изработка на препарати за апликација во око									

9. Специјализација по Клиничка лабораториска генетика							
Бр.	***Наслов на турнусот***	***Процедура (број на постапки)***	***Датум***	***Институција (Евиденциски бр.)***	***Изведување (самостојно/ под надзор)***	***Коментар***	***Потпис (едукатор/ ментор)***
1.	**Биоинформатика и биостатистика**	Пребарување на податоци во NSBI датабазата (20)					
		Дизајнирање на прајмери и проби за PCR, RT/PCR, MLPAA, SNaPsxot, AS-PCR, TaqMan, HRM, expression accas, CNV (20)					
		Статистичка анализа на податоци за асоцијациони анализи (Haidx-Weinberg eqylibrium, т-тест, Xsqare, RR, OD, Bonferoni) (20)					
		Анализа на податоци од high throuput анализи (aCGH, expression appasc, SNPП appasc) (5)					
2.	**Техники во молекуларна дијагностика**	Изолација на геномска ДНК (50)					
		Изолација на тотална РНК (20)					
		Полимераза верижна реакција (PSR, RT/PCR, qF-PCR, qPCR, AS-PCR, MLPA) (140)					
		Southern blot анализа (5)					
		Секвенционирање (20)					
		Епигенетски анализи (квалитативна и квантитативна анализа за ДНК метилација) (5)					
3.	**Молекуларно генетска**	Хемоглобинопатии (10)					
		Цистична фиброза (CF) (10)					

	дијагностика на моногенски болести	Duchenne/Becker-ова мускулна дистрофија (DMD/BMD) (5)										
		Хемофилија (5)										
		Huntington-ова болест (HD) (2 предсимптоматски) (5)										
		Спинална мускулна атрофија (SMA) (5)										
		Миотонична дистрофија 1 (DM1)(5)										
		Фрагилен Х-А синдром (FraXA) (5)										
		Фактор V, Протромбин, MTHFR (15)										
		Други болести (по избор на ментор/кандидат) (5)										
		Пренатална дијагностика (5)										
		Генетско советување за наследни моногенски болести и пренатална дијагностика (20)										
4.	**Основи на цитогенетска дијагностика**	Кариотип со нормална резолуција (крв, амниоцити, фибробласти, коскена срцевина) (20)										
		Кариотип со висока резолуција (крв, коскена срцевина) (5)										
		Флуоресцентна ин ситу хибридизација (FISH) (5)										

		qF-PCR и MLPA анализи за детекција на најчести хромозомски реаранжирања (5)								
		aCGH (5)								
		Генетско советување за пренатална дијагностика и кај фамилии со хромозомски болести (5)								
5.	**Онкогенетика**	Абнормални транскрипти кај леукемии и лимфоми (20)								
		Хромозомски транслокации (10)								
		MSI (10)								
		LOH (10)								
		кRAS, JAK2, EGFR и сл (20)								
		Наследни малигни заболувања (BRCA, HNPCC, MSX и др.) (5)								
6.	**Фармакогенетика**	TMPT (5)								
		UGT1A1 (5)								
		CXP2D6 (5)								
		CXP2D9 (10)								
		CXP2D19 (10)								
		ABCB1 (10)								
		SCN1 (5)								
		NAT1 и NAT2 (5)								
7.	**Молекуларна микробиологија**	Детекција и типизација на HPV вирус (50)								
		Детекција и типизација на HCVи HBV вирус (50)								
		Детекција и типизација на инфлуенца (20)								

		Детекција и типизација на цитомегаловирус (20)								
		Детекција и типизација на Епстајн Бар вирус (20)								
		Детекција и типизација на на HIV вирус (10)								
		Молекуларна типизација на бактериски соеви (5)								
	8.	**ДНК форензика**	Изолација на ДНК од форензичен материјал (5)							
			ДНК анализа за идентификација и утврдување на сродство (5)							
			Анализа на Y хромозом и митохондријална ДНК (5)							
			Статистички методи за анализа на фамилијарна поврзаност (5)							
	9.	**Молекуларна ХЛА типизација**	HLA типизација на класа 1 (5)							
			HLA типизација на класа 2 (5)							
			HLA типизација со висока резолуција (5)							

Прилог бр.3

I. ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ НА ЗДРАВСТВЕНИТЕ РАБОТНИЦИ СО ВИСОКО ОБРАЗОВАНИЕ ОД ОБЛАСТА НА МЕДИЦИНАТА

План и програма за специјализацијата по општа хирургија

Вовед

.

Специјализантот во тек на специјализацијата треба да:

- ги осознае заболувањата кои хируршки се лекуваат
- да ги свати и интерпретира дијагностичките постапки кои се користат во дијагностика на заболувањата
- да ги користи ендоскопските методи во дијагностика и терапија
- да знае да ги припреми болните за хируршко лекување и
- да знае хируршки да ги третира заболувањата.
- да знае да ги третира постоперативно пациентите

Цел: теоретско и практично оспособување на завршени лекари во општи хирурзи кои ќе може да третираат:

- Абдоминален зид и абдоминални органи
- Дигестивен систем
- Граден зид и органи
- Глава, врат вклучително со васкуларни промени, ендокрини, вродени и онколошки заболувања
- Мултидисциплинарен третман на онколошки пациенти
- Ендокрин систем
- Дојки
- Кожа и меки ткива
- Васкуларни заболувања (исклучок се интракраниални крвни садови, срце и големи крвни садови кои излегуваат од него)
- Урогенитален систем
- Третман на мускулоскелетна траума
- Третман на критично болни пациенти
- Изведување на дијагностички и тераписки ендоскопски постапки

Проверка на знаење

Знаењето се проверува во тек на турнусите во тек на специјализацијата со:

- презентација на болни
- приготвување на семинари
- прикажување на преглед на литература за одреден проблем
- пишување на чланци и нивно објавување
- презентација на трудови на секции и конгреси
- полагање на колоквиум во соодветни делови

Еднаш годишно специјализантот презентира пред главниот ментор што има постигнато предходната година, како би се оценил напредокот.

I. Општ дел на хируршка специјализација (базичен дел, comon trunk)

- Дигестивна хирургија 7 месеци
- Трауматологија 6 месеци
- Хируршки инфекции, обработка на рана, 2 месеци
- Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени 3 месеци
- Ургентни хируршки состојби 3 месеци
- Изгореници, 1 месец
- Интезивна терапија и реанимација 1 месец
- Анестезија (во операциона сала) 1 месец
- Институт за транфузиологија (во тек на турнус од трауматологија или дигестивна хирургија) 1 месец

○ 24 месеци

Дигестивна хирургија

Во тек на турнусот од дигестивна хирургија потребно е да се добие практично знаење од :

- акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- дијагностички постапки при акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- диференцијална дијагноза на акутни абдоминални болести
- предоперативна припрема на акутни абдоминални болести
- најчести компликации на абдоминални хируршки заболувања

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Апендектомија	10	2
Херниопластика ингвинална	10	5
Детска ингвинална херниопластика	5	2
Херниопластика феморална	10	2
Херниопластика вентрална	10	2
Херниопластика рецидив	5	1
Холецистектомија	20	2
Холедохотомија со Т дренажа	10	0
Билиодигестивна анастомоза	5	0
Ресекција на желудник	5	0
Гастроентероанастомоза	5	1
Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
Ентеростома	5	1

Гастростома	5	1
Колостома	5	1

Трауматологија

Специјализантот се здобива со теоретско и основно практично знаење од:

- Функционална анатомија на локомоторниот апарат
- Општи појмови за повредите (етиологија, механизам на повредување, класификација на повредите, теоретско познавање на повредите на сите делови на телото, скршеници и луксации)
- Дијагностички постапки во трауматологијата
- Хирурки пристапи кон типични интервенции на локомоторниот апарат
- Конзервативно згрижување (третман) на скршениците и компликациите
- Видови на посттрауматски состојби (трауматски, хеморагичен шок) и нивните последици врз организмот
- Други посттрауматски состојби (тромбемболија, масна емболија, проблем при дишење, други посттрауматски состојби, посттрауматски електролитен дисбаланс, посттрауматска психоза и состојба на делириум)
- Типични постапки во оперативните интервенции на екстремитетите и други делови на телото
- Подготовка на пациентот за операција (интернистичка - дијабет, кардијални, респираторни и други заболувања)
- Постоперативна нега
- Згрижување на политрауматизирани пациенти
- Оперативни интервенции на коските (разни видови на остеоситеза)
- Компликации при лекување на скршениците (лошо зараснување, незараснување, остеитис, касни постоперативни компликации)
- Инфекции кај повреди

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	5	5
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	10	5
Пункција на зглобови	3	2
Дијагностичка артроскопија	5	2
Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
Репозиција на детска	5	2

фрактура		
Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материал	5	5
Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници

Во тек на турнусот од Општа хирургија- третман на инфекции потребно е да се добие практично знаење од :

-механизми на биолошка одбрана на организмот од инфекции

-видови на микроорганизми, начин на инфекција и справување со инфекција

-начин на зараснување на рана

-дијагностика, предоперативно, оперативно и постоперативно третирање на најчести предизвикувачи на инфекции.

Во тек на турнусот специјализантот треба да присуствува на Институтот за микробилогија во траење од 1 недела како подетално би се запознал со начинот на земање на узорци за микробиолошко иследување, транспорт и чување на истите и дијагностицирање на микрорганизмите.

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Ексцизија на нокт	5	5
Секвестректомија	2	/
Ампутација на екстремитет	2	/
фасциотомиа	2	1

Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при општо хируршки интервенции:

- дијагностика на заболувања на дојката
- хирургија на бенигни и малигни заболувања на дојката
- дијагностика на заболувања на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на варикозно променети вени
- дијагностика и третман на ургентни состојби во градната хирургија при градна траума
- дијагностика и третман на инфекции на екстремитети, здобиени како последица на исхемични промени (обструкции на артериски крвни садови)
- третман на дијабетичко стопало

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Бенигни тумор на дојка	5	2
Карцином на дојка	10	1

Операциина варикси	10	1
Обработка на стопало со инфекција	10	1
Третман на гангрена на стопало	10	1

Ургентни хируршки состојби

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- ургентни хируршки состојби
- дијагностички постапки при ургентни хируршки заболувања
- реанимација при ургентни хируршки состојби
- обработка на рани
- поставување на имобилизации
- медикаментозен третман на ургентни хируршки состојби
- препишување и апликација на парентерална терапија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Интубација	5	5
Пласирање на интравенска терапија	10	10
Поставање на имобилизација	10	5
Обработка на хируршка рана	20	10

Изгореници

Во тек на турнусот од општа хирургија по изгореници специјализантот ќе стекне познавање за:

- исто ќе стекне знаење за прва помош при изгореници
-обработка на опсежни изгореници
-проценка на опечена површина и надокнада на течности
- поступка за заздравување на опсежни изгореници
- обработка на опсежни изгореници,фасциотомии, индикации за кожни трансплантати
-изгореници на дишни патишта
други типови на изгореници (хемиски, електрични, од гром и др)

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Примарна обработка на голема изгореница	3	1
Некректомија при изгореница	5	1
Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
Фасциотомија	3	1

Интезивна терапија и реанимација (КАРИЛ)
Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- реанимација на ургентни хируршки пациенти
- дијагностика на критично болни
- раководење на вентилаторна подршка на критично болни
- парентерална терапија на критично болни
- предоперативна подготовка на хируршки болни
- постоперативен третман на хируршки болни

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Тоалета на тубус	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на CVK	3	1
Пласирање на назогастрична сонда	3	7
Преврска на хируршка рана	10	10

Анестезија (во операциона сала)
Во тек на турнусот по анестезија специјализантот ќе треба да се запознае со:

- типови на анестезија
- пласирање на интравенска канила.
- ендотрахелна интубација
- водење на анестезија
- епидурална анестезија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на урнарен катетер	3	7
Пласирање на назогастрична сонда	3	7

Во тек на општиот дел од специјализацијата специјализантот е потребно да присуствува најмалку на 5 обдукции и клиничко патолошки состаноци.

II. **Напреднат дел на хируршка специјализација**

Овој дел од специјализацијата трае најмалку 4 години.
Распоред на турнуси:
- Дигестивна хирургија 12 месеци
- Трауматологија 10 месеци
- Хируршки инфекции и пластична и реконструктивна хирургија 5 месеца
- Градна хирургија 4 месеца

- Детска хирургија	3 месеца
- Урологија	3 месеца
- Неврохирургија	3 месеца
- Васкуларна хирургија	2 месеци
- Кардиохирургија	2 месеци
- Ортопедија	1 месеца
- Гинекологија	1 месеци
- Максилофацијална хирургија	1 месец
- Рехабилитација	1 месец
	48 месеци

Дигестивна хирургија

Специјализантот ќе добие практично и теоретско знаење од:

- анатомија на абдоминален ѕид, дигестивни органи и ретроперитонеум.
- физиологија и патофизиологија на дигестивен тракт
- дијагностика на хируршки болести во дигестивен тракт
- рендгендијагностика, ултрасонографија и ендоскопска дијагностика на пробавен тракт.
- хируршка терапија на акутни заболувања од дигестивна хирургија.
- дијагностика и терапија на постоперативни компликаци во дигестивната хирургија
- инфузиска терапија и тотална параентерална терапија.

Треба да се детално запознаени со стандардни абдоминални хируршки интервенции:

-хирургија на сите типови на кили

-типични ресекции на желудник, пилоропластика, гастроентеро и ентероентеро анастомози

- холецистектомија и ревизија на холдохус
- лапароскопска холецистектомија
- спленектомија
- ресекција на тенко црево
- типична ресекција на дебело црево и изведување на колостома
- основни интервенции на црн дроб

Вид на операција	асистира	оперира
Апендектомија	10	15
Херниопластика ингвинална	10	10
Херниопластика феморална	10	5
Херниопластика вентрална	5	5
Херниопластика рецидив	5	5
Холецистектомија	20	10
Холедохотомија со Т дренажа	10	5

Билиодигестивна анастомоза	5	1
Ресекција на желудник	5	1
Гастроентероанастомоза	5	1
Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	1
Ентеростома	5	1
Гастростома	5	1
Колостома	5	1
Десна хемиколектомија	5	/
Лева хемиколектомија	5	/
Проктоколектомија	2	/
Затворање на колостома	5	/
Затворање на ентеростома	5	/
Милес операција	3	/
Дицон операција	3	/
Трансанални интервенции	5	2
Хемороидектомија	5	3
Оп.на перианални фистули	5	2
Оп. на анални фисури	5	5
Оп.на пилонидален синус	5	5
Сутура на перфориран улкус	10	5
Ваготомија	3	/
Спленектомија	5	/
Whipple операција	5	
Beger операција	3	/
Ресекција на црн дроб	5	/
Лап. холецистектомија	10	/
Лапароскопска херниопластика	10	/
Лапароскопска оп.на хиатус херниа	5	/
Лап.апендектомија	5	/
Панкреатектомија	1	/
Перитонеална дренажа и лаважа	10	/

Трауматологија

Специјализантот се здобива со теоретско и основно практично знаење и треба да :

- Ја познава техниката на оперативни интервенции во трауматологијата
- Совлада згрижување на лесни повреди
- Совлада репозиција на скршеници и гипсирање

- Совлада оперативни захвати на екстремитетите со современи оперативни методи
- Совлада оперативни захвати на меките ткива, мускулите, тетивите, лигаментите
- Теоретски да совлада оперативни захвати во итни (ургентни) состојби од областа на краниоцеребралните, торакалните и абдоминалните повреди, како и некои од повредите на урогениталниот тракт
- Совлада ургентни репарациски захвати при повреда на шака и стопало
- Постави индикација, направи и вреднува наоди на следниве дијагностички постапки: нативни RTG, стресна и функционална радиографија на локомоторен апарат, контрастна радиографија на зглобовите, ултразвучна дијагностика на големите телесни шуплини и локомоторниот апарат, познавање на Допплер испитувањата на периферните крвни садови, магнетна резонанца, магнетна резонанца со контрастни средства, компјутерска томографија, компјутерска томографија со контрастни средства, сцинтиграфија на скелетот, контрастна рентгенграфија на крвните садови
- Врши инванзивни дијагностички постапки од областа на трауматологијата: пункции на зглобови и големи телесни шуплини, постапки при спроведување на интензивна терапија и реанимација
- Познава основни принципи на анестезија и да изврши регионална и едноставна спроводна анестезија
- Води лекување на тешко повреден пациент (политрауматизиран) и на пациент по извршени оперативни захвати
- Знае да постави индикации за минимално инвазивни захвати
- Изврши дијагностичка артроскопија и да има теоретско познавање од други артроскопски интервенции
- Изврши рентгенскопски спроведувани методи на минимално инвазивни хируршки интервенции во трауматологијата
- Ги познава класичните методи на конзервативно и оперативно лекување на скршеници и нивни компликации, основни принципи на лекување на повредените со повреди од области кои ги обработуваат другите гранки на хирургијата
- Познава теоретски принципи на корективни захвати на локомоторниот апарат
- Води постоперативна рехабилитација на повредениот до завршување на рехабилитациониот период
- Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
оперативна артроскопија (Meniscektomia и лигаментопластика)	10	0
минимално инвазивни начини на остеосинтеза (перкутан оперативен третман на скршеница на дистален радиус, скршеници на коските на шака и	7	3

стопало)		
ампутации на екстремитети на сите нивоа вкупно	1	0
остеосинтеза на скршеница на бутната коска во предел на тохантерната регија	8	2
остеосинтеза на скршеницата на вратот на бутната коска	4	1
интрамедуларно клинување (фиксација) на скршеници на долги цевкасти коски (фемур и тибиа)	8	2
вградување на надворешни фиксатори на сите нивоа	4	1
згрижување на повреди на тетиви и мускули	8	2
остеосинтеза на скршеници во регии околу зглобовите	5	0
други видови на остеосинтеза на дијафизи на долги цевкасти	8	2
тракција на скелетот при повреди на вратниот рбет	2	0
остеосинтеза на едноставни скршеници на ацетабулум и	3	0
Протетски операции на колк (субтотална протеза по скршеници на вратот на фемурот)	5	0
фиксации по скршеници на рбетот	3	0

Хируршки инфекции и пластична и реконструктивна хирургија

Во овој период специјализантот треба да се стекне со детални информации, но и да може да дијагностицира и конзервативно и хируршки третира инфекции.

Тој ќе може да препознае и третира:

- негнојни инфекциии на кожа и подкожни ткива
- гнојни инфекции на кожа
- третман на синус пилоноидалис
- третнана параонихија
- третман на абсцес
- третман на гноења на прсти, дланка
- флегмона на рака
- третман на дијабетично стопало
- третман на некротичен фасциитис
- се запознае со основни техники во пластична и реконструктивна хирургија
- познава основи на микрохирургија
- трансплантација на ткива
- познава основи на репараторна хирургија
- третман на Дипитренова контрактура
- познава третман на лимфедем
- третман на тумори на кожа и подкожа
- третман на келоиди

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Ексцизија на нокт	5	5

дренажа и екцизија на фурункул		6
дренажа и третман на загноен атером		2
инцизија и делумна екцизија на нокт при параонихија		5
инцизија на гнојна колекција во прст		1
инцизија и третман на флегмона на дланка		1
трансметатарзална ампутација		2
подколена ампутација		1
надколена ампутација		2
Z- пластика		3
интрадермален шав на рана		10
примарен шав на рана		3
остеосинтеза на коски на рака		3
радикална некректомија		3
епиневрален шев на нерв на рака		1
Реконструкција на тетива	5	1
Хирургија на дланка	5	/
Оп.на меланом	5	/
ротациски режен		1
трансплантациски режен		1
пресадување на кожа		3

Градна хирургија

Специјализантот треба да темелно биде запознаен со дијагностика и третман на заболувања на граден ѕид и органи сместени во него (пред се бели дробови, хранопровод и медијастинум). Воедно треба да се запознае за дијагностика и третман на градна траума,

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
струмектомија	5	1
Тиреоидектомија	5	/
Паратиреоидектомија	2	/
Бенигни тумори на дојка	10	2
Мастектомија	10	1
Торакални дренажи	2	10
торакални пункции	2	5
торакотомија(отварање)	10	3
торакотомија (затварање)	10	3

Детска хирургија

Во тек на турнусот специјализантот ќе се запознае со основи на дијагностика и третман на хируршки заболувања кај новородени и мали деца, да ги знае вродени заболувања и можност за нивен хируршки третман, да дијагностицира заболувања кај бебиња и деца, дијагностички постапки и интерпретација на истите, да знае да постоперативно третира бебиња и мали деца.

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции

Орхидопексија	5	1
Третман на хидрокела	5	1
Третман на фимоза	5	1
Третман на конгенитални аномалии кај новородено	2	/
Третман на урогенитални конгенитални аномалии	2	/
Третман на конгенитални аномалии на дигестивен тракт	2	/

Урологија Специјализантот ќе добие темелни познавања од :

-дијагностика на заболувања на урогенитален тракт

- диференцијална дијагностика на урогенитални заболувања

-акутен скротум, торзија на тестис, акутен епидимит

-дијагностика на хематурија и утврдување на причина

-решавање на акутна ретенција на урина (катетеризација, супрапубижна пункција

-операции од тип орхидопексија, третман на хидрокела и варикокела

- хируршки пристапи на урогенитален тракт

- трансуретрална ендоскопија

- трансуретрален третман на простатата.третман на неурогена бешика и уродинамика

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Пристап до бубрег	5	2
шев на мочен меур	5	2
Перкутана цистектомија	2	2
Третман на варикокела	5	2
Супрареналектомија	1	/
Катетеризација на м.меур	2	10
Нефректомија	5	/
Орхидектомија	5	1
Оп. на простата кл.	3	/
Оп.на простата ендоскопски	3	/

Неурохирургија Специјализанот во тек на турнусот ќе се здобие со практични и теоретски знаења за:

- ургентни состојби во неурохирургијата, особено поврзани со покачен интракранијален притисок
- знаци за спонтана субарахноидална хеморагија и индикација за хируршко лекување
- клиничка слика на компресивни лезии во спинален канал, дијагностика и индикациии за хируршко лекување
- третман на лезии на периферни нерви
- Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Краниотомија	5	1
Третман на епидурален хематом	1	/
Третман на субдурален хематом	1	/

Оп.на аневризма	3	/
Екстракранијална дренажа	1	/
Остеопластична трепанација	2	/
Оп.на дискус	3	/

Васкуларна хирургија

Специјализантот ќе се здобие со основи на васкуларна хирургија. Притоа ќе осознае за третман:

- на вески крвни садови (проширени вени)
- акутни оклузии на артериски крвни садови (емболии)
- оклузии на големи крвни садови(аорта, илиачни крввни садови, феморални артерии)
- оклузија на мали крвни садови (подколенични)
- оклузија на микроциркулација (дијабетично стопало)
-Проширувања на артерии (аневризми)

- Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Сафенектомија	5	1
Ампутација на екстремитет	5	1
Васкуларен графт	2	/
AV фистула	3	1
Ресекција на аневризма на абд.аорта	2	/
By-pass операции	2	/
Операција на каротида	4	/

Кардиохирургија

Специјализантот ќе се запознае со основи на крадиохируршки интервенции, и нтоа

- Пристап до срце
- Канулации на срце
- Екстракорпорална циркулација
- Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Стернотомии	5	1
Затварање на стернум	5	1

-

Ортопедија

Специјализантот треба да се запознае со основи на третман на локомоторен апарат. Треба да учествува во амбуланта на ортопедија.

- Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Пункција на зглоб	5	2
Meniscektomia	2	/
Ампутација на екстремитет	2	/
Артроскопија	2	/
Протетски операции на колк	2	/
Протетски операции на колено	2	/

Гинекологија

Специјализантот во тек на турнусот треба да се запознае со:

- анатомија на мала карлица
- акутни гинеколошки заболувања
- Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Тотална хистеректомија	2	/
Лапароскопска гинеколошка интервенција	2	/
Лапароскопска дијагностичка постапка	2	/
Царски рез	2	/
Епизиотомија	3	/

Максилофацијална хирургија

Специјализантот ќе се здобие со основни познавања за:

-дијагнсотички постапки во максилофацијална хирургија

- хируршки третман на максилофацијални заболувања
- болести на темпоромандибуларен зглоб и третман
- Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Екстракција на заб	10	/
Екстраорална инцизија	2	/
Интраорална инцизија	5	/
Дисекција на врат	2	/
Репозиција и имобилизација на фрактура на мандибула	2	/
Репозиција и имобилизација на фрактура на maxila	2	/
Обработка на рана на лице	3	1
Оп.на инфекција на врат	3	1

Физикална медицина и рехабилитација

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење за:

- основи на комплексна рехабилитација
- рехабилитација на постхируршки болни
- принципи на физикална терапија

Специјалистички испит

Практичниот дел се состои од ; разгледување и дискусија за случаи и изведување на хируршка интервенција. Теоретскиот дел се состои од полагање устен испит пред комисија.

План и програма за специјализацијата по градна хирургија

Специјализацијата по градна хирургија, овозможува едукација на завршените лекари со нивно оспособување да вршат препознавање, дијагностицирање, хируршко лекување и постоперативно водење на пациенти со акутни и хронични хируршки заболувања на граден кош и органи во него (бели дробови, медијастинум, градна жлезда, хранопровод) и траума на граден кош. (хируршки третман на заболување на срце и големи крвни садови е предмет на специјализација по кардиохирургија)

Специјализантот во тек на специјализацијата треба да:

- ги осознае заболувањата на граден кош и органи во него (бели дробови, медијастинум, градна жлезда, хранопровод) и траума на граден кош кои хируршки се лекуваат
- да ги свати и интерпретира дијагностичките постапки кои се користат во дијагностика на заболувањата на граден кош и органи во него (бели дробови, медијастинум, градна жлезда, хранопровод) и траума на граден кош
- да ги користи ендоскопските методи во дијагностика и терапија
- да знае да ги припреми болните за хируршко лекување и
- да знае хируршки да ги третира заболувањата на граден кош и органи во него (бели дробови, медијастинум, градна жлезда, хранопровод) и траума на граден кош.
- да знае да ги третира постоперативно пациентите

Цел: теоретско и практично оспособување на завршени лекари во градни хирурзи кои ќе може да третираат: акутни и хронични заболувања на граден кош и органи во него (бели дробови, медијастинум, градна жлезда, хранопровод) и траума на граден кош

.

Проверка на знаење

Знаењето се проверува во тек на турнусите во тек на специјализацијата со:

- презентација на болни
- приготвување на семинари
- прикажување на преглед на литература за одреден проблем
- пишување на чланци и нивно објавување
- презентација на трудови на секции и конгреси
- полагање на колоквиум во соодветни делови

Еднаш годишно специјализантот презентира пред главниот ментор што има постигнато предходната година, како би се оценил напредокот.

I. Општ дел на хируршка специјализација (базичен дел, comon trunk)

- Дигестивна хирургија 7 месеци
- Трауматологија 6 месеци
- Хируршки инфекции, обработка на рана, 2 месеци
- Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени 3 месеци

- Ургентни хируршки состојби 3 месеци
- Изгореници, 1 месец
- Интезивна терапија и реанимација 1 месец
- Анестезија (во операциона сала) 1 месец
- Институт за транфузиологија (во тек на турнус од трауматологија или дигестивна хирургија) 1 месец

○ 24 месеци

Дигестивна хирургија

Во тек на турнусот од дигестивна хирургија потребно е да се добие практично знаење од :

- акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- дијагностички постапки при акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- диференцијална дијагноза на акутни абдоминални болести
- предоперативна припрема на акутни абдоминални болести
- најчести компликации на абдоминални хируршки заболувања

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Апендектомија	10	2
Херниопластика ингвинална	10	5
Детска ингвинална херниопластика	5	2
Херниопластика феморална	10	2
Херниопластика вентрална	10	2
Херниопластика рецидив	5	1
Холецистектомија	20	2
Холедохотомија со Т дренажа	10	0
Билиодигестивна анастомоза	5	0
Ресекција на желудник	5	0
Гастроентероанастомоза	5	1
Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
Ентеростома	5	1
Гастростома	5	1
Колостома	5	1

Трауматологија

Специјализантот се здобива со теоретско и основно практично знаење од:

- Функционална анатомија на локомоторниот апарат

- Општи појмови за повредите (етиологија, механизам на повредување, класификација на повредите, теоретско познавање на повредите на сите делови на телото, скршеници и луксации)
- Дијагностички постапки во трауматологијата
- Хирурки пристапи кон типични интервенции на локомоторниот апарат
- Конзервативно згрижување (третман) на скршениците и компликациите
- Видови на посттрауматски состојби (трауматски, хеморагичен шок) и нивните последици врз организмот
- Други посттрауматски состојби (тромбемболија, масна емболија, проблем при дишење, други посттрауматски состојби, посттрауматски електролитен дисбаланс, посттрауматска психоза и состојба на делириум)
- Типични постапки во оперативните интервенции на екстремитетите и други делови на телото
- Подготовка на пациентот за операција (интернистичка - дијабет, кардијални, респираторни и други заболувања)
- Постоперативна нега
- Згрижување на политрауматизирани пациенти
- Оперативни интервенции на коските (разни видови на остеоситеза)
- Компликации при лекување на скршениците (лошо зараснување, незараснување, остеитис, касни постоперативни компликации)
- Инфекции кај повреди

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	5	5
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	10	5
Пункција на зглобови	3	2
Дијагностичка артроскопија	5	2
Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
Репозиција на детска фрактура	5	2
Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материал	5	5
Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-	3	2

скапуларна луксација)		

Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници

Во тек на турнусот од Општа хирургија- третман на инфекции потребно е да се добие практично знаење од :

-механизми на биолошка одбрана на организмот од инфекции

-видови на микроорганизми, начин на инфекција и справување со инфекција

-начин на зараснување на рана

-дијагностика, предоперативно, оперативно и постоперативно третирање на најчести предизвикувачи на инфекции.

Во тек на турнусот специјализантот треба да присуствува на Институтот за микробилогија во траење од 1 недела како подетално би се запознал со начинот на земање на узорци за микробиолошко иследување, транспорт и чување на истите и дијагностицирање на микрорганизмите.

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Ексцизија на нокт	5	5
Секвестректомија	2	/
Ампутација на екстремитет	2	/
фасциотомиа	2	1

Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при општо хируршки интервенции:

- дијагностика на заболувања на дојката
- хирургија на бенигни и малигни заболувања на дојката
- дијагностика на заболувања на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на варикозно променети вени
- дијагностика и третман на ургентни состојби во градната хирургија при градна траума
- дијагностика и третман на инфекции на екстремитети, здобиени како последица на исхемични промени (обструкции на артериски крвни садови)
- третман на дијабетичко стопало

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Бенигни тумор на дојка	5	2
Карцином на дојка	10	1
Операциина варикси	10	1
Обработка на стопало со инфекција	10	1
Третман на гангрена на стопало	10	1

Ургентни хируршки состојби

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- ургентни хируршки состојби
- дијагностички постапки при ургентни хируршки заболувања
- реанимација при ургентни хируршки состојби
- обработка на рани
- поставување на имобилизации
- медикаментозен третман на ургентни хируршки состојби
- препишување и апликација на парентерална терапија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5
Пласирање на интравенска терапија	10	10
Поставање на имобилизација	10	5
Обработка на хируршка рана	20	10

Изгореници

Во тек на турнусот од општа хирургија по изгореници специјализантот ќе стекне познавање за:

- исто ќе стекне знаење за прва помош при изгореници
-обработка на опсежни изгореници
-проценка на опечена површина и надокнада на течности
- поступка за заздравување на опсежни изгореници
- обработка на опсежни изгореници,фасциотомии, индикации за кожни трансплантати
-изгореници на дишни патишта
други типови на изгореници (хемиски, електрични, од гром и др)

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Примарна обработка на голема изгореница	3	1
Некректомија при изгореница	5	1
Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
Фасциотомија	3	1

Интезивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- реанимација на ургентни хируршки пациенти
- дијагностика на критично болни
- раководење на вентилаторна подршка на критично болни
- парентерална терапија на критично болни

- предоперативна подготовка на хируршки болни
- постоперативен третман на хируршки болни

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Тоалета на тубус	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на CVK	3	1
Пласирање на назогастрична сонда	3	7
Преврска на хируршка рана	10	10

Анестезија (во операциона сала)

Во тек на турнусот по анестезија специјализантот ќе треба да се запознае со:

- типови на анестезија
- пласирање на интравенска канила.
- ендотрахелна интубација
- водење на анестезија
- епидурална анестезија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на урнарен катетер	3	7
Пласирање на назогастрична сонда	3	7

Во тек на општиот дел од специјализацијата специјализантот е потребно да присуствува најмалку на 5 обдукции и клиничко патолошки состаноци.

II. **Напреднат дел на специјализација по градна хирургија**

Распоред на турнуси:

- Градна хирургија 30 месеца
- Кардиохирургија 3 месеци
- Васкуларна хирургија 1 месеци
- ОРЛ 2 месеци
- Пулмологија 4 месеци
- Онкологија 3 месеци
- Гастроентерологија 3 месеци
- Анестезија и интезивна терапија 3 месеци

48 месеци

Градна хирургија

Специјализантот во тек на овој турнус ќе се здобие со искуство и вештина за дијагностицирање, конзервативен третман и хируршко

лекување на заболувањата на ѕидот на градниот кош, трахејата, белиот дроб, белодробната марамица, медијастинумот, хранопроводот и дијафрагмата.

Специјалзантот ќе добие теоретско и практично знаење за:

- Рендген дијагностика на граден кош
- функционална дијагностика во градна хирургија (функционални белодробни тестови)
- ендоскопски дијагностички постапки во градна хирургија (бронхоскопија, езофагоскопија, торакоскопија)
- хируршки пристапи во градна хирургија и врат и горен дел на абдомен
- типични ресекции на бел дроб, ресекции на тироидна жлезда, хранопровод
- реконструкции на граден кош
- видеоторакоскопски интервенции
- хирургија на трахеја

Во тек на специјализацијата специјализантот треба да изведе:

Хирургија на врат	Оперира	Асистира
тироидектомија	1	10
струмектомии	5	20
паратироидектомии	2	10
Граден кош		
Бел дроб		
лобектомии, билобектомии	5	10
пулмектомии	2	8
сегментектомии, wedge екцизии	4	10
метастазектомии	3	7
бронхопластични операции	1	4
видеоторакоскопски интервенции	5	15
Граден зид		
торакопластики	2	5
операции на вдлабнати гради	2	5
Плевра		
декортикација	2	5
Медијастинум		
тимектомии	1	10
одстранување на медијастинални тумори	2	5
Дијафрагма		
хирургија на дијафрагма(руптура или релаксација)	2	3
Хранопровод		
ресекција на хранопровод поради малигном	2	10
антирефлуксни операции	2	5
хирургија на дивертукулум	2	5
атрезија на хранопровод	1	3
пласирање на ендопротези во хранопровод	4	10

Инструментални дијагностички и тераписки постапки		
бронхоскопија	5	10
езофагоскопија	5	10
медиастиноскопија	5	10
торакална дренажа	30	20
торакална пункција	20	10
пласирање стент во хранопровод	2	3
пласирање на стент во трахеја	2	3
Дојка		
радикални операции на дојка	30	50

Кардиохирургија

Специјализантот ќе се здобие со основи на кардиохируршки интервенции, примена на екстракорпорална циркулација и основи на хируршко лекување на заболувања на срце (валвуларни и коронарни).

Во тек на турнусот специјализантот треба да направи:

	Оперира	Асистира
стернотомии	10	20
затварање на стернум	10	20
асистирање при операции со ЕКС		20

Васкуларна хирургија

Во тек на овој турнус специјализантот се здобива со основи во васкуларна хирургија, дијагностички и тераписки постапки.

Во тек на турнусот специјализантот треба да направи:

	Оперира	Асистира
анастомози на големи крвни садови	5	10
бај - пас процедури	1	5

Анестезија и интезивна терапија

Турнусот треба да се состои од престој од 1 месец на анестезија во операциона сала и 2 месец во единица за интезивно лекување.

Во тек на турнусот специјализантот треба да се запознае со основи на припрема на болни за операција, интубација, интезивно мониторирање во тек на операција. Воедно ќе се запознае со интезивнмо водење на пациенти , особено со тие поставени на механичка вентилација.

Специјализантот треба да изведе:

Оценува белодробна функција предоперативно	10
Интубации	20
Учествува во водење на анестезија кај торакални болни	15
Поставање на CVK	10
Учествува во реанимација	3
Подесува тип на механичка вентилација	10
Постава катетер во артерија	2

ОРЛ

Во тек на турнусот специјализантот се здобива со основи за дијагностика и терапија на заболување на бенигни и малигни заболувања на ларинкс.

Специјализантот треба да изведе:

	Оперира	Асистира
трахеостомии	5	5
директоскопии		5
асистира на операции на ларинкс		15

Пулмологија

Во тек на турнусот специјализантот ќе се запознае со:
-дијагностика на белодробни заболувања
-изведување на функционални испитувања на бели дробови
-изведување на инвазивни дијагностички постапки (бронхоскопија, трансторакална пункција)
- конзервативен третмљан на белодробни заболувања
-конзервативен третман на белодриобна туберкулоза
- поставање на дијагноза и одредување на стадиум на малигнио заболувања на бели дробови.

Гастроентерологија

Специјализантот ќе учествува на:

- езофагогастроскопии	100
-трансезофагеални ултрасонографии	25
- pH метрии на хранопровод	25

Онкологија

Специјализантот ќе се запознае со основи на предоперативен третман на болни со малигном на бел дроб со хемиотерапија, како и со постоперативен третман на онколошки белодробни болни и болни со малигном на хранопровод и медијастинум.

Во тек на напреднатиот дел на специјализацијата по торакална хирургија специјализантот треба да ги положи следниве колоквиуми:

Торакална хирургија

1. Хируршка анатомија
2. Дијагностика на заболувања во градната хирургија
3. Заболувања на граден зид
4. Заболувања на плевра
5. Заболувања на бел дроб
6. Заболувања на трахеја
7. Заболувања на медијастинум
8. Заболувања на хранопроводна
9. Заболувања на дијафрагмата
10. Траума на граден кош
11. Кардиохирургија
12. Васкуларна хирургија
13. Анестезија со интезивна терапија
14. ОРЛ
15. Пулмологија
16. Гастроентерологија
17. Онкологија

Специјалистички испит

Практичниот дел се состои од : разгледување и дискусија за случаи и изведување на хируршка интервенција. Теоретскиот дел се состои од полагање устен испит пред комисија.

План и програма за специјализацијата по Васкуларна хирургија

Проверка на знаење

Знаењето се проверува во тек на турнусите во тек на специјализацијата со:

- презентација на болни
- приготвување на семинари
- прикажување на преглед на литература за одреден проблем
- пишување на чланци и нивно објавување
- презентација на трудови на секции и конгреси
- полагање на колоквиум во соодветни делови

Еднаш годишно специјализантот презентира пред главниот ментор што има постигнато предходната година, како би се оценил напредокот.

III. Општ дел на хируршка специјализација (базичен дел, comon trunk)

- Дигестивна хирургија 7 месеци
- Трауматологија 6 месеци
- Хируршки инфекции, обработка на рана, 2 месеци
- Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени 3 месеци
- Ургентни хируршки состојби 3 месеци
- Изгореници, 1 месец
- Интезивна терапија и реанимација 1 месец
- Анестезија (во операциона сала) 1 месец
- Институт за транфузиологија (во тек на турнус од трауматологија или дигестивна хирургија) 1 месец

○ 24 месеци

Дигестивна хирургија

Во тек на турнусот од дигестивна хирургија потребно е да се добие практично знаење од :

- акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- дијагностички постапки при акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- диференцијална дијагноза на акутни абдоминални болести
- предоперативна припрема на акутни абдоминални болести
- најчести компликации на абдоминални хируршки заболувања

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Апендектомија	10	2
Херниопластика ингвинална	10	5
Детска ингвинална херниопластика	5	2

Херниопластика феморална	10	2
Херниопластика вентрална	10	2
Херниопластика рецидив	5	1
Холецистектомија	20	2
Холедохотомија со Т дренажа	10	0
Билиодигестивна анастомоза	5	0
Ресекција на желудник	5	0
Гастроентероанастомоза	5	1
Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
Ентеростома	5	1
Гастростома	5	1
Колостома	5	1

Трауматологија

Специјализантот се здобива со теоретско и основно практично знаење од:

- Функционална анатомија на локомоторниот апарат
- Општи појмови за повредите (етиологија, механизам на повредување, класификација на повредите, теоретско познавање на повредите на сите делови на телото, скршеници и луксации)
- Дијагностички постапки во трауматологијата
- Хирурки пристапи кон типични интервенции на локомоторниот апарат
- Конзервативно згрижување (третман) на скршениците и компликациите
- Видови на посттрауматски состојби (трауматски, хеморагичен шок) и нивните последици врз организмот
- Други посттрауматски состојби (тромбемболија, масна емболија, проблем при дишење, други посттрауматски состојби, посттрауматски електролитен дисбаланс, посттрауматска психоза и состојба на делириум)
- Типични постапки во оперативните интервенции на екстремитетите и други делови на телото
- Подготовка на пациентот за операција (интернистичка - дијабет, кардијални, респираторни и други заболувања)
- Постоперативна нега
- Згрижување на политрауматизирани пациенти
- Оперативни интервенции на коските (разни видови на остеоситеза)
- Компликации при лекување на скршениците (лошо зараснување, незараснување, остеитис, касни постоперативни компликации)
- Инфекции кај повреди

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции

Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	5	5
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	10	5
Пункција на зглобови	3	2
Дијагностичка артроскопија	5	2
Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
Репозиција на детска фрактура	5	2
Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материал	5	5
Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници - 2 масеца

Во тек на турнусот од Општа хирургија- третман на инфекции потребно е да се добие практично знаење од :
-механизми на биолошка одбрана на организмот од инфекции
-видови на микроорганизми, начин на инфекција и справување со инфекција
-начин на зараснување на рана
-дијагностика, предоперативно, оперативно и постоперативно третирање на најчести предизвикувачи на инфекции.
Во тек на турнусот специјализантот треба да присуствува на Институтот за микробилогија во траење од 1 недела како подетално би се запознал со начинот на земање на узорци за микробиолошко иследување, транспорт и чување на истите и дијагностицирање на микрорганизмите.

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Ексцизија на нокт	5	5
Секвестректомија	2	/
Ампутација на екстремитет	2	/
фасциотомиа	2	1

Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени - 3 месеца

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при општо хируршки интервенции:

- дијагностика на заболувања на дојката
- хирургија на бенигни и малигни заболувања на дојката
- дијагностика на заболувања на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на варикозно променети вени
- дијагностика и третман на ургентни состојби во градната хирургија при градна траума
- дијагностика и третман на инфекции на екстремитети, здобиени како последица на исхемични промени (обструкции на артериски крвни садови)
- третман на дијабетичко стопало

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Бенигни тумор на дојка	5	2
Карцином на дојка	10	1
Операциина варикси	10	1
Обработка на стопало со инфекција	10	1
Третман на гангрена на стопало	10	1

Ургентни хируршки состојби

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- ургентни хируршки состојби
- дијагностички постапки при ургентни хируршки заболувања
- реанимација при ургентни хируршки состојби
- обработка на рани
- поставување на имобилизации
- медикаментозен третман на ургентни хируршки состојби
- препишување и апликација на парентерална терапија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5
Пласирање на интравенска терапија	10	10
Поставање на имобилизација	10	5
Обработка на хируршка рана	20	10

Изгореници

Во тек на турнусот од општа хирургија по изгореници специјализантот ќе стекне познавање за:

- исто ќе стекне знаење за прва помош при изгореници
-обработка на опсежни изгореници

-проценка на опечена површина и надокнада на течности
- поступка за заздравување на опсежни изгореници
- обработка на опсежни изгореници,фасциотомии, индикации за кожни трансплантати
-изгореници на дишни патишта
други типови на изгореници (хемиски, електрични, од гром и др)

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Примарна обработка на голема изгореница	3	1
Некректомија при изгореница	5	1
Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
Фасциотомија	3	1

Интезивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- реанимација на ургентни хируршки пациенти
- дијагностика на критично болни
- раководење на вентилаторна подршка на критично болни
- парентерална терапија на критично болни
- предоперативна подготовка на хируршки болни
- постоперативен третман на хируршки болни

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Тоалета на тубус	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на CVK	3	1
Пласирање на назогастрична сонда	3	7
Преврска на хируршка рана	10	10

Анестезија (во операциона сала)

Во тек на турнусот по анестезија специјализантот ќе треба да се запознае со:

- типови на анестезија
- пласирање на интравенска канила.
- ендотрахелна интубација
- водење на анестезија
- епидурална анестезија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на урнарен	3	7

катетер		
Пласирање на назогастрична сонда	3	7

Во тек на општиот дел од специјализацијата специјализантот е потребно да присуствува најмалку на 5 обдукции и клиничко патолошки состаноци.

IV. Напреднат дел на специјализација по васкуларна хирургија

Програмата за специјализација по васкуларна хирургија содржи елементи кои ќе овозможат теоретска и клиничка компетентност на кандидатот во ова област. За време на специјализацијата потребно е присуство на конгреси, семинари и стручни предавања каде кандидатот треба да има самостојни излагања по предходна консултација со својот ментор.

Распоред на турнуси:

- Васкуларна хирургија 30 месеци
  - хирургија на артерии 20 месеци

  хирургија на вени и лимфатици 10 месеци
- Кардиохирургија 6 месеци
- Градна хирургија 1 месец
- Кардиологија 2 месеци
- Хематологија 1 месец
- Рендгенологија 2 месеци
- Неврологија 1 месец
- Нефрологија 1 месец
- Ендокринологија 1 месец
- Анестезија и интезивна терапија 3 месеци

ВКУПНО: 48 месеци

Васкуларна хирургија

Специјализантот во тек на овој турнус ќе се здобие со искуство и спретност за дијагностицирање, конзервативен третман и хируршко лкување на заболувањата на артерии, вени и лимфатици. Од вкупно 30 месеци 20 месеци специјализантот треба да помине на одделот за хирургија на артериски крвни садови., при тоа треба да го совлада следниов наставен програм:

- Историјат на васкуларна хирургија, патофизиологија на интимална хиперплазија, атеросклероза, топографска анатомија на магистралните крвни садови на абдоменот, вратот и екстремитетите и процедуре за прикажување на истите, неинвазивни и инвазивни тестови и иследувања во васкуларна хирургија.
- Базични артериски техники (васкуларни сутури и анастомози, патцх пластики, ангиопластика-PTA и PTAS, ендартеректомија). Протетски материал во васкуларна хирургија.
- Трауматски повреди на големи крвни садови (A-V фистули, пулсирачки хематом, артеријален спазам), јатрогени повреди на крвните садови(компартмент синдром) и фасциотомии.

- Акутни артериски оклузии: емболија(спонтан атероемболизам, конзервативен третман на артериска макроемболија и микроемболија, балон катетер емболектомија, перкутана аспирациона емболектомија, реперфузиски феномени,артериски тромбози.
- Хирургија на екстракранијалните крвни садови-Церебро-васкуларни реваскуларизациони процедуре(каротидна TEA, каротико-субклавијален бај пас, екстра-интракранијален бај пас, аневризми и дисекции на каротидните артерии, гломус тумори). Интервентни процедуре на каротидна артеријасо протективен дивајс PTA и PTAS.
- Аортоилијачна оклузивмна болест и методи на хируршко решавање(аортофеморален бајпас, ендартеректомија, PTA, PTAS, илиакофеморален бајпас со ретроперитонеален пристап, екстраанатомски бајпас (аксилофеморален, феморофеморален) акутна инфраренална аортна тромбоза).
- Хирургија при оклузивна болест на инфраингвиналниот сегмент(феморопоплитеален бајпас со биолошки графт-(всм-секвенцијални, ин ситу бај пас), и протеза, фемородистален бајпас, профундопластика, поплитеален ентрапмент синдром, дијабетично стопало. Интервентни процедуре на инфраингвиналниот сегмент PTA и PTAS, субинтимални ангиопластики.
- Оклузивна артериска болест на горниот екстремитет: (атеросклероза, аневризми, воспалителни-артеритиси, тромбемболизам, заболување на малите крвни садови и неоклузивни болести-вазоспазам). Реваскуларизација на горниот екстремитет, торакална симпатектомија(VATS и со торакотомија) торакален autlet синдром-етиологија, анатомска патологија, дијагноза и оперативе третман (трансаксиларен и супраклавикуларен пристап).
- Вазоренална хипертензија: интервентни процедури на реналните артерии PTA и PTAS. Хируршки пристап, пач пластика, бајпас процедура и аорторенална ендартеректомија.
- Оклузивна болест на мезентеричните артерии: синдром на исхемично црево (акутна емболиска и тромботична мезентеријална исхемија. Хируршки пристапи при хронична атеросклеротична оклузивна болест: еднартеректомија и бајпас процедури.
- Аневризми на аорта и други периферни артерии: типови патологиј, морфолошки аспекти на аортна дисекција, нејзини компликации. Хируршки третман на неруптурирана инфраренална и јукста ренална аортна аневризма, компликации при аневризмектомии на абдоминална аорта во(интестинална исхемија, неуролошки компликации, акутна бубрежна инсуфициенција) профилакса. Изолирана илијачна аневризма.
- Вродени аномалии на крвните садови: A-V фистули и A-V малформации.

- Функционални заболувања на крвните садови: акроцијаноза, еритромелалгија, livido reticularis, симдрома Raynaud и третман на истите.
- Инфекции во васкуларна хирургија: дијагноза и третман на инфициран аортален графт, инфицирана псеудоаневризма на феморалната артерија, лимфоцела и лимфна фистула-третман.
- Ендоваскуларни процедури.

Од вкупно 30 месеци 10 месеци специјализантот треба да помине на одделот за хирургија на венски крвни садови и лимфатици, при тоа треба да го совлада следниов наставен програм:

- Неинвазивни и нвазивни методи во дијагностика на заболувања на вените.
- Варикозни вени: етиологија, анатомски особености на венскиот систем, хируршки пристап при варикозни венин а долни екстремитети(стрипинг, Klapp локална екстирпација флебектомија), нови трендови во хируршко лекување на варикозните вени-ласер хирургија.
- Хируршко лекување на акутни венски тромбози: површна, длабока илиофеморална тромбоза(илиофеморална венска тромбектомија), пулмонален емболизам (акутен и хроничен)-третман, венска оклузија на горниот екстремитет, синдром на горна и долна вена кава, phlegmasea celularen dolens.
- Хируршки постапки при постфлебитичен синдром: патофизиологија на постфлебитичниот синдром со улкус, хронична длабока венска инсуфициенција, секундарни варикозитети(Linton операција и Cockett операција).
- Портална хипертензија: етиологија, патофизиологија, третман(портокавални шантови
- Лимфедем: класификација (примарен, секундарен), дијагноза, третман(конзервативен и хируршки).

Во тек на специјализацијата специјализантот треба да изведе:

Хирургија на артериски крвни садови	**оперира**	**асистира**
Емболектомии на горни и долни екстремитети	2	10
Проксимални анастомози на артерии на долни екстремитети	5	50
Дистални анастомози на артерии на долни екстремитети	5	50
Каротидни артерии/TEA		10
Аорто бифеморален бајпас		10
Илиакофеморален бајпас		10
TEA на илијачни крвни садови		5
Медијана лапаротомија	10	30
Ретроперитонеален пристап	10	30
Феморополитеален бајпас	1	10
Пристап до феморална артерија	10	

Пристап до поплитеална артерија	10	
Аневризми на инфраренална аорта/аневризмектомија		5
Периферни аневризми/аневризмектомија		5
Симпатектомија абдоминална	1	5
Симпатектомија торакална (VATS)	1	5
Хируршка обработка на инфицирана васкуларна рана	5	20
Хирургија на вени и лимфатици	**оперирал**	**асистирал**
Стрипинг - VSM/VSP	5	20
Илиофеморална тромбектомиа		1

Кардиохирургија

Специјализантот ќе се здобие со основи на кардиохируршки интервенции, примена на екстракорпорална циркулација и основи на хируршко лекување на заболувања на срце (валвуларни и коронарни).

Во тек на турнусот специјализантот треба да направи:

	Оперира	Асистира
стернотомии	10	20
затварање на стернум	10	20
асистирање при операции со ЕКС		20
Екстирпирање на VSM	10	20

Градна хирургија

Во тек на овој турнус специјализантот се здобива со основи во торакална хирургија, дијагностички и тераписки постапки.

Во тек на турнусот специјализантот треба да направи:

	Оперира	Асистира
Торакотомии	5	10
PERTHES дренажи	10	

Кардиологија ќе се поминува најголемиот дел на ангилошкиот оддел каде кандидатот ќе се запознае со неинвазивните дијагностички процедури и методи.(Допплер, плетизмографија АВ индекс) ќе врши евалуација на болестите на крвните садови и ќе се запознае со конзервативниот фармаколошки третман на оклузивната артериска болест и фармаколошкиот третман на вазоспастичните заболувања.

Хематологија Периодот ќе се искористи за проучување на патофизиологијата на венската тромбоза, коагулационата каскада и неоперативниот третман на длабоката венска тромбоза на феморалната артерија. Посебен осврт ше се направи во едукацијата за апликација на фибринолитичката терапија (урокиназа, стрептокиназа р TPA) и антикоагулантна терапија.

Рентгенологија

За време на ротацијата кандидатот ќе се запознае со инвазивните техники во дијагностика на болестите на крвните садови-артериографија(DSA, Seldinger) индикации, контраиндикации и

компликации. Посебно внимание ќе се обрати на интервентната радиологија во васкуларната хирургија-балон дилатација PTA како и стентирање PTAS. Во склоп со новите трендови кандидатот ќе се запознае и со ендоваскуларните процедуре на големи крвни садови-аорта.

Неврологија

Кандидатот при ова ротација ќе се запознае со невролошката симптоматологија на цереброваскуларната инсуфициенција, посебно на онаа која потекнува од екстракранијалниот васкуларен сегмент(каротидна и вертебробазиларна).Ке се запознае и со медикаментозната терапија при TIA, PRIND, RIND I CVI.

Нефрологија

Периодот од месец дена ќе овозможи запознавање на кандидатот со функционалните испитувања кај пациенти со реноваскуларна хипертензија. Редовно ќе присуствува на процедурите на креирање на артефициелни A-V фистули, кои овозможуваат долготраен пристап за третман на HBI со дијализирање.

Ендокринологија Во тек на турнусот посебен аццент ќе се стави на дијабетот, дијабетичната ангиопатија и неуропатија. Кандидатот ќе се запознае со третманот на пациенти со дијабетично стапало и самостојно Ќе ги извршува преврските кај овие пациенти.

Анестезија и интезивна терапија

Турнусот треба да се состои од престој од 1 месец на анестезија во операциона сала и 2 месец во единица за интезивно лекување.

Во тек на турнусот специјализантот треба да се запознае со основи на припрема на болни за операција, интубација, интезивно мониторирање во тек на операција. Воедно ќе се запознае со интезивнмо водење на пациенти , особено со тие поставени на механичка вентилација.

Специјализантот треба да изведе:

Интубации

20

Учествува во водење на анестезија кај васкуларни болни 15

Поставање на CVK 10

Учествува во реанимација 3

Подесува тип на механичка вентилација 10

Постава катетер во артерија 2

Практичниот дел се состои од ; разгледување и дискусија за случаи и изведување на хируршка интервенција. Теоретскиот дел се состои од полагање устен испит пред комисија.

План и програма за специјализацијата по детска хирургија

Специјализацијата по детска хирургија (ДХ) го покрива полето на севкупното хируршко згрижување на детето во раст и развој. За исполнување на овие цели потребни се знаења и вештини во третманот на конгенитални и стекнати заболувања, како и на повредите на повеќето органи и системи. Лекувањето се состои во менаџерирање, предоперативна евалуација, хируршки третман, перипоперативна грижа и рехабилитација од фетус до финалнните фази на раст и развој на индивидуата.

ДХ треба да се практицира во детски хируршки единици, во центри каде е обезбеден полн опсег на медицински и хируршки услови за третман на педијатриски пациенти. Овие центри, истотака, треба да обезбедат последипломски тренинг од областа на детската хирургија, вклучително и истражувања од оваа област, а треба да бидат раководени од високообучени детски хирурзи.

Детскиот хирург е хирург специфично обучен за третман на деца, согласно со стандардите и правилата предвидени со оваа програма, како и :

- Дејствување со консултатнтски капацитет;
- Вршење на специјалистичка пракса;
- Раководење со програми од областа на ДХ (амбулантски и хоспитални пациенти) во клиники, болници или приватна пракса;
- Активна партиципација во едукација на студенти и пациенти.

Детскиот хирург треба да има познавања и разбирања од:

- Основите на *генетиката*, вклучувајќи советувања и скрининг на семејни болести;
- *ембриологија*, со особено внимание на причините и ембриолошките механизми кои водат до развој на конгенитални аномалии;
- базична и хируршка *анатомија*, со што се овозможува компетентна хируршка пракса;
- *физиологија и биохемија*, за да се сфатат ефектите од хируршките болести и повреди врз нормалната структура и функција на разните системи на телото, како и физиолошките принципи од флуиден баланс и нутриција кај новородените и доенчињата;
- *патологија,* вклучувајќи ги принципите од имунологија и микробиологија, релевантни за детската хируршка пракса;
- *фармакологија*, со особено разбирање на дејството и токсчните ефекти од лековите што вообичаено се применуваат во преопеартивната и перипоперативната терапија, како и третманот на критично болните деца.

- *епидемиологија и статистика*, со што ќе се овозможи критичка процена на публикации, прегледи, извештаи и ревизии.

- *Клинички контакт со пациентот*

Способност за земање на анамнеза и изведување на клинички преглед на дете со хируршко заболување со сите специфики поврзани со возраста;

- *Усвојување на вештини за советување и комуникација*

Способност за советување на родители/старатели, пациенти како и здравствени работници за:

- многу различни ситуации во клиничката ДХ;
- информации за пренатално дијагностицираните аномалии;
- физиолошки аспекти од операција и хоспитализација, особено ако е пролонгирана;
- во екстремно стресни ситуации (критични и летални случаи).

Способност за транскултурална комуникација, вклучително и со преведувач-интерпретатор.

- *Почитување на улогата на семејната едукација*
- *Разбирање на менаџерирање на комплицираните случаи со вклучување на референтни авторитети*

Препознавање на комплицирани случаи; почитување на улогата на сродните медицински дисциплини; препознавање на состојби за кои се потребни искуство и знаење од други детски хирурзи; потреба за реферирање на Колегиуми или пред други специјализирани национални центри за специфични состојби.

- *Усвојување на менаџерски вештини во водење на единици за ДХ*

Познавање на менаџерски вештини, вклучувајќи стратегии за минимизирање на интервенции; чинење на услугите, како и избегнување на непотербни инвестигации.

- *Разбирање на социо-економските и легалните аспекти на детските хируршки заболувања*

Препознавање на клинички знаци и разбирање на социјални пореметувања кај деца кои се тепани или злоупотребни. Директни контакти со социјални работници и други групи кои се грижат за хендикепирани, онеспособени или злоупотребени деца. Познавање на етичките медико-легални аспекти од областа на ДХ.

- *Усвојување на искуство со пренесување на знаења*

Демонстрирање на можноста за обука на медицински и парамедицински работници со искуство и присуство на специфични курсови.

- *Развој на истражувачко искуство*

Тренинг за анализа на податоци. Усвојување на принципите и праксата за клинички испитувања. Квалитетен преглед на литературни прикази.

- *Разбирање на вредноста на:*

Методологија за оцена/ревизија;
Специфични мерења на резултатите;
Менаџментот за квалитет.

Сродни дисциплини
Општа хирургија

- *Хируршки инфекции и нивна превенција*

Принципи на асепса и антисепса; хируршки важни микроорганизми; извори на интрахоспитални инфекции и начини за превенција; патофизиологија на септично дете, септичен шок (дијагноза и терапија); превенција на трансмисија на хепатит или ХИВ.

- *Хируршка техника и технологија*

Подготовка на оперативно поле; инцизии и затворање на оперативни рани; сутурен материјал; позиционирање на пациент; пореметување на коагулација и хемостаза; употреба на дијатермија; други извори на енергија (ласер и сл.); класификација на хируршки рани и принципи на нивно заздравување; дехисценција на рана; ексцизии на цисти и бенигни тумори на кожа и подкожа; принципи и видови на биопсии; земање на примероци за патохистологија и микробиологија; земање на секрети, екскрети и други течности за лабораториски инспитувања; интерпретација на резултати; дренажа на површн абсцеси; основни принципи на анастомози на црева, уринарен тракт и крвни садови.

- *Трансплантација на органи*

Запознавање со проблемите поврзани со трансплантацијата; можностите и ограничувањата; состојби кои водат кон трансплантација; технички аспекти на операцијата; алтернативи и котраиндикации; следење на дете по трансплантација.

Педијатрија

- *Педијатрија/неонатологија*

Познавање на педијатриски и неонатални состојби кои можат да водат кон хируршки исход на лекување; можност за диференцирање на хируршки од нехируршки болести.

Усвојување на педијатриската пракса со минимум три месечно стажирање на педијатриски оддели.

- *Единици за интензивна нега*

Запознавање со интензивна нега терапија на новородено, доенче и други тешки болни деца; принципи на артифициелна вентилација; третман на критични пациенти.

Педијатриска анестезија

- *Анестезиолошки техники*

Основно разбирање на различни техники на општа анестезија;нивните индикации и контраиндикации; локална и регионална анестезија; ризици од експлозија поврзана со општа анестезија и ендоскопска хирургија; централна венска катетеризација; надоместок на течности, инфузиона терапија и парентерална алиментација; трансфузија; пореметувања на коагулација и мерки за супституција; ацидобазен баланс и гасен статус.

- *Критично хируршки болни пациенти и нивен третман*

Разбирање на патофизиолошките процеси при клиничка процена на критично болно дете со интерпретација на пореметувањата во функциите предизвикани од хеморагичен шок и сепса; посттрауматска, преоперативна, перипоративна и постоперативна интензивна нега и терапија; кардиопулмонална и фармаколошка ресусцитација; оштетување на еден орган (црн дроб, срце, бубрези); мултипли оштетувања на органите (патофизиологија и третман); респираторна инсуфициенција; пулмонален едем (“shock lung”), акутен респираторен дистрес; синдром на септичен инфламаторен одговор; малигна хиперпирексија.

Суштински активности на детскиот хирург ги покрива акутните и елективните болести и повреди, како и спроведување на соодветни акутни и елективни процедури во пре-, пери- и постоперативниот третман на детето.

Детската хирургија ја покрива хируршката патологија на глава, врат и лице; респираторен систем; гастроинтестинален тракт; генитоуринарен систем; васкуларен и мускулоскелетн систем (вклучувајќи и кожа); ендокрин систем; лимфоретикулрен систем и ортопедска травматологија. Иако, патологијата на централниот и периферниот нервен систем, како и кардиохирургијата, не се третираат од страна на детски хирург, неопходно е базично познавање на принципите од овие специјалности.

Преоперативна и постоперативна грижа

- *Скрининг програми и перинатална дијагноза*

Познавање на сите програми за пре- и постнатален скрининг за рана дијагноза на конгенитални малформации и тумори. Познавање на техниките за пренатална детекција на конгенитални аномалии; интерпретација на наодите; можности за пренатална интервенција; модалитети за постнатален третман.

- *Лабораториски тестови*

Познавање на хематолошките, имунолошките, биохемиските и хистопатолошките промени што се јавуваат кај деца со хируршки заболувања. Можност за нивна интерпретација во однос на клиничката презентација.

- *“Imaging” техники*

Познавања за индикации и базична интерпретација на конвенционална радиографија, магнетна резонанса, компјутеризирана томографија, ултразвук, Допплер сонографија, PET скен и радиоизотопски инвестигации. Разбирање на потребата за превземање безбедносни мерки во детската радиологија. Употреба на алтернатвни, квалитетни алтернации на калсични радиолошки техники.

- *Ендоскопски техники*

Индикации и технички вештини потребни за различни ендоскоспки процедури (гастроинтестинални, уролошки и респираторни), како за дијагностички, така и за терапевтски цели. Манипулација и стерилизација на едноскопски сетови. Постојан тренинг за идните, нови, развивачки технологии.

- *Други инструментални техники*

Индикации и технички вештини за примена на инструментални техники во функционална дијагностика, како што се: PH-метрија, езофагеална и гастрична манометрија, анална манометрија, уродинамика и др.

Неонатална хирургија

Хируршката грижа на неонатусот (предвреме или во термин роден), вклучува опсежен треман на комплексни конгенитални аномалии, во тимска соработка со многу други специјалисти (гинеколози, педијатри, интензивци, радиолози и др.); со длабоко познавање на хидро-електролитниот менаџмент на новороденото.

Потребни се познавања за инциденцата на асоцирани аномалии и компликаци, како и ризикот на трансфер (транспорт) на новороденото од една во друга медицинска единица. Разбирање на улогата на оперативниот и конзервативниот третман на новороденото. Сознанија за краткотрајните и долготрајните резултати од хируршкиот третман.

Ургентна хирургија

Грижата за критично болно дете, подразбира координиран, мултидисциплинарен пристап. Проценатa на тешко повредено дете треба да се реализира преку клинички преглед и соодветни други дијагностички процедури, истовремено сфаќајќи ги пореметувањето на функциите на организмот, како последица на механичка травма, термичка повреда, крварење и шокова состојба.

Дијагноза и третман на малтретирано/злоупотребено дете.

Принципи на прехоспитална грижа; клиничка процена на критично болни и тешко повредени деца-скоринг системи; третман на дете во бесознание; иницијален третман на дете со мулти и политраума; ресусцитација и хемодинамска поддршка; хеморагија и крварење; одржување на дишни патишта кај деца со тешки повреди или во бесознание; третман на торакална, абдоминална и пелвична травма; познавања од неврохируршки повреди; третман на повреда на скелетниот систем и на меките ткива.

Општа детска хирургија

- *Хирургија на глава и врат*

Хируршка анатомија и патологија на глава и врат, вклучувајќи ја ембриологијата на конгениталните аномалии (цисти и фистули на врат, палатошиза, хеилошиза и сл.); регионални лимфни јазли; пристап кон големите крвни садови на вратот.

- *Торакална хирургија*

Хируршка анатомија и патологија на трахеобронхално стебло, езофагус, дијафрагма, ѕидот на градниот кош и висцералните органи во градната шуплина. Разбирање на кардио-респираторната физиологија за ефикасен клинички преглед. Интерпретација на специфични инвестигации за евалуација на кардио-респираторната функција кај болести, повреди и хируршки интервенции.

- Гастроинтестинална хирургија

Хируршка анатомија на абдоменот, дигестивниот систем, абдоминалните висцерални органи; разбирање на физиологијата и пореметувањето на функциите на абдоминалните органи за да се оствари ефикасен клинички преглед и интерпретација на соодветните инвестигации; принципи на треман на вродени и здобиени абдоминални болести и повреди.

- *Генито-уринарна хирургија*

Хируршка анатомија, физиологија и патологија на генитоуринарниот тракт за да се оствари ефикасен клинички преглед и интерпретација на соодветните инвестигации; принципи на хируршки треман на вродени и здобиени болести и повреди.

- *Ортопедска травматологија*

Мускуло-скелетна анатомија; физиологија и патологија на локомоторниот систем, со особено разбирање на ефектот на травмата; Физиологија на коскено заздравување, патолошко заздравување (nonunion i delaxedunion), комликации; принципи на хируршки третман, на конзервативен третман, на употреба на коскен графт; принципи на репарација на нерви, тетиви, меки ткива; компартман синдром.

- *Туморска хирургија*

Хируршка онкологија; мултидисциплинарен треман на детето со тумор; примена на базични науки за разбирање на клиничкото однесување, дијагноза и третман на малигномите. Улога на регистрите на малигноми; клиничко-патохистолошки “staging” на премалигни и малигни состојби. Принципи на онколошки третман: хирургија, радиотерапија, хемотерапија, имунотерапија и хормонална терапија. Грижа за терминално болни деца; третман на болка.

- *Ендокринолошка хирургија*

Интерпретација на специфични инвестигации, процена и третман на деца со тироидна, паратироидна, супрадренална и панкреатична дисфункција и патологија.

- *Минимално инвазивна хирургија*

Знаења и вештини за терапевтска интралуминална ендоскопија, торакоскопија и лапароскопија.

- *Еднодневна хирургија*

Разбирање на клиничките, хируршките и организационите импликации од рутинските хируршки болести што можат да се третираат со еднодневен третман.

- *Централен и периферен нервен систем*

Основи принципи на дијагноза и третман на менинго/миелоцели, спина бифида, конгенитален хидроцефалус, невроген мочен меур и сл.

Предвидени хируршки активности

Специјализантот треба да демонстрира компетентност во бројни области. Нивото на компетентност се одредува од страна на менторот. За секоја процедура се идентификуваат четири нивоа на компетентност:

1. Да обсервира (види).
2. Да работи со асистенција.
3. Да работи речиси самостојно (со можно побарување од асистенција).
4. Компетентно да работи без асистенција, вклучително и компликациите.

На крај на тренинг програмата, специјализантот треба да достигне соодветно ниво:

2-за комплексните процедури;

3-за просечни процедури и

4-за процедури кои се вршат на ниво на еднодневна хирургија.

Статус на самостоен детки хирург може да се добие само доколку кандидатот е способен да:

- постави или потврди дијагноза;
- да партиципира во изборот на соодветна дијагностичка или терапевтска процедура;
- да изведе самостојно или со асистенција соодветни хируршки процедури;
- да биде активен партиципиент во пре- и постоперативната грижа за болното или повредено дете.

На следната табела се дадени бројот и типот на интервенциите кои секој специјализант треба да ги одработи. Потврда за изработеното е водење на посебен дневник, специјализантска книшка (log-book), со која се идентифицира секоја процедура поодделно.

Области	Самостојна изведба или со асистенција	Асистенција на ментор или на друг доделен едукатор
Неонатална хирургија	5	30
Ургентна хирургија	30	60
Еднодневна хирургија	80	250
Хирургија на глава и врат	30	
Торакална хирургија	15	
Гастроинтестинална хирургија	15	75

Туморска хирургија	25	
Ендоскопска хирургија	10	50
Урологија	10	50
Травматологија	50	100
ВКУПНО	270 (200)	685 (615)

.

Едукација во странство е можна само во делот од турнусот предвиден да се обавува на Клиниката за детска хирургија и тоа само во центри акредитирани од Европскиот борд за детска хирургија, не подолго од 12 месеци.

V. Општ дел на хируршка специјализација (базичен дел, common trunk)

- Дигестивна хирургија 7 месеци
- Трауматологија 6 месеци
- Хируршки инфекции, обработка на рана, 2 месеци
- Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени 3 месеци
- Ургентни хируршки состојби 3 месеци
- Изгореници, 1 месец
- Интезивна терапија и реанимација 1 месец
- Анестезија (во операциона сала) 1 месец
- Институт за транфузиологија (во тек на турнус од трауматологија или дигестивна хирургија) 1 месец

○ 24 месеци

Дигестивна хирургија

Во тек на турнусот од дигестивна хирургија потребно е да се добие практично знаење од :

- акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- дијагностички постапки при акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- диференцијална дијагноза на акутни абдоминални болести
- предоперативна припрема на акутни абдоминални болести
- најчести компликации на абдоминални хируршки заболувања

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции

Апендектомија	10	2
Херниопластика ингвинална	10	5
Детска ингвинална херниопластика	5	2
Херниопластика феморална	10	2
Херниопластика вентрална	10	2
Херниопластика рецидив	5	1
Холецистектомија	20	2
Холедохотомија со Т дренажа	10	0
Билиодигестивна анастомоза	5	0
Ресекција на желудник	5	0
Гастроентероанастомоза	5	1
Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
Ентеростома	5	1
Гастростома	5	1
Колостома	5	1

Трауматологија

Специјализантот се здобива со теоретско и основно практично знаење од:

- Функционална анатомија на локомоторниот апарат
- Општи поими за повредите (етиологија, механизам на повредување, класификација на повредите, теоретско познавање на повредите на сите делови на телото, скршеници и луксации)
- Дијагностички постапки во трауматологијата
- Хирурки пристапи кон типични интервенции на локомоторниот апарат
- Конзервативно згрижување (третман) на скршениците и компликациите
- Видови на посттрауматски состојби (трауматски, хеморагичен шок) и нивните последици врз организмот
- Други посттрауматски состојби (тромбемболија, масна емболија, проблем при дишење, други посттрауматски состојби, посттрауматски електролитен дисбаланс, посттрауматска психоза и состојба на делириум)
- Типични постапки во оперативните интервенции на екстремитетите и други делови на телото
- Подготовка на пациентот за операција (интернистичка - дијабет, кардијални, респираторни и други заболувања)
- Постоперативна нега
- Згрижување на политрауматизирани пациенти
- Оперативни интервенции на коските (разни видови на остеоситеза)

- Компликации при лекување на скршениците (лошо зараснување, незараснување, остеитис, касни постоперативни компликации)
- Инфекции кај повреди

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	5	5
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	10	5
Пункција на зглобови	3	2
Дијагностичка артроскопија	5	2
Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
Репозиција на детска фрактура	5	2
Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материал	5	5
Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници

Во тек на турнусот од Општа хирургија- третман на инфекции потребно е да се добие практично знаење од :
-механизми на биолошка одбрана на организмот од инфекции
-видови на микроорганизми, начин на инфекција и справување со инфекција
-начин на зараснување на рана
-дијагностика, предоперативно, оперативно и постоперативно третирање на најчести предизвикувачи на инфекции.
Во тек на турнусот специјализантот треба да присуствува на Институтот за микробилогија во траење од 1 недела како подетално би се запознал со начинот на земање на узорци за микробиолошко иследување, транспорт и чување на истите и дијагностицирање на микрорганизмите.

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Ексцизија на нокт	5	5
Секвестректомија	2	/
Ампутација на	2	/

екстремитет		
фасциотомиа	2	1

Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени - 3 месеци

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при општо хируршки интервенции:

- дијагностика на заболувања на дојката
- хирургија на бенигни и малигни заболувања на дојката
- дијагностика на заболувања на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на варикозно променети вени
- дијагностика и третман на ургентни состојби во градната хирургија при градна траума
- дијагностика и третман на инфекции на екстремитети, здобиени како последица на исхемични промени (обструкции на артериски крвни садови)
- третман на дијабетичко стопало

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Бенигни тумор на дојка	5	2
Карцином на дојка	10	1
Операциина варикси	10	1
Обработка на стопало со инфекција	10	1
Третман на гангрена на стопало	10	1

Ургентни хируршки состојби

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- ургентни хируршки состојби
- дијагностички постапки при ургентни хируршки заболувања
- реанимација при ургентни хируршки состојби
- обработка на рани
- поставување на имобилизации
- медикаментозен третман на ургентни хируршки состојби
- препишување и апликација на парентерална терапија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5
Пласирање на интравенска терапија	10	10
Поставање на имобилизација	10	5
Обработка на хируршка	20	10

рана		

Изгореници

Во тек на турнусот од општа хирургија по изгореници специјализантот ќе стекне познавање за:

- исто ќе стекне знаење за прва помош при изгореници
-обработка на опсежни изгореници
-проценка на опечена површина и надокнада на течности
- поступка за заздравување на опсежни изгореници
- обработка на опсежни изгореници,фасциотомии, индикации за кожни трансплантати
-изгореници на дишни патишта
другите типови на изгореници (хемиски, електрични, од гром и др)

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Примарна обработка на голема изгореница	3	1
Некректомија при изгореница	5	1
Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
Фасциотомија	3	1

Интезивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- реанимација на ургентни хируршки пациенти
- дијагностика на критично болни
- раководење на вентилаторна подршка на критично болни
- парентерална терапија на критично болни
- предоперативна подготовка на хируршки болни
- постоперативен третман на хируршки болни

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Тоалета на тубус	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на CVK	3	1
Пласирање на назогастрична сонда	3	7
Преврска на хируршка рана	10	10

Анестезија (во операциона сала)

Во тек на турнусот по анестезија специјализантот ќе треба да се запознае со:

- типови на анестезија
- пласирање на интравенска канила.
- ендотрахелна интубација

- водење на анестезија
- епидурална анестезија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Интубација	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на урнарен катетер	3	7
Пласирање на назогастрична сонда	3	7

Во тек на општиот дел од специјализацијата специјализантот е потребно да присуствува најмалку на 5 обдукции и клиничко патолошки состаноци.

План и програма за специјализацијата по дигестивна хирургија

I. Општ дел на хируршка специјализација (базичен дел, цомон трунк)

- Дигестивна хирургија 7 месеци
- Трауматологија 6 месеци
- Хируршки инфекции, обработка на рана, 2 месеци
- Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени 3 месеци
- Ургентни хируршки состојби 3 месеци
- Изгореници, 1 месец
- Интезивна терапија и реанимација 1 месец
- Анестезија (во операциона сала) 1 месец
- Институт за транфузиологија (во тек на турнус од трауматологија или дигестивна хирургија) 1 месец

• 24 месеци

II. Напреднат дел на специјализацијата по дигестивна хирургија

Времетраење на турнусите во напреднатиот дел:

Урологија	3 месеца
Градна хирургија	2 месеца
Васкуларна хирургија	4 месеца
Хируршка интезивна терапија	2 месеца
Гастроентерологија, ендоскопија и основи на ултразвучна дијагностика	6 месеци
Онкологија	3 месеци
Дигестивна хирургија	28 месеци
Вкупно	48 месеци

План и програма за специјализацијата по урологија

Специјализантот треба да се стекне со :

- Комплетно решавање и разбирање на урогениталните заболувања од клинички и лабораториски аспект ;
- Комплетно и детално познавање на дијагностичките техники,основите на ендоскопијата и лапароскопијата потребни за обавување на специјалноста ;
- Совладување на сите подделени области во адултната и детската Урологија (конгенитални аномалии,инфекции,калкулоза,малигни заболувања) ;
- Совладување на основните дијагностички и терапевтски принципи во ендоурологијата,екстракорпоралната литотрипсија и лапароскопијата ;
- Совладување за способност за комуникација со сите блиски специјалистички гранки,потребни за современо извршување на специјалноста ;
- Стекнување организациони и стручни способности за обавување на самостојна специјалистичка амбулантска и хируршка дејност ;
- Разбирање и изведување на самостојна и тимска научно-истражувачка работа ;
- Професионално однесување базирано на етички кодекси и постојана грижа за пациентите со превенција на заболувањата ;
- Обновување на сецијалистичкото знаење на секои 5 години по завршената специјализација ;
- Стекнување услови за работа со заболувања на урогениталниот тракт во детска возраст,за специјалисти детски хирурзи по дополнителна едукација по урологија од 24 месеци (2 години)

Програма за теоретски дел од специјализацијата по Урологија

Програмата за специјализација по Урологија се состои од вкупно 100 часа.Во текот на обавување на специјалистичките турнуси,специјализантот води дневник во кој ги евидентира сите методи и техники со кој се запознал и ги работел во тек на турнусите.Пред крај на специјализацијата секој специјализант изработува семинарски труд кој јавно го презентира пред членовите на катедрата по хирургија.

А.Теоретската настава по Урологија ги опфаќа следниве методски единици:

-Вродени аномалии на UGS;
-Повреди на UGS
-Неспецифични инфекции на UGS
-Специфични инфекции на UGS
-Калкулоза на UGS
-Тумори на UGS
-Хидронефроза, Ретроперитонеална фиброза, Опструктивни уропатии
-Паразитарни заболувања на UGS
-Заболувања на крвните садови на бубрег
-Транспалнтација на бубрези
-Хируршки заболувања на надбубрег
-Лапароскопија во урологија

-Фистули на UGS
-Малакоплакија, Леукоплакија, Huner-ов улкус
-Дивертикулоза на мочен меур
-Стресс инцонтинентио
-Уродинамски заболувања
-Заболувања на уретра(стриктури,валвула на задна утерта),Уринарна флегмона
-Акутен скротум и Ретенција на тестис
-Заболувања на простатата (BPH,CA)
-Заболувања на пенис и препуциум
-Инфертилитет кај мажи
-Импотенција,Пријапизам,Индуратио пенис пластица
-Везикоуретрален рефлукс
-Имунологија
-Ендоурологија,Екстракорпорална литотрипција
-Рентгенолошки и радиоизотопски дијагностички методи во утологија
-Интервентна сонографија во урологија
-Хемо,радио и имунотерапија во урологија

Програма за практички дел од специјализацијата **по Урологија**

Специјализантот по урологија ги обновува знаењата од нормална и патолошка анатомија, хистологија, физиологија и патофизиологијата на урогениталниот тракт кај мажи и уролошкот систем кај жени. Се запознава и ги користи анализите и тестовите на функционалното испитување на бубрегот. Воедно се запознава и научува за :Семиологија на урогениталните заболувања: цистоскопија, уретроскоппија, катетризација на бубрег и ртг испитувањата. Треба да ги владее аномалиите на урогениталните органи, клиниката и терапијата (уретеролитотомија, експлорација на уретра). повредите на урогениталниот систем. етиологија, патофизилофија, лечење и компликации.
Етиологија, патофизиологија и клиника на неспецифични и специфични заболувања на урогениталниот систем (пиелонефритис, пиелолитотомија, епидидемектомија). Етиологија, патогенеза, клиника и терапија на уролитијаза (пиелолитотомија, цистолитотомија). Етиологија, патофизиологија, клиника и оперативното лекување на хидронефрозата и инфекции во урологијата. Тумори на урогениталните: клиника, класификација и лечење. Трансплантација на бубрег. Избор на дарител, донор нефректомија, техника на трансплантација и перфузија на бубрегот. Акутна и хронична бубрежна инсуфициенција.
Стриктура на уретра и стеноза на мочните патишта.

ПЛАН НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА (СПЕЦИЈАЛЕН ДЕЛ)

Практична стручна работа во траење од **48 МЕСЕЦИ и тоа:**

Урологија	**38 МЕСЕЦИ**
- Општа урологија	26 месеци
- Ендоскопска сала	12 месеци

Нефрологија	**2 МЕСЕЦИ**
Гинекологија	**2 МЕСЕЦИ**
Васкуларна хирургија	**2 МЕСЕЦИ**
Детска хирургија	**2 МЕСЕЦИ**
Пластична и реконструктивна хирургија	**2 МЕСЕЦИ**
Трансфузиологија	**1 МЕСЕЦ**

КОЛОКВИУМИ :

УРОГЕНИТАЛНА ХИРУРГИЈА

I. **Анатомија, ембриологогија и физиологија на урогениталниот систем кај мажите и уролошкиот состав кај жените**

II. **Уролошка семиологија**

III. **Неспеифицни и специфицни инфекции на урогениталниот сістем**

IV. **Калкулоза на урогениталниот сістем**

V. **Тумори на урогениталниот систем и надбубрезните жлезда**

VI. **Повреди на урогениталниот сстем**

VII. **Болести на бубрезите и уретерите, акутна и хронична бубрежна инсуфициенција. Трансплантација на бубрег.**

VIII. **Болести на моцниот меур, простатата, семиналните кесички, пенисот, машката и женската уретра**

ЕВИДЕНЦИЈА НА КОЛОКВИУМИТЕ :

Бр	ОБЛАСТ	ДАТУМ	ИСПИТИВАЧС	УСПЕХ
1	**Анатомија,**			

	ембриологогија и физиологија на урогениталниот систем кај мажите и уролошкиот состав кај жените			
2.	**Уролошка семиологија**			
3.	**Неспеифицни и специфицни инфекции на урогениталниот систем**			
4.	**Калкулоза на урогениталниот систем**			
5.	**Тумори на урогениталниот систем и надбубрезните жлезди**			
6.	**Повреди на урогениталниот систем**			
7.	**Болести на бубрезите и уретерите, акутна и хронична бубрежна инсуфициенција. Трансплантација на бубрег.**			
8	**Болести на моцниот меур, простатата, семиналните кесички, пенисот, машката и женската уретра**			

ОСТАНАТИ КОЛОКВИУМИ :

Бр	ОБЛАСТ	ДАТУМ	ИСПИТУВАЧ	УСПЕХ

1.	**Нефрологија**			
2.	**Гинекологија со акушерство**			
3.	**Васкуларна хирургија**			
4.	**Детска хирургија**			
5.	**Пластична и реконструктивна хирургија**			
6.	**Трансфузиологија**			

ПРОЦЕДУРИ КОИ СПЕЦИЈАЛИЗАНТОТ ТРЕБА ДА ГИ ИСПОЛНИ

А. АСИСТИРА
Б. НАПРАВИ

I. УРОГЕНИТАЛНА ХИРУРГИЈА

а. Бубрег и надбубрег

Бр.	Врста на операција	да асистира	Самостојно да направи	Астирал	Направил
1.	Радикална нефректомија (трансабдоминален пристап)	**20**	**5**		
2.	Нефректомија (лумботомија)	**20**	**5**		
3.	Пиелолитотомија	**20**	**5**		
4.	Пластика на уретеропиеличен врат	**10**	**2**		
	Нефроуретеректомија	**5**	**0**		
8.	Трансплантација на	**5**	**0**		

	бубрег				

ДРУГИ ОПЕРАЦИИ КОИ НЕ СЕ НАВЕДЕНИ

б. Уретер

Бр.	Врста на операција	да асистира	Самостојно да направи	Астирал	Направил
1.	Сондирање	40	20		
2.	Уретероскопија	20	5		
3.	Уретеролитиотомија	20	5		
4.	Уретероцистонеостомија	5	0		

в. Мочен меур

Бр.	Врста на операција	да асистира	Самостојно да направи	Астирал	Направил
1.	Катетеризација на мочен меур	50	100		
2.	Перкутана цистостомија	10	5		
3.	Трансуретрална ресекција на помал тумор	20	15		
4.	Трансуретрално крешење на камен	10	10		
6.	Отворена цистолитотомија	5	5		
7.	Инцизија на врат	5	2		

г. Простата

Бр.	Врста на операција	да асистира	Самостојно да направи	Астирал	Направил

1.	Отворена простатектомија по Харис	**20**	**10**		
2.	Трансуретрална простатектомија	**10**	**5**		

г. Уретра

Бр.	Врста на операција	да асистира	Самостојно да направи	Астирал	Направил
1.	Бужирање	**50**	**100**		
2.	Уретротомија интерна	**20**	**2**		
3.	Меатотомија	**10**	**2**		

д. Надворешни гениталии

Бр.	Врста на операција	да асистира	Самостојно да направи	Астирал	Направил
3.	Циркумцизија	**20**	**20**		
	Френулотомија				
4.	Хидроцелектомија	**10**	**10**		
	Варикоцелектомија лапароскопска	**5**	**5**		
	Биопсија на тестис	**10**	**10**		
6.	Орхидектомија	**5**	**5**		

ѓ. Кршење на камен со екстракорпорална литотрипсија (ESWL)

Бр.	Врста на операција	да асистира	Самостојно да направи	Астирал	Направил
	Камен во бубрег	**20**	**20**		
3.	Камен во уретер	**10**	**5**		

Во тек на специјализацијата ,специјализантот треба да се оспособи за самостојна работа во дијагностика,поставување индикација за

хируршко,ендоуролошко или конзервативно лекување на заболувања на урогениталниот тракт.Специјалистот треба да се оспособи и за следење на пациентите во постоперативниот тек,решавање на постоперативните компликации и нивно навремено откривање односно рехабилитацијата се до наполно излекување на пациентот.

Во текот на стажоттреба да се запознае и да ја совлада ендоскопијата,да ги совлада сите хируршки пристапи кон бубрегот,ретроперитонеумот,мочниот меур,простатата и тестисите.Да ја совлада катетеризацијата на м.меур и сондирањето на уретерите,Да ја совлада оперативната техника на вадење на камен од бубрегот,уретер и мочен меур.Да направи нефректомија кај пионефротичен и туморски променет бубрег,како и трансвезикална простатектомија.

Да ги совлада техниките на :орхидопексија, фуникулоорхиектомија, хидроцелектомија, лигатура на вена сперматика,циркумцизија и решавање на парафимоза. Специјализантот треба да се запознае со пристапот и третманот и тријажата на ургентни случаи од сите области на хирургијата,со итен пристап кон нивно збринување,дијагностицирање и реанимирање.

Специјализантот треба да се запознае со сите проблеми на дијагностиката и лекувањето на заболувањата (конгенитални,траума,тумори) на урогениталниот тракт кај пациенти на детска возраст.

Специјализантот да ги запоснае и да ги совлада принципите на пластичните оперативни зафати,а основните и поедноставните сам да ги изведе.Да изучи основните типови на кожни резени,особено покривање на дефекти со кожа.

Специјализантот треба да се запознае со основните принципи на дијагностика и лекување на васкуларни заболувања и да ја совлада техниката на анастомоза и сутура на крвините садови.

Специјализантот да се запознае со дијагностика и лекување на десцензусот на зенските генитални органи(Stress incontinentio) и малигните заболувања на матката и овариумите.

Во тек на овој турнус специјализантот треба да се запознае со дијагностиката,лекувањето на болните со хронична бубрежна инсуфициенција и припрема на болните за трансплантација.Специјализантот треба да ги совлада и принципите на интервентната сонографија.

Во тек на турнусот специјализантот треба да се запознае и да ги совлада сите рендгенолошки методи потребни за дијагностицирање на заболувања на урогениталниот тракт.

Во тек на турнусот специјализантот треба да се запознае со сите трансфузиолошки принципи потребни во обавувањето на секојдневната уролошка практика.Потребно е да се запознае и со основните имунолошки принципи потребни при типизација на органи.

Во тек на турнусот специјализантот да се запознае со основните принципи на примена на хено и радиотерапија за лекување на малигномите на урогениталниот тракт.

Проверка на знаење преку колоквиуми

Квалитетот на специјализацијата,здобиените знаења и способности на специјализантот се проверуваат со постојан надзор и со колоквиуми.

Специјализантот во тек на турнусот за проверка на стекнатите знаења полага осум (8) колоквиуми.
Во тек на специјализацијата,со цел да се мотивира и едуцира за користење на стручна литература и нејзина презентација,специјализантот во тек на специјализацијата треба да подготви најмалку еден семинарски труд и да презентира најмалку една научно-истражувачка тема. Семинарската тема специјализантот ја презентира пред членовите на катедрата по хирургија најмалку три месеци пред полагање на испит.
Практичниот дел се состои од оперативен зафат и обработка на два случаи со дијагностицирање и индицирање на оперативен зафат.
Теоретскиот дел може да биде усен да бидат поствени девет (9) теоретски прашања од Урологија и општа хирургија или писмен во вид на тест.

VI. Општ дел на хируршка специјализација (базичен дел, comon trunk)

- Дигестивна хирургија 7 месеци
- Трауматологија 6 месеци
- Хируршки инфекции, обработка на рана, 2 месеци
- Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени 3 месеци
- Ургентни хируршки состојби 3 месеци
- Изгореници, 1 месец
- Интезивна терапија и реанимација 1 месец
- Анестезија (во операциона сала) 1 месец
- Институт за трансфузиологија (во тек на турнус од трауматологија или дигестивна хирургија) 1 месец

○ 24 месеци

Дигестивна хирургија

Во тек на турнусот од дигестивна хирургија потребно е да се добие практично знаење од :

- акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- дијагностички постапки при акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- диференцијална дијагноза на акутни абдоминални болести
- предоперативна припрема на акутни абдоминални болести
- најчести компликации на абдоминални хируршки заболувања

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Апендектомија	10	2
Херниопластика ингвинална	10	5
Детска ингвинална херниопластика	5	2
Херниопластика	10	2

феморална		
Херниопластика вентрална	10	2
Херниопластика рецидив	5	1
Холецистектомија	20	2
Холедохотомија со Т дренажа	10	0
Билиодигестивна анастомоза	5	0
Ресекција на желудник	5	0
Гастроентероанастомоза	5	1
Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
Ентеростома	5	1
Гастростома	5	1
Колостома	5	1

Трауматологија

Специјализантот се здобива со теоретско и основно практично знаење од:

- Функционална анатомија на локомоторниот апарат
- Општи појмови за повредите (етиологија, механизам на повредување, класификација на повредите, теоретско познавање на повредите на сите делови на телото, скршеници и луксации)
- Дијагностички постапки во трауматологијата
- Хирурки пристапи кон типични интервенции на локомоторниот апарат
- Конзервативно згрижување (третман) на скршениците и компликациите
- Видови на посттрауматски состојби (трауматски, хеморагичен шок) и нивните последици врз организмот
- Други посттрауматски состојби (тромбемболија, масна емболија, проблем при дишење, други посттрауматски состојби, посттрауматски електролитен дисбаланс, посттрауматска психоза и состојба на делириум)
- Типични постапки во оперативните интервенции на екстремитетите и други делови на телото
- Подготовка на пациентот за операција (интернистичка - дијабет, кардијални, респираторни и други заболувања)
- Постоперативна нега
- Згрижување на политрауматизирани пациенти
- Оперативни интервенции на коските (разни видови на остеоситеза)
- Компликации при лекување на скршениците (лошо зараснување, незараснување, остеитис, касни постоперативни компликации)
- Инфекции кај повреди

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Екстензија (скелетна	5	5

тракција) на долните екстремитети		
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	10	5
Пункција на зглобови	3	2
Дијагностичка артроскопија	5	2
Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
Репозиција на детска фрактура	5	2
Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материал	5	5
Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници - 2 месеци

Во тек на турнусот од Општа хирургија- третман на инфекции потребно е да се добие практично знаење од :

-механизми на биолошка одбрана на организмот од инфекции

-видови на микроорганизми, начин на инфекција и справување со инфекција

-начин на зараснување на рана

-дијагностика, предоперативно, оперативно и постоперативно третирање на најчести предизвикувачи на инфекции.

Во тек на турнусот специјализантот треба да присуствува на Институтот за микробилогија во траење од 1 недела како подетално би се запознал со начинот на земање на узорци за микробиолошко иследување, транспорт и чување на истите и дијагностицирање на микрорганизмите.

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Ексцизија на нокт	5	5
Секвестректомија	2	/
Ампутација на екстремитет	2	/
фасциотомиа	2	1

Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при општо хируршки интервенции:

- дијагностика на заболувања на дојката
- хирургија на бенигни и малигни заболувања на дојката
- дијагностика на заболувања на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на варикозно променети вени
- дијагностика и третман на ургентни состојби во градната хирургија при градна траума
- дијагностика и третман на инфекции на екстремитети, здобиени како последица на исхемични промени (обструкции на артериски крвни садови)
- третман на дијабетичко стопало

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Бенигни тумор на дојка	5	2
Карцином на дојка	10	1
Операциина варикси	10	1
Обработка на стопало со инфекција	10	1
Третман на гангрена на стопало	10	1

Ургентни хируршки состојби

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- ургентни хируршки состојби
- дијагностички постапки при ургентни хируршки заболувања
- реанимација при ургентни хируршки состојби
- обработка на рани
- поставување на имобилизации
- медикаментозен третман на ургентни хируршки состојби
- препишување и апликација на парентерална терапија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5
Пласирање на интравенска терапија	10	10
Поставање на имобилизација	10	5
Обработка на хируршка рана	20	10

Изгореници

Во тек на турнусот од општа хирургија по изгореници специјализантот ќе стекне познавање за:

- исто ќе стекне знаење за прва помош при изгореници

-обработка на опсежни изгореници
-проценка на опечена површина и надокнада на течности
- поступка за заздравување на опсежни изгореници
- обработка на опсежни изгореници,фасциотомии, индикации за кожни трансплантати
-изгореници на дишни патишта
други типови на изгореници (хемиски, електрични, од гром и др)

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Примарна обработка на голема изгореница	3	1
Некректомија при изгореница	5	1
Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
Фасциотомија	3	1

Интезивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- реанимација на ургентни хируршки пациенти
- дијагностика на критично болни
- раководење на вентилаторна подршка на критично болни
- парентерална терапија на критично болни
- предоперативна подготовка на хируршки болни
- постоперативен третман на хируршки болни

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Тоалета на тубус	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на CVK	3	1
Пласирање на назогастрична сонда	3	7
Преврска на хируршка рана	10	10

Анестезија (во операциона сала)

Во тек на турнусот по анестезија специјализантот ќе треба да се запознае со:

- типови на анестезија
- пласирање на интравенска канила.
- ендотрахелна интубација
- водење на анестезија
- епидурална анестезија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5

Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на урнарен катетер	3	7
Пласирање на назогастрична сонда	3	7

Во тек на општиот дел од специјализацијата специјализантот е потребно да присуствува најмалку на 5 обдукции и клиничко патолошки состаноци.

План и програма за специјализацијата по кардиохирургија

Кардиохирургијата е специјалност што го опфака севкупниот хируршки аспект на третирање на заболувањата и аномалиите на срцето и големите крвни садови. Успешното лекување на кардиохируршките пациенти побарува мултидисциплинарен пристап и едукација и надвор од границите на хирургијата, а во полето на инвазивната и неинвазивната кардиологија, интензивното лекување, кардиолошката интензивна нега, дијагностичките процедури (CT, MRI, EHO) и траумата на градниот кош и срцето.

Знаењето се проверува во тек на турнусите во тек на специјализацијата со:

- презентација на болни
- приготвување на семинари
- прикажување на преглед на литература за одреден проблем
- пишување на трудови и нивно објавување
- презентација на трудови на секции и конгреси
- полагање на колоквиум во соодветни делови

Еднаш годишно специјализантот треба да презентира пред главниот ментор што има постигнато предходната година, како би се оценил напредокот.

VII. Општ дел на хируршка специјализација (базичен дел, common trunk)

- Дигестивна хирургија	7 месеци
- Трауматологија	6 месеци
- Хируршки инфекции, обработка на рана,	2 месеци
- Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени	3 месеци
- Ургентни хируршки состојби	3 месеци
- Изгореници,	1 месец
- Интезивна терапија и реанимација	1 месец
- Анестезија (во операциона сала)	1 месец
- Институт за транфузиологија (во тек на турнус од трауматологија или дигестивна хирургија)	1 месец
○	24 месеци

Дигестивна хирургија -

Во тек на турнусот од дигестивна хирургија потребно е да се добие практично знаење од :

- акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- дијагностички постапки при акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- диференцијална дијагноза на акутни абдоминални болести
- предоперативна припрема на акутни абдоминални болести
- најчести компликации на абдоминални хируршки заболувања

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Апендектомија	10	2
Херниопластика ингвинална	10	5
Детска ингвинална херниопластика	5	2
Херниопластика феморална	10	2
Херниопластика вентрална	10	2
Херниопластика рецидив	5	1
Холецистектомија	20	2
Холедохотомија со Т дренажа	10	0
Билиодигестивна анастомоза	5	0
Ресекција на желудник	5	0
Гастроентероанастомоза	5	1
Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
Ентеростома	5	1
Гастростома	5	1
Колостома	5	1

Трауматологија

Специјализантот се здобива со теоретско и основно практично знаење од:

- Функционална анатомија на локомоторниот апарат
- Општи појмови за повредите (етиологија, механизам на повредување, класификација на повредите, теоретско познавање на повредите на сите делови на телото, скршеници и луксации)
- Дијагностички постапки во трауматологијата
- Хирурки пристапи кон типични интервенции на локомоторниот апарат
- Конзервативно згрижување (третман) на скршениците и компликациите
- Видови на посттрауматски состојби (трауматски, хеморагичен шок) и нивните последици врз организмот
- Други посттрауматски состојби (тромбемболија, масна емболија, проблем при дишење, други посттрауматски состојби, посттрауматски електролитен дисбаланс, посттрауматска психоза и состојба на делириум)
- Типични постапки во оперативните интервенции на екстремитетите и други делови на телото
- Подготовка на пациентот за операција (интернистичка - дијабет, кардијални, респираторни и други заболувања)
- Постоперативна нега
- Згрижување на политрауматизирани пациенти

- Оперативни интервенции на коските (разни видови на остеоситеза)
- Компликации при лекување на скршениците (лошо зараснување, незараснување, остеитис, касни постоперативни компликации)
- Инфекции кај повреди

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	5	5
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	10	5
Пункција на зглобови	3	2
Дијагностичка артроскопија	5	2
Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
Репозиција на детска фрактура	5	2
Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материал	5	5
Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници - 2 месеци

Во тек на турнусот од Општа хирургија- третман на инфекции потребно е да се добие практично знаење од :
-механизми на биолошка одбрана на организмот од инфекции
-видови на микроорганизми, начин на инфекција и справување со инфекција
-начин на зараснување на рана
-дијагностика, предоперативно, оперативно и постоперативно третирање на најчести предизвикувачи на инфекции.
Во тек на турнусот специјализантот треба да присуствува на Институтот за микробилогија во траење од 1 недела како подетално би се запознал со начинот на земање на узорци за микробиолошко иследување, транспорт и чување на истите и дијагностицирање на микрорганизмите.

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции

Ексцизија на нокт	5	5
Секвестректомија	2	/
Ампутација на екстремитет	2	/
фасциотомиа	2	1

Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при општо хируршки интервенции:

- дијагностика на заболувања на дојката
- хирургија на бенигни и малигни заболувања на дојката
- дијагностика на заболувања на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на варикозно променети вени
- дијагностика и третман на ургентни состојби во градната хирургија при градна траума
- дијагностика и третман на инфекции на екстремитети, здобиени како последица на исхемични промени (обструкции на артериски крвни садови)
- третман на дијабетичко стопало

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Бенигни тумор на дојка	5	2
Карцином на дојка	10	1
Операциина варикси	10	1
Обработка на стопало со инфекција	10	1
Третман на гангрена на стопало	10	1

Ургентни хируршки состојби

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- ургентни хируршки состојби
- дијагностички постапки при ургентни хируршки заболувања
- реанимација при ургентни хируршки состојби
- обработка на рани
- поставување на имобилизации
- медикаментозен третман на ургентни хируршки состојби
- препишување и апликација на парентерална терапија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5
Пласирање на интравенска терапија	10	10
Поставање на	10	5

имобилизација		
Обработка на хируршка рана	20	10

Изгореници

Во тек на турнусот од општа хирургија по изгореници специјализантот ќе стекне познавање за:

- исто ќе стекне знаење за прва помош при изгореници
-обработка на опсежни изгореници
-проценка на опечена површина и надокнада на течности
- поступка за заздравување на опсежни изгореници
- обработка на опсежни изгореници,фасциотомии, индикации за кожни трансплантати
-изгореници на дишни патишта

други типови на изгореници (хемиски, електрични, од гром и др)

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Примарна обработка на голема изгореница	3	1
Некректомија при изгореница	5	1
Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
Фасциотомија	3	1

Интезивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- реанимација на ургентни хируршки пациенти
- дијагностика на критично болни
- раководење на вентилаторна подршка на критично болни
- парентерална терапија на критично болни
- предоперативна подготовка на хируршки болни
- постоперативен третман на хируршки болни

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Тоалета на тубус	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на CVK	3	1
Пласирање на назогастрична сонда	3	7
Преврска на хируршка рана	10	10

Анестезија (во операциона сала)

Во тек на турнусот по анестезија специјализантот ќе треба да се запознае со:

- типови на анестезија
- пласирање на интравенска канила.
- ендотрахелна интубација
- водење на анестезија
- епидурална анестезија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на урнарен катетер	3	7
Пласирање на назогастрична сонда	3	7

Во тек на општиот дел од специјализацијата специјализантот е потребно да присуствува најмалку на 5 обдукции и клиничко патолошки состаноци.

VIII. Специјален дел - траење и организација на специјализацијата:

Првите две години кандидатот ги поминува на општа хирургија, според пропишаниот план за сите останати хируршки специјализации. Програмата на специјализацијата вклучува : теоретска настава , клинички престој , број на изаршени асистенции и учество во операциите и број на самостојно изаршени операции. Во текот на специјализацијата кандидатот треба да се стекне со : теоретски познавања од областите предвидени со програмата , вештини во клиничкото третирање на пациентот и вештини во изведувањето на хируршките процедури . Ккандидатот по предметот кардиохирургија предвидува престој и активно работење по:

Кардиохирургија - 23 месеци ;
Градна хирургија - 6 месеци ;
Васкуларна хирургија - 6 месеци ;
Кардиологија- 6 месеци ;
Оддел за интензивна нега - реанимација- 3 месеци.
Ангиорадиологија- 2 месеци.
Ангиологија- 2 месеци.

Целта на теоретската програма на специјализацијата во траење од 60 часа е следната:

а) Запознавање од областа на анатомијата , физиологијата , хемодинамиката и механиката на дишењето и срцевата работа (10 часа).
б) Запознавање од областа на конгениталните и стечените срцеви заболувања, заболувањата на големите крвни садови и бели дробови. Вовед во проблемите на заболувањата на срцевиот ритам , работата на пејсмејкерите и индикациите за имплантација на истите. Супспецијализантот треба да биде сигурен во интерпретацијата на EKG,TTE,TEE,CT и MRI на градниот кош, да знае целосно да ја разбира и

интерпретира срцевата катетеризација како и останатите дијагностички методи за срцето,големите крвни садови и градниот кош. Истиот треба да ја познава физиологијата и принципите на работа на вонтелесниот крвоток. Во додаток на познавањето на белодробната физиологија и функција , потребно е знаење во тумачењето и клиничката апликација на функционалните белодробни тестови

(30 часа).

в) Да се научи процесот на донесување одлуки предоперативно , интра и постоперативно во хирургијата на срцето (10 часа).

г) Специјализантот да се здобие со знаење и вештини за третман на траумата на хирургијата на срцето и градниот кош (10 часа).

д) Да им се даде базично знаење од областа на кардиохирургијата на специјализантите по општа хирургија (3 месеци) (10 часа).

Во текот на првата година специјализантот треба да научи клинички да го евалуира пациентот , да препорача третман , преоперативна евалуација и припрема за хирургијата . Првите 3 месеци кандидатот треба да ги помине во единицата за интензивна нега , да го научи постоперативното водење на пациентот и главните компликации. На овој оддел , кандидатот треба да научи поставување на : артериски и венски линии , Swan-ganz катетер и СО мониторирање, инсерција и отстранување на IABP , како и торакална дренажа. Следните 6 месеци од оваа година тој треба да ги помине на одделот за Торакална хирургија. Во операционата сала тој треба да научи да ја препарира v.saphena , да може да направи стернотомија и торакотомија.

Во следниот период специјализантот треба најпрвин да помине 6 месеци на Клиниката за Кардиологија и тоа на одделите за срцева катетеризација и интензивната кардиолошка нега. Знаењето со кое треба да се здобие е од областа на работата во катетеризационата лабораторија, водење на коронарни пациенти , ЕНО и евалуација на валвуларната патологија.

За време на втората година специјализантот треба добро да се запознае со работата на машината за вонтелесен крвоток и употребата на аортната балон пумпа. Во операционата сала треба да е во можност да препарира а.мамариа интерна и да може да направи канулација и поврзување за машината за вонтелесен крвоток.

Понатаму ќе има турнус на одделот за Васкуларна хирургија во траење од 6 месеци. Во операционата сала супспецијализантот треба да може да направи васкуларни анастомози , проксимално и дистално аортокоронарно премостување, поедноставна замена на валвула . Специјализантот треба да е сигурен во водењето на машината за вонтелесен крвоток и ослободувањето од неа.

Во текот на втората половина од третата година специјализантот ќе стане постар специјализант со право и одговорност за прием , евалуација и третман на пациентите и со право на подучување на помладите специјализанти.

За време на целиот период специјализантот треба да е на повик на одделот за интензивна постоперативна нега на кардиохируршките пациенти , вклучувајки го и периодот кога е на турнус.

Број и видови на операции што специјализантот треба да ги направи за време на 4 годишниот специјален стаж:

Градна хирургија:

	Оперира	Асистира
Граден кош		
Бел дроб		
лобектомии, билобектомии	5	10
пулмектомии	2	5
сегментектомии, wedge екцизии	2	5
метастазектомии	1	3
бронхопластични операции	1	3
видеоторакоскопски интервенции	3	10
Граден зид		
операции на вдлабнати гради	0	3
Плевра		
декортикација	0	3
Медијастинум		
тимектомии	1	5
одстранување на медијастинални тумори	1	5
Дијафрагма		
хирургија на дијафрагма(руптура или релаксација)	1	3
Хранопровод		
ресекција на хранопровод поради малигном	0	5
Инструментални дијагностички и тераписки постапки		
бронхоскопија	3	5
езофагоскопија	1	5
медиастиноскопија	1	5
торакална дренажа	20	20
торакална пункција	20	10
пласирање стент во хранопровод	0	3
пласирање на стент во трахеја	0	3

Васкуларна хирургија:

	Оперира	Асистира
анастомози на големи крвни садови	5	30
бај - пас процедури	5	30

Кардиохирургија:

	операции	асистенции
Аортокоронарни премостувања	20	100
Замена на аортална валвула	5	30
Пластика на аортна валвула	0	5

Замена на митрална валвула		5
30		
Пластика на митрална валвула		2
10		
Операција на коарктација на аортата	1	3
Подвразување на PDA		1
3		
Трикуспидна анулопластика	3	10
Операција на ASD		3
10		
Операција на VSD		2
5		
Операција на Тетр.Fallot	0	3
Операција на транспозиција на гол. крвни садови		0
3		
Операција на A-V канал	0	2

Анестезија (во операциона сала)

Во тек на турнусот по анестезија специјализантот ќе треба да се запознае со:

- типови на анестезија
- пласирање на интравенска канила.
- ендотрахелна интубација
- водење на анестезија
- епидурална анестезија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Интубација	5	5
Пласирање на линија	10	10
Поставање на урнарен катетер	3	7
Пласирање на назогастрична сонда	3	7

Турнусот треба да се состои од престој од 1 месец на анестезија во операциона сала и 2 месец во единица за интезивно лекување.
Во тек на турнусот специјализантот треба да се запознае со основи на припрема на болни за операција, интубација, интезивно мониторирање во тек на операција. Воедно ќе се запознае со интезивнмо водење на пациенти , особено со тие поставени на механичка вентилација.
Специјализантот треба да изведе:

Оценува белодробна функција предоперативно
10 Интубации
20

Учествува во водење на анестезија кај торакални болни 15
Поставување на CVK 10

Учествува во реанимација	3
Подесува тип на механичка вентилација	10
Поставува катетер во артерија	2

Специјалистички испит
На крајот на втората година кандидатот ќе има писмен испит составен од 100 прашања (multiple choise) . Тие ќе ја покриваат целата материја . Со положувањето на овој испит кандидатот ќе се стекне со правото за полагање на усмениот испит покасно , на истекот на четвртата година. Испитот треба да е симулација на вистински ситуации подржани со RTG снимки , CT, ангиографија и ЕНО. Ова треба да ја покаже можноста на кандидатот за донесување на одлуки и правилно и зрело расудување и превземање на постапки.

Неврохирургија- специјализација

Специјализацијата по неврохирургија, овозможува едукација на завршените лекари со нивно оспособување да вршат препознавање, дијагностицирање, хируршко лекување и постоперативно водење на пациенти со неврохируршки заболувања.
Специјализантот во тек на специјализацијата треба да:

- ги осознае заболувањата кои хируршки се лекуваат
- да ги интерпретира дијагностичките постапки кои се користат во дијагностика на заболувањата
- да ги користи ендоскопските методи во дијагностика и терапија
- да знае да ги припреми болните за хируршко лекување
- да знае хируршки да ги третира заболувањата користејќи ги конвенционалните, микрохируршките и ендоскопските неврохируршки постапки
- да знае да ги третира постоперативно пациентите

Проверка на знаење
Знаењето се проверува во тек на турнусите во тек на специјализацијата со:

- презентација на болни
- приготвување на семинарски трудови (најмалку еден годишно)
- прикажување на преглед на литература за одреден проблем
- пишување на чланци и нивно објавување
- презентација на трудови на секции и конгреси
- полагање на колоквиум во соодветни делови

Еднаш годишно специјализантот презентира пред главниот ментор што има постигнато предходната година, како би се оценил напредокот.

Општохируршки дел на специјализацијата

- Дигестивна хирургија	2 месеци
- Трауматологија	2 месеци
- Детска хирургија	1 месец
- Тораковаскуларна хирургија	1 месец
- Пластична хирургија	1 месец

- Интезивна терапија и реанимација	1 месец
- Ургентни хируршки состојби	4 месеци
	12 месеци

Дигестивна хирургија

Во тек на турнусот од дигестивна хирургија потребно е да се добие практично знаење од :

- акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- дијагностички постапки при акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- диференцијална дијагноза на акутни абдоминални болести
- предоперативна припрема на акутни абдоминални болести
- најчести компликации на абдоминални хируршки заболувања

Трауматологија

Специјализантот се здобива со теоретско и основно практично знаење од:

- Функционална анатомија на локомоторниот апарат
- Општи појмови за повредите (етиологија, механизам на повредување, класификација на повредите, теоретско познавање на повредите на сите делови на телото, скршеници и луксации)
- Дијагностички постапки во трауматологијата
- Хирурки пристапи кон типични интервенции на локомоторниот апарат
- Конзервативно згрижување (третман) на скршениците и компликациите
- Видови на посттрауматски состојби (трауматски, хеморагичен шок) и нивните последици врз организмот
- Други посттрауматски состојби (тромбемболија, масна емболија, проблем при дишење, други посттрауматски состојби, посттрауматски електролитен дисбаланс, посттрауматска психоза и состојба на делириум)
- Типични постапки во оперативните интервенции на екстремитетите и други делови на телото
- Згрижување на политрауматизирани пациенти
- Инфекции кај повреди
-

Детска хирургија

Во тек на турнусот специјализантот ќе се запознае со основите на дијагностика и третман на хируршки заболувања кај новородени и мали деца:

- Конгенитални аномалии на урогениталниот и дигестивниот тракт
- Онколошки заболувања кај децата
- Заболувања на урогениталниот систем
- Специфичности при повреди во детската возраст

- Акутни состојби

Градна и васкуларна хирургија

Специјализантот треба да се запознае со дијагностичките постапки и третман на заболувањата и/или повредите на:

- Градниот кош и органите сместени во него
- Тиреоидната жлезда
- Дојката
- - Венските крвни садови (проширени вени)
- - Артериските крвни садови

Пластична и хирургија

Во овој период специјализантот треба да се стекне со детални информации како за дијагностицирањето, така и за конзервативниот и хируршкиот третман на:

- Гнојни и негнојни инфекциии на кожа и подкожни ткива
- Дијабетично стопало
- Некротичен fasciitis
- Дипитренова контрактура
- Лимфедем
- Тумори на кожа и подкожа
- Механички повреди на кожата и поткожните структури
- Изгореници

Анестезија и интезивна терапија и реанимација

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење од постапки при:

- Подготовка на пациентот за операција (интернистичка - дијабет, кардијални, респираторни и други заболувања)
- типови на анестезија
- пласирање на интравенска канила.
- ендотрахелна интубација
- водење на анестезија
- епидурална анестезија
- реанимација на ургентни хируршки пациенти
- дијагностика на критично болни
- раководење на вентилаторна подршка на критично болни
- парентерална терапија на критично болни
- предоперативна подготовка на хируршки болни
- постоперативен третман на хируршки болни

Ургентни хируршки состојби

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- дијагностички постапки при ургентни хируршки заболувања
- реанимација при ургентни хируршки состојби
- обработка на рани
- поставување на имобилизации
- медикаментозен третман на ургентни хируршки состојби
- препишување и апликација на парентерална терапија

Специфично-специјализиран дел од едукацијата:

- Неврологија	6 месеци
- Неурорадиологија	2 месеци
- Радиотерапија со онкологија	1 месец
- Офталмологија	1 месец
- ОРЛ	1 месец
- Максилофацијална хирургија	1 месец
	12 месеци

Неврологија
Во овој период специјализантот треба да се стекне со детални информации и да се оспособи за:
- Спроведување на детален невролошки преглед
- Толкување на наодите од неврофизиолошките испитувања
- Дијагностицирање дегенеративните заболувања на CNS
- Дијагностицирање на заболувањата на периферниот нервен систем и нервномускулните заболувања
- Дијагностицирање и третман на исхемичните заболувања на CNS
- Дијагностицирање и конзервативен третман на хеморагиите во CNS
- Третман на епилепсии

Неврорадиологија
Во овој период специјализантот треба да се стекне со детални информации и да се оспособи за:
- Изведување и толкување на наодите на сите нативните рентгенолошки испитувања на главата и рбетникот
- Толкување на наодите од специфичните неурорадиолошки испитувања (КТ, MR)
- Изведување и толување на наодите од инвазивните неурорадиолошки испитувања (церебрална ангиографија, миелографија)
- Интервентна неурорадиологија (коилинг, стентирање)

Радиотерапија со онкологија
Специјализантот треба да се здобие со познавања од :
- Индикации и принципи на лекување со радиотерапија
- Индикации и дозирање со цитостатска терапија

Офталмологија
Специјализантот треба да се здобие со познавања од :
- Изведување на офталмолошки преглед
- Толкувања на промените на очното дно
- Толкување на промените во периметријата
- Дијагностицирање на процесите во ретробулбарниот простор

ОРЛ

Специјализантот треба да се здобие со познавања од :

- Изведување на оториноларинголошки преглед
- Толкување на наодите од аудиовестибуларните испитувања
- Дијагностицирање и третман на патолошките процеси и/или повредите во предел на средното уво и внатрешниот ушен канал
- Дијагностицирање и третман на заболувањата на параназалните синуси

Максилофацијална хирургија

Специјализантот треба да се здобие со познавања од :

- Дијагностицирање и третман на повредите и заболувањата во предел на лицевиот сегмент

Едукација во акредитирана Неврохируршка установа

Предавања (35) - колоквиуми (10):

- Морфолошка и компаративна (радиолошка) анатомија на главата и рбетникот (2 часа)
- Морфолошка, компаративна (неурорадиолошка) и функционална анатомија на централниот и периферниот нервен систем (3 часа)
- Интракранијална динамика (ликвор, интракранијален притисок, еластан/комплајанс, мозочна ,,бариера,,, мозочна перфузија, електролитен баланс, Cushing-ов рефлекс, интракранијални инкарцерации) (2 часа)
- Конгенитални аномалии (со ембриолошки аспекти) (4 часа)
- Краниоцеребрални повреди (5 часа)
- Интракранијални, кранијални, хипофизарни и орбитални тумори (5 часа)
- Васкуларна неврохирургија (4 часа)
- Нетрауматски заболувања и повреди на рбетникот и интраспиналната содржина (во спиналниот канал) (5 часа)
- Фунционална неврохирургија (стереотаксија, епилепсија, хирургија на болка, хирургија на неволни движења и спастицитет), како и компресивни синдроми и повреди на периферните нерви (2 часа)
- Неуроанестезија и интензивно лекување (3 часа)

Предавањата ги изведуваат наставници секоја школска година почнувајќи од месец Октомври, заклучно со месец Мај. Специјализантот треба во текот на специјализацијата најмалку два пати да присаствува на секое предавање за што треба да добие потпис од предавачот за да може да го полага колоквиумот.

Колоквиумите се полагаат пред комисија од три наставници на временско растојание од најмалку 4 месеци, при што првите два од списокот се полагаат најпрво. Комисиите се формираат од страна на колегиумот на наставници на клиниката на заеднички состанок. Ако специјализантот не го положи колоквиумот, му се дава уште еден термин за најмалку два месеци, а ако и тогаш не го положи колоквиумот се

преиспитува понатамошната можност за продолжување на специјализацијата.

Процедури кои специјализантот треба да ги исполни:

Бројките во табелите означуваат колку најмалку процедури треба да бидат изведени, а за евиденција на истите треба да во посебен дневник се наведат за секоја операција сите податоци за истата од оперативниот протоцол.

Конгенитални аномалии:

Врста процедура	Прв асистент	Втор асистент	Самостојно
Конгенитален хидроцефалус	3	1	1
Дизрафични аномалии	8	3	4
Краниосиностоза	3	1	1

Краниоцеребрални повреди

Врста процедура	Прв асистент	Втор асистент	Самостојно
Импресивни ф-ри	10	5	15
Интракранијални трауматски хематома	15	5	20
Фронтобазални ф-ри	5	3	2
Склопетарни повреди	2	1	1
Поставување на катетер за мерење на IKP	5		2

Невроонкологија

Врста процедура	Прв асистент	Втор асистент	Самостојно
Малигни тумори	30	15	5
Бенигни тумори	20	10	3
Тумори на базата на черепот	10	5	1
Тумори на хипофизата	10	5	/
Кранијални тумори	5	3	2
Орбитални тумори	5	3	1
Кранијални тумори	3	1	1

Васкуларна неврохирургија

Врста процедура	Прв асистент	Втор асистент	Самостојно
Спонтани хематоми	10	5	5
Аневризми	30	15	2
АВМ	5	5	/

Операции на рбетникот

Врста процедура	Прв асистент	Втор асистент	Самостојно
Дискална хернијација	30	10	5
Спинална стеноза	15	10	2
Цервикална спондилоза	15	15	/
Стабилизација на рбетот	15	15	/
Преден пристап на торако-лумбално ниво	5	10	/
Интрадурални тумори	10	5	1

Функционална неврохирургија и периферни нерви

Врста процедура	Прв асистент	Втор асистент	Самостојно
Тригеминална невралгија	3	3	/
Епилепсија	3	3	/
Периферни нерви	10	5	2
Стереотаксична хирургија	10	5	/

Невроанестезија и интензивно лекување
Специјализантот треба да проведе шест месеци на одделот за интензивно лекување и да ги научи сите специфики на лекување на тешките болни, при што во тој период сите негови обрски се поврзани само со континуирано следење и нега на таквите болни. Исто така во тој период треба да ги совлада сите особености поврзани со континуирано мерење на интракранијален притисок.
Специјалистички испит
По завршувањето на стажот, кандидатот има право да полага усмен испит и практичен дел. Практичниот се состои од разгледување и дискусија за случаи и изведување на хируршка интервенција.Усмениот дел се полага пред комисија.

Специјализација по трауматологија

Специјализацијата по трауматологија овозможува едукација на завршени лекари по медицина и нивно оспособување да извршат препознавање , дијагностика, хируршки третман (конзервативен или оперативен начин на лекување), како и постоперативен менаџмент до крајната рехабилитација на пациенти со повреди на локомоторниот апарат. Особено треба да се истакне потребата од соодветна теоретска едукација и здобивање на практични вештини за менаџирање на мулти и политрауматизирани пациенти , како специфика за современиот трауматизам.

Трауматологот треба да се обучува во специјализирана трауматолошка установа, односно во центар каде е обезбеден полн опсег на медицински и хируршки услови за третман на трауматизирани пациенти. Особено е важно да овие центри да се во можност комплетно да згрижат мулти и политрауматизирани пациенти. Овие центри треба да обезбедат последипломски тренинг од областа на трауматологијата, вклучително и истражувања од оваа област.

Целта на ова програма за специјализација по трауматологија е да обезбеди е хирург, трауматолог кој е специфично обучен за третман на пациенти со траума на локомоторниот апарат, согласно со стандардите и правилата предвидени со оваа програма.

Постдипломскиот тренинг за здобивање на звањето - специјалист по трауматологија треба да му овозможи на докторот да биде компетентен во целото подрачје на трауматологијата.

Со оваа програма се дефинираат стандардите на знаење и вештини потребно да се практицира трауматологијата на секундарно и терцијално здравствено ниво.

Важен дел од структурата на едукацијата за време на специјалистичките турнуси е и активна партиципација на формални предавања, семинари, клинички состаници каде се дискутираат одредени проблеми поврзани со трауматологијата.

Предвидени хируршки активности

За да му се овозможи на новиот специјалист по трауматологија самостојно да работи, нужно е за време на тренинг програмата да биде

кооптиран во третман на доволен број на случаи и процедури, со соодветна комплексност и различност на патологијата.

Специјализантот треба да демонстрира компетентност во бројни области. Нивото на компетентност се одредува од страна на менторот. За секоја процедура се идентификуваат четири нивоа на компетентност:

5. Да обсервира (види)
6. Да работи со асистенција
7. Да работи речиси самостојно (со можно побарување од асистенција)
8. Компетентно да работи без асистенција, вклучително и соодветен третман на компликаци

На крај на тренинг програмата, специјализантот треба да достигне соодветно ниво за третман повреди на локомоторниот апарат, мулти и политрауматизирани пациенти со можност за употреба на едноставни и комплексни процедури во нивниот менџмент, кои треба посебно да се оценуваат.

Статус на самостоен трауматолог може да се добие само доколку кандидатот е способен да:

- постави или потврди дијагноза
- да партиципира во изборот на соодветна дијагностичка или терапевтска процедура
- да изведе самостојно или со асистенција соодветен конзервативен неоперативен третман или оперативен хируршки процедуре
- да изведе самостојно или со асистенција соодветен оперативен третман со потребните хируршки процедури
- да биде активен партиципиент во предоперативната припрема и постоперативниот третман на повредениот пациент

За да се оствари таа цел одреден е бројот и типот на интервенциите кои секој специјализант треба да ги одработи. Потврда за изработеното е водење на посебен дневник, специјализантска книшка (log-book), со која се идентифицира секоја процедура поодделно.

Мониторинг и испитување

Специјализантот треба да се здобие со квалитетно искуство во сите предвидени области, а оперативната рутина ќе ја верифицира преку водење на предвидениот дневник.

Знаењеото се евалуира најмалку еднаш годишно со усно испитување, тест или комбинирано, а за истиот период се ревидира и остварено во дневникот.

Едукација во странство е можна само во акредитирани центри најдолго до 12 месеци.

Едукацијата на специјалисти по општа хирургија за здобивање на звање трауматолог, ја обавуваат според програмата од специјалниот турнус.

Од специјализантот се очекува да ја преземе одговорноста за својата едукација и да биде активен за време на тренинг програмата.

За да може самостојно и компететно да работи во иднина, специјализантот треба да биде вклучен во третманот на доволен број на случаи (по број и различност на патологијата).

Секоја проверка на знаењата ќе се документира.

IX. Општ дел на хируршка специјализација (базичен дел, comon trunk)

- Дигестивна хирургија 7 месеци
- Трауматологија 6 месеци
- Хируршки инфекции, обработка на рана, 2 месеци
- Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени 3 месеци
- Ургентни хируршки состојби 3 месеци
- Изгореници, 1 месец
- Интезивна терапија и реанимација 1 месец
- Анестезија (во операциона сала) 1 месец
- Институт за транфузиологија (во тек на турнус од трауматологија или дигестивна хирургија) 1 месец

○ 24 месеци

Дигестивна хирургија -

Во тек на турнусот од дигестивна хирургија потребно е да се добие практично знаење од :

- акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- дијагностички постапки при акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- диференцијална дијагноза на акутни абдоминални болести
- предоперативна припрема на акутни абдоминални болести
- најчести компликации на абдоминални хируршки заболувања

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Апендектомија	10	2
Херниопластика ингвинална	10	5
Детска ингвинална херниопластика	5	2
Херниопластика феморална	10	2
Херниопластика вентрална	10	2
Херниопластика рецидив	5	1
Холецистектомија	20	2
Холедохотомија со Т	10	0

дренажа		
Билиодигестивна анастомоза	5	0
Ресекција на желудник	5	0
Гастроентероанастомоза	5	1
Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
Ентеростома	5	1
Гастростома	5	1
Колостома	5	1

Трауматологија-

Специјализантот се здобива со теоретско и основно практично знаење од:

- Функционална анатомија на локомоторниот апарат
- Општи појмови за повредите (етиологија, механизам на повредување, класификација на повредите, теоретско познавање на повредите на сите делови на телото, скршеници и луксации)
- Дијагностички постапки во трауматологијата
- Хирурки пристапи кон типични интервенции на локомоторниот апарат
- Конзервативно згрижување (третман) на скршениците и компликациите
- Видови на посттрауматски состојби (трауматски, хеморагичен шок) и нивните последици врз организмот
- Други посттрауматски состојби (тромбемболија, масна емболија, проблем при дишење, други посттрауматски состојби, посттрауматски електролитен дисбаланс, посттрауматска психоза и состојба на делириум)
- Типични постапки во оперативните интервенции на екстремитетите и други делови на телото
- Подготовка на пациентот за операција (интернистичка - дијабет, кардијални, респираторни и други заболувања)
- Постоперативна нега
- Згрижување на политрауматизирани пациенти
- Оперативни интервенции на коските (разни видови на остеоситеза)
- Компликации при лекување на скршениците (лошо зараснување, незараснување, остеитис, касни постоперативни компликации)
- Инфекции кај повреди

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	5	5
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	10	5

Пункција на зглобови	3	2
Дијагностичка артроскопија	5	2
Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
Репозиција на детска фрактура	5	2
Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материал	5	5
Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници -
Во тек на турнусот од Општа хирургија- третман на инфекции потребно е да се добие практично знаење од :
-механизми на биолошка одбрана на организмот од инфекции
-видови на микроорганизми, начин на инфекција и справување со инфекција
-начин на зараснување на рана
-дијагностика, предоперативно, оперативно и постоперативно третирање на најчести предизвикувачи на инфекции.
Во тек на турнусот специјализантот треба да присуствува на Институтот за микробилогија во траење од 1 недела како подетално би се запознал со начинот на земање на узорци за микробиолошко иследување, транспорт и чување на истите и дијагностицирање на микрорганизмите.

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Ексцизија на нокт	5	5
Секвестректомија	2	/
Ампутација на екстремитет	2	/
фасциотомиа	2	1

Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени -

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при општо хируршки интервенции:
- дијагностика на заболувања на дојката
- хирургија на бенигни и малигни заболувања на дојката
- дијагностика на заболувања на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на варикозно променети вени

- дијагностика и третман на ургентни состојби во градната хирургија при градна траума
- дијагностика и третман на инфекции на екстремитети, здобиени како последица на исхемични промени (обструкции на артериски крвни садови)
- третман на дијабетичко стопало

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Бенигни тумор на дојка	5	2
Карцином на дојка	10	1
Операциина варикси	10	1
Обработка на стопало со инфекција	10	1
Третман на гангрена на стопало	10	1

Ургентни хируршки состојби -

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- ургентни хируршки состојби
- дијагностички постапки при ургентни хируршки заболувања
- реанимација при ургентни хируршки состојби
- обработка на рани
- поставување на имобилизации
- медикаментозен третман на ургентни хируршки состојби
- препишување и апликација на парентерална терапија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5
Пласирање на интравенска терапија	10	10
Поставање на имобилизација	10	5
Обработка на хируршка рана	20	10

Изгореници -

Во тек на турнусот од општа хирургија по изгореници специјализантот ќе стекне познавање за:

- исто ќе стекне знаење за прва помош при изгореници
-обработка на опсежни изгореници
-проценка на опечена површина и надокнада на течности
- поступка за заздравување на опсежни изгореници
- обработка на опсежни изгореници,фасциотомии, индикации за кожни трансплантати
-изгореници на дишни патишта
други типови на изгореници (хемиски, електрични, од гром и др)

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции

Примарна обработка на голема изгореница	3	1
Некректомија при изгореница	5	1
Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
Фасциотомија	3	1

Интезивна терапија и реанимација (КАРИЛ)

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- реанимација на ургентни хируршки пациенти
- дијагностика на критично болни
- раководење на вентилаторна подршка на критично болни
- парентерална терапија на критично болни
- предоперативна подготовка на хируршки болни
- постоперативен третман на хируршки болни

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Тоалета на тубус	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на CVK	3	1
Пласирање на назогастрична сонда	3	7
Преврска на хируршка рана	10	10

Анестезија (во операциона сала)

Во тек на турнусот по анестезија специјализантот ќе треба да се запознае со:

- типови на анестезија
- пласирање на интравенска канила.
- ендотрахелна интубација
- водење на анестезија
- епидурална анестезија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Интубација	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на урнарен катетер	3	7
Пласирање на назогастрична сонда	3	7

Во тек на општиот дел од специјализацијата специјализантот е потребно да присуствува најмалку на 5 обдукции и клиничко патолошки состаноци.

X. Распоред на хируршкиот стаж (**специјален дел**) и времетраење:

- Градна хирургија 3 месеци
- Урологија 2 месеци
- Дигестивна итна хирургија 5 месеци
- Кардиоваскуларна хирургија (со поголем осврт на васкуларна хирургија) 2 месеци
- Пластична, реконструктивна и естетска хирургија 2 месеци
- Неврохирургија 2 месеци
- Радиодијагностика 1 месец
- Ортопедија 5 месеци
- **Трауматологија** **23 месеци**
- Анестезија и реанимација 1 месец
- Максилофацијална хирургија 1 месец
- Физикална терапија и медицинска рехабилитација 1 месец

Вкупно 48 месеци

Градна хирургија

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за дијагностиката, диференцијалната дијагноза, терапијата и прогнозата на заболувањата и повредите од доменот на градната хирургија.

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење и за соодветни оперативни процедури на заболувањата и повредите од доменот на градната хирургија:

- торакотомија
- типична ресекција на ребрата
- фиксација на ребра/граден кош
- типични итни интраторакални интервенции при торакални повреди (евакуација на хематоторакс, хемостаза кај интраторакално крварење)

Специјализантот треба да знае да ги направи следните оперативни интервенции:

- торакотомија 10
- дренажа на плеуралната празнина 10
- згрижување на руптуре на дијафрагма 1-2
- фиксација на ребра/граден кош 2-3

Урологија

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за :

- дијагностиката на уролошките заболувања
- читање на рентгенски слики, поврзани со уролошките заболувања
- диференцијална дијагноза на болестите на уринарниот тракт

- познавање на состојба на акутен скротум, торзија на тестис, акутен епидидимит
- значењето на хематуријата
- решавање на акутна ретенција на урина (катетеризација со различни видови на уринарни катетри, принципи на супрапубична пункција)
- помали оперативни интервенции како што се орхидопексија, хидроцела
- основа на невроген уринарно ќесе и уродинамика
- начелата на оперативни интервенции на уринарно ќесе, уретрите и гениталиите

Специјализантот треба да знае да ги направи следните оперативни интервенции:

- орхидопексија 2
- згрижување на фуникулоцела 2
- згрижување на хидроцела 2
- згрижување на фимоза 3
- лумботомија 3
- сутура на уринарно ќесе 2
- згрижување на трауматски повреди на уринарни органи 2

Дигестивна итна хирургија

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за :

- оперативни итервенции при повреди на абдоминалните органи
- техники на ендоскопска минимално инвазивна хирургија
- оперативни интервенции на хепар (анатомија, топографија и оперативна техника на хепар)
- дијагностика и оперативна техника од областа на проктологијата
- трансплантација на абдоминални органи

Специјализантот треба да знае да ги направи следните оперативни интервенции :

- лапаратомија 10
- спленектомија 5
- згрижување на повреда (лацерација) на паренхиматозни органи 3
- повреда на црево (стома) 3
- ресекција на црево и анастомоза 6
- згрижување на повреда (лацерација) на хепар 3
- лапароскопија на дигестивна празнина 3
- ингвинална кила 10
- апендектомија 10

Кардиоваскуларна хирургија со посебен осврт на васкуларна хирургија

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за :

- патологија и физиологија на кардиоваскуларниот систем

- индикации за хируршки интервенции на крвите садови и срцето
- дијагностички и технички можности при интервенции на крвите садови и срцето
- техники на хируршко згрижување на крвните садови
- сутура на крвните садови и анастомози

Специјализантот треба да знае да ги направи следните оперативни интервенции :

- сутура на крвен сад и анастомоза 3-5
- тромбемболектомија 2
- операција на варикси 2
- ампутација на екстремитети поради трауматска васкуларна емболија 2

Пластична, реконструктивна и естетска хирургија

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за :

- дијагноза и згрижување на меките ткива кај акутни повреди на шаката (примарен шав, згрижување на дефекти на меките ткива, остеосинтеза на коските на шаката)
- микрохируршка техника на нервните и крвните елементи на шаката
- хируршки техники на касни последици по повреди на шаката (тенолиза, артролиза, корективна остеотомија, тенопластика, трансплантација на нерви)
- техники на покривање на мекоткивни дефекти
- индикации и основи на хируршката техника на реплантација

Специјализантот треба да знае да ги направи следните оперативни интервенции :

- остеосинтеза на малите коски на шаката 3
- примарна сутура на раскината флексорна тетива 5
- примарна сутура на раскината екстензорна тетива 5
- корективна остеотомија на малите коски на шаката 2
- тенолиза на тетивите на шаката 2
- покривање на мекоткивни дефекти со кожен автотрансплантат 5

Неврохирургија

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за:

- дијагностиката, диференцијалната дијагноза, терапијата и прогнозата на повредите од доменот на неврохируршката траума
- самостојно да може да прати повреден со покачен интракранијален притисок

Специјализантот треба да знае да ги направи следните оперативни интервенции :

- ламинектомија 10
- трепанација 5
- евакуација на интракранијално крварење 5
- згрижување на дискус херниј 5

Рентгенолошка дијагностика

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и знаење за практичноизведување на :

- нативни рентгенграфии на локомоторниот систем
- посебни проекции на локомоторниот систем
- стресни и функционални рентгенграфии на локомоторниот систем
- контрастни рентгенграфии на зглобови и големи крвни садови
- ултразвучна дијагностика на локомоторниот апарат и големите телесни празнини
- познавање на Dopler испитувања на периферните крвни садови
- магнетна резонанца
- компјутеризирана томографија
- компјутеризирана томографија со употреба на контрастнни сретства
- сцинтиграфија на скелетот

Ортопедија

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за одредени дијагностички постапки до поставување на дијагнозата на болестите на локомоторниот апарат. Треба да знае да препорача начин и постапка на лекување на пациентите.

Специјализантот треба да знае да ги направи следните оперативни интервенции :

- корективни интервенции по повреди или заболувања на долгите коски кај возрасни 6
- артропластика на големи зглобови/ тотални и семитотални (колк и колено) 10
- транзиторни фиксации за корекција на осовината на долги коски кај деца 3
- корективни остеотомии кај деца 2
- тумори на локомоторниот апарат 4

Трауматологија

Специјализантот треба да знае да изведе одредени дијагностички постапки до поставување на дијагнозата, а тие постапки ги документира и да препорача начин и постапки на лекување на пациентите.

Специјализантот треба да го совлада начинот како да ја постави индикацијата за изведување, но и да ја познава вредноста на следните дијагностички постапки:

- нативни рентгенграфии
- стрес и функционални рентгенграфии на локомоторниот апарат
- контрасна радиографија на зглобови
- UZ (ултразвучна) дијагностика на големи телесни празнини и локомоторниот апарат
- Доплер испитување на големите крвни садови

Во заедничко делување со соодветни специјалисти да постави индикација кога да ги примени и да знае да ги вреднува следните дијагностички постапки:

- магнетна резонанца
- магнетна резонанца со контрасни сретства
- компјутеризирана томографија
- компјутеризирана томографија ос контрастни сретства
- сцинтиграфија на скелет
- контрастна ангиографија

Да знае како да изведе инвазивни дијагностички постапки од областа на трауматологијата, како што се пункција на зглобови и големи телесни празнини, постапки за спроведување на интензивна терапија (поставување на централен венски катетер) и реанимација.

Да ги познава различните видови на анестезија, но и да знае да изведува некои видови на спроводна анестезија.

Да го познава третманот на тешко повредени пациенти (по големи изгореници, политрауматизирани).

Да го познава и да знае да го спроведува постоперативниот третман.

Да знае да постави индикација за минимално инвазивни испитувања како што се:

- артроскопија
- рентгенски водени постапки на минимално инвазивна хирургија

Теоретски да ја познава техниката на копјутерски асистирана минимално инвазивна хирургија.

Теоретски да ги познава методите на конзервативен и оперативен третман на лекување на фрактурите и нивните компликации.

Теоретски да ги познава основните принципи на дијагностика и лекување од други области на хирургијата (кардиоваскуларна, урологија, неврохирургија, дигестивна, пластична и др.)

Теоретски да ги познава начелата на корективните оперативни интервенции на локомоторниот апарат.

Да ја познава постоперативната рехабилитација на пациентите до нивна конечна рехабилитација.

Специјализантот треба да знае да ги изведе следните оперативни интервенции:

- дијагностичка и оперативна артроскопија на големи зглобови 30

- минимално инвазивни начини на остеосинтеза (перкутан оперативен третман на скршеница на дистален радиус, скршеници на коските на шака и стопало) 25
- ***минимално инвазивни начини на остеосинтеза кај деца (во координација со детска хирургија, односно ортопедија, како дел од турнусот што може таму да се изведе, поврзан со детска трауматологија) 10***
- ампутации на екстремитети на сите нивоа 5
- остеосинтеза на скршеница на бутната коска во предел на тохантерната регија 30
- остеосинтеза на скршеницата на вратот на бутната коска: 15
- интрамедуларно клинување (фиксација) на скршеници на долги цевкасти коски (фемур и тибиа) 10
- остеосинтеза на едноставни фрактури на ацетабулум 5
- вградување на надворешни фиксатори на сите нивоа 5
- земање и аплицирање на коскен трансплантат 5
- реконструкција на лигаментарен апарат на зглобови 10
- згрижување на повреди на тетиви и мускули 10
- остеосинтеза на скршеници во регии околу зглобовите 30
- други видови на остеосинтеза на дијафизи на долги цевкасти коски 10
- тракција на скелетот при повреди на вратниот рбет 2
- остеосинтеза на едноставни скршеници на ацетабулум и карлица: 3
- артропластика на големи зглобви по повреди 5
- фиксации по скршеници на рбетот 3
- ***корективни интервенции по повреди на долгите коски кај возрасни (овој тип на интервенции евентуално може да се координира и да се изведе во турнусот на ортопедија) 2***
- остранување на остеосинтетски материјал 30

Анестезија и реанимација

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за:

- реанимација на мулти и политрауматизирани пациенти
- дијагностика на мулти и политрауматизирани пациенти
- вентилаторна подршка на политрауматизирани пациенти и пациенти со повреда на вратниот дел на рбетникот со или без невролошки дефицит/ начин и техника
- парентерална терапија на критично болни пациенти
- предоперативна припрема на мулти и политрауматизирани пациенти
- постоперативен третман на мулти и политрауматизирани пациенти
- постоперативен третман на критично болни пациенти

Специјализантот треба да знае да ги направи следните интервенции:

- поставување на ендотрахеален тубус 3
- поставување на венска линија 5

- поставување на централен венски канила 3
- поставување на назогастрична сонда 5
- спинална анестезија 3

Максило фацијална хирургија

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за:

дијагноза, диференцијална дијагноза, терапија и прогноза на повредите од подрачјето на максилофацијалната трауматологија

рентгенолошка дијагностика:

- стандартни нативни рентгенолошки испитувања, на лицевите коски
- КТ на лицевите коски и краниумот
- MRI на лицевите коски и краниумот
- специјални проекции кои се употребуваат при рентгенграфии на краниумот и лицевите коски
- начин на хитуршко згрижување на фрактури на заби, повреди на устата, лицевите и орбиталните коски како и фронтоетмоидни повреди
- постапки при оперативни интервенции во итната максилофацијална хирургија

Специјализантот треба да знае да ги направи следните оперативни интервенции:

- репозиција на фрактури на лицевите коски со или без остеосинтеза 5
- репозиција на очно дно преку антрумот 2
- оперативни интервенции од доменот на итната максилофацијална хирургија 5

Физикална терапија и медицинска рехабилитација

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за:

- основи на физикална терапија и медицинска рехабилитација на трауматизирани пациенти
- постоперативна медицинска рехабилитација на трауматизирани и политрауматизирани пациенти
- основни и напредни техники и вештини на физикална терапија и медицинска рехабилитација на трауматизирани и политрауматизирани пациенти
- постоперативна физикална терапија и медицинска рехабилитација на повреди на рбетникот со или без невролошки дефицит

План и програма за специјализацијата по пластична и реконструктивна хирургија

Главени области на специјализацијата од Пластична и реконструктивна хирургија се акутни и не-ауктни состојби кои можат да бидат вродени или стекнати како резултат на траума, болест, дегенеративни процеси или стареење на пациенти. Целта на Пластична и реконструктивна хирургија е реконструкција или подобрување на функцијата и нормализирање на изгледот на пациентот

Идниот пластичен и реконструктивен хирург треба за се здобие со конкретно, специфично знање за дијагностичките постапки,предоперативниот,оперативниот и постоперативниот третман и техниките на реконструкција за сите регии. Во текот на специјализацијата специјализантот потребно е добие практично и теоретско знаење од областа на:

- Акутна траума и /или инфекции кои ги зафаќаат кожата и меките ткива како резултат на повреда
- Максилофацијална траума
- Изгореници-термички,електрични,хемиски и изгиреници од радијација ,вклучубајки ги и нивните секвели
- Третман и реконструкција на деформитети како последица на траума
- Конгенитални деформитети и заболувања на главата и вратот,вклучувајки ги и краниофацијалните деформитети
- Тумори на кожа
- Третман на регионални лимфни јазли
- Тумори на глава и врат
- Конгенитални и стекнати деформитети на торзото и екстремитетите
- Лимфедем
- Конгенитални и стекнати деформитети на надворешните гениталии
- Сите аспекти на хирургија на шака
- Хирургија на периферните нерви
- Реконструктивна хирургија на дојка
- Естетска хирургија

.

Таа се состои од **општ дел** (заедничко стебло на сите хируршки специјализации-базичен тенинг) во траење од 2 години и **напреднат дел** кој трае најмалку 4 години.

По завршување на двегодишниот период на општ дел специјализантот полага завршен колоквиум со писмен и / или усмен испит, пред трочлена комисија во која покрај два наставника е присутен и главниот ментор. Општиот дел е заеднички за сите хируршки специјализации.

Знаењето се проверува во тек на турнусите во тек на специјализацијата со:

- презентација на болни

- приготвување на семинари
- прикажување на преглед на литература за одреден проблем
- пишување на чланци и нивно објавување
- презентација на трудови на секции и конгреси
- полагање на колоквиум во соодветни делови

Еднаш годишно специјализантот треба да презентира пред главниот ментор што има постигнато предходната година, како би се оценил напредокот.
За преминување во следна година потребен е позитивен извештај од ментор и положени колоквиуми и турнуси од предходната година.

XI. Општ дел на хируршка специјализација (базичен дел, comon trunk)

- Дигестивна хирургија 7 месеци
- Трауматологија 6 месеци
- Хируршки инфекции, обработка на рана, 2 месеци
- Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени 3 месеци
- Ургентни хируршки состојби 3 месеци
- Изгореници, 1 месец
- Интезивна терапија и реанимација 1 месец
- Анестезија (во операциона сала) 1 месец
- Институт за транфузиологија (во тек на турнус од трауматологија или дигестивна хирургија 1 месец

24 месеци

Дигестивна хирургија -
Во тек на турнусот од дигестивна хирургија потребно е да се добие практично знаење од :

- акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- дијагностички постапки при акутни абдоминални болести и други најчести хируршки болести на абдоминални органи и абдоминален зид.
- диференцијална дијагноза на акутни абдоминални болести
- предоперативна припрема на акутни абдоминални болести
- најчести компликации на абдоминални хируршки заболувања

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	Асистенции	операции
Апендектомија	10	2
Херниопластика ингвинална	10	5
Детска ингвинална херниопластика	5	2
Херниопластика феморална	10	2

Херниопластика вентрална	10	2
Херниопластика рецидив	5	1
Холецистектомија	20	2
Холедохотомија со Т дренажа	10	0
Билиодигестивна анастомоза	5	0
Ресекција на желудник	5	0
Гастроентероанастомоза	5	1
Ресекција на тенко црево со анастомоза	5	0
Ентеростома	5	1
Гастростома	5	1
Колостома	5	1

Трауматологија-

Специјализантот се здобива со теоретско и основно практично знаење од:

- Функционална анатомија на локомоторниот апарат
- Општи појмови за повредите (етиологија, механизам на повредување, класификација на повредите, теоретско познавање на повредите на сите делови на телото, скршеници и луксации)
- Дијагностички постапки во трауматологијата
- Хирурки пристапи кон типични интервенции на локомоторниот апарат
- Конзервативно згрижување (третман) на скршениците и компликациите
- Видови на посттрауматски состојби (трауматски, хеморагичен шок) и нивните последици врз организмот
- Други пострауматски состојби (тромбемболија, масна емболија, проблем при дишење, други посттрауматски состојби, посттрауматски електролитен дисбаланс, посттрауматска психоза и состојба на делириум)
- Типични постапки во оперативните интервенции на екстремитетите и други делови на телото
- Подготовка на пациентот за операција (интернистичка - дијабет, кардијални, респираторни и други заболувања)
- Постоперативна нега
- Згрижување на политрауматизирани пациенти
- Оперативни интервенции на коските (разни видови на остеоситеза)
- Компликации при лекување на скршениците (лошо зараснување, незараснување, остеитис, касни постоперативни компликации)
- Инфекции кај повреди

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Екстензија (скелетна	5	5

тракција) на долните екстремитети		
Екстензија (скелетна тракција) на долните екстремитети	10	5
Пункција на зглобови	3	2
Дијагностичка артроскопија	5	2
Згрижување на повреди на меки ткива (големи рани, дефекти на кожа, повреди на мускули и тетиви)	5	3
Репозиција на детска фрактура	5	2
Остеосинтеза (едноставна) и отстранување на остеосинтетски материал	5	5
Репозиција на луксација на хумерус (хумеро-скапуларна луксација)	3	2

Хируршки инфекции, обработка на рана, изгореници -
Во тек на турнусот од Општа хирургија- третман на инфекции потребно е да се добие практично знаење од :
-механизми на биолошка одбрана на организмот од инфекции
-видови на микроорганизми, начин на инфекција и справување со инфекција
-начин на зараснување на рана
-дијагностика, предоперативно, оперативно и постоперативно третирање на најчести предизвикувачи на инфекции.
Во тек на турнусот специјализантот треба да присуствува на Институтот за микробилогија во траење од 1 недела како подетално би се запознал со начинот на земање на узорци за микробиолошко иследување, транспорт и чување на истите и дијагностицирање на микрорганизмите.
Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	**асистенции**	**операции**
Ексцизија на нокт	5	5
Секвестректомија	2	/
Ампутација на екстремитет	2	/
фасциотомиа	2	1

Општо хируршки интервенции: хирургија на дојка, тироидеа, варикси, гангрени -

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при општо хируршки интервенции:

- дијагностика на заболувања на дојката

- хирургија на бенигни и малигни заболувања на дојката
- дијагностика на заболувања на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на тироидна и паратироидна жлезда
- хирургија на варикозно променети вени
- дијагностика и третман на ургентни состојби во градната хирургија при градна траума
- дијагностика и третман на инфекции на екстремитети, здобиени како последица на исхемични промени (обструкции на артериски крвни садови)
- третман на дијабетичко стопало

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Бенигни тумор на дојка	5	2
Карцином на дојка	10	1
Операциина варикси	10	1
Обработка на стопало со инфекција	10	1
Третман на гангрена на стопало	10	1

Ургентни хируршки состојби

Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- ургентни хируршки состојби
- дијагностички постапки при ургентни хируршки заболувања
- реанимација при ургентни хируршки состојби
- обработка на рани
- поставување на имобилизации
- медикаментозен третман на ургентни хируршки состојби
- препишување и апликација на парентерална терапија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5
Пласирање на интравенска терапија	10	10
Поставање на имобилизација	10	5
Обработка на хируршка рана	20	10

Изгореници

Во тек на турнусот од општа хирургија по изгореници специјализантот ќе стекне познавање за:

- исто ќе стекне знаење за прва помош при изгореници
-обработка на опсежни изгореници
-проценка на опечена површина и надокнада на течности
- поступка за заздравување на опсежни изгореници

- обработка на опсежни изгореници,фасциотомии, индикации за кожни трансплантати
-изгореници на дишни патишта
други типови на изгореници (хемиски, електрични, од гром и др)
Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Примарна обработка на голема изгореница	3	1
Некректомија при изгореница	5	1
Земање на автотрансплантат на кожа	10	1
Фасциотомија	3	1

Интезивна терапија и реанимација (КАРИЛ)
Специјализантот ќе се здобие со теоретско и практично знаење од хируршки постапки при:

- реанимација на ургентни хируршки пациенти
- дијагностика на критично болни
- раководење на вентилаторна подршка на критично болни
- парентерална терапија на критично болни
- предоперативна подготовка на хируршки болни
- постоперативен третман на хируршки болни

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Тоалета на тубус	5	5
Пласирање на венска линија	10	10
Поставање на CVK	3	1
Пласирање на назогастрична сонда	3	7
Преврска на хируршка рана	10	10

Анестезија (во операциона сала)
Во тек на турнусот по анестезија специјализантот ќе треба да се запознае со:

- типови на анестезија
- пласирање на интравенска канила.
- ендотрахелна интубација
- водење на анестезија
- епидурална анестезија

Специјализантот потребно е да изведе во тек на турнусот:

Интервенции	асистенции	операции
Интубација	5	5
Пласирање на венска	10	10

линија		
Поставање на урнарен катетер	3	7
Пласирање на назогастрична сонда	3	7

Во тек на општиот дел од специјализацијата специјализантот е потребно да присуствува најмалку на 5 обдукции и клиничко патолошки состаноци.

XII. Напреднат дел на специјализацијата

Потребно е специјализантот да има основно познавање за сите од горенаведените состојби.За време на специјализацијата специјализантот треба да стекне вештини за изведување на хируршките техники за реконструкција на кожа, меките ткива и коски.Специјализантот на крајот од специјализацијата треба да биде обучен да го примени своето знаење во различни ситуации каде реконструктивните процедури се неопходни.

Турнус по предмет	Организациони единици	Месеци
Основи на пластична и реконструктивна хирургија	• Историја на пластична хирургија • Заздравување на рани • Кожни и други графтови • Принципи и техники на ткивна експанзија • Алопластични импланти	4 месеци
Реконструктивна хирургија со микрохирургија	• Принципи и физиологија на хирургија на кожните резени	3 месеци
	• Васкуларни територии на телото	1 месец
	• Принципи на мускулни и мускулокутани резени	15 дена
	• Принципи и техники на микроваскуларна хирургија и слободни резени	15 дена
	• Реплантација и реваскуларизација	2 месеци
Хирургија на глава и врат	• Лицеви повреди	2 месеци
	• Реконструкција на цртите на лицето	3 месеци
	• Парализа на н.фациалис и негов третман	15 дена
	• Ембриологија на глава и врат	15 дена
	• Принципи на краниофацијална хирургија	
	• Хирургија на хиелогнатопалатошизи	
Хирургија на шака	• Испитување на шака и релевантна анатомија	
	• Основни принципи на хирургија на шака	3 месеци
	• Репарација на тетиви и нерви	
	• Повреди на н.брацхиалис	2 месеци
	• Компресивни синдроми	
	• Реконструкции на палец и прсти	
	• Дипитренова контрактура	15 дена
	• Конгенитални аномалии на шака и подлактица	15 дена
	• Основни принципи на хирургија на декубити	2,5 месеци

Реконструкција на труп и екстремитети	• Хирургија на дојка – естетска и реконструктивна • Абдоминопластика, липосукција и скулптурирање на тело • Генитална реконструктивна хирургија (конгенитални и стекнати)	15 дена 1 месец 1 месец
Реконструктивна хирургија на долни екстремитети	• Основни принципи за лекување на повреди и хронични заболувања на долен ектремитет • Реконструктивни оперативни процедури	2 месеци 1 месец 1 месец
Тумори	• Тумори на глава и врат • Тумори на кожа • Васкуларни аномалии	2 ,5 месеци 1 месец 15 дена
Термички повреди	• Основни принципи и оперативни техники за третман на термички повреди • Реконструктивни процедури кај тремички повреди • Конгелации • Elektrocombustio • Хемиски изгореници • Смрзнатини	2 месеци 4 месеци
Естетска хирургија	• Аурикулопкластика • Ринопластика • Блефаропластика • Facelift • Липосукција • Редукција на дојки • Поставување на импланти на дојки • Хиелопластика • Корекција на периумбиликална регија • Абдоминопластика	4 месеци
HBOT	• Третман на ургентни состојби • Третман на хронични заболувања • Третман на заболувања кај деца	1 месец

ПРОГРАМА ЗА ПРЕДАВАЊА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ПЛАСТИЧНА И РЕКОНСТРУКТИВНА ХИРУРГИЈА

I ОСНОВНИ ПРОЦЕДУРИ	П	С	СА	А
Примарна сутура на едноставна немплицирана рана или лацерација	10	10		
Дренажа на субкутан хематом,сером или пурулентна инфекција	10	10		
Дебридман на рана, Биопсија	10	10		

II ГЛАВА И ВРАТ	П	С	СА	А
1.Траума на лице				
Поправка на мекоткивни лицеви повреди	2		2	
Редукција и фиксација на лицеви скршеници • Скршеници на горната третина на лицето • Скршеници на средна третина на лицето • Скршеници на нос • Скршеници на долна вилица	5		5	
Реоперативна хирургија за лицеви скршеници	2		2	
2.Ортогнатска хирургија				
Le fort I остеотомија	1		1	
Билатерална сагитална остеотомија	1		1	
Дентоалвеоларна максиларна/мандибуларна осетомија и дистракција	1		1	
Друга максиларна/мандибуларна остеотомија и дистракција	1		1	
3.Нарушувања на темпоромандибуларниот зглоб				
Отворена артротомија/артроскопија за нарушување на TMZ	4		4	
Реконструкција на темпоромандибуларниот зглоб	4		4	
4.Хиелогнатопалатошизи и краниофацијална хирургија				
Примарна поправка на хиелогнатопалатошизи	4		4	
Секундарна поправка на хиелогнатопалатошизи	4		4	
Хирургија на база на череп	1		1	
5.Карциноми на уста				
Ексцизија и директна сутура/кожен графт	15		15	
Ексцизија и реконструкција со локален резен	15		15	
Ексцизија и реконструкција со регионален резен	10		10	
Ексцизија и реконструкција со микроваскуларен резен	8		8	
6.Тумори на лицевите коски				
Мандибулектомија/Максилектомија/Орбитална ексентерација • Без реконструкција • Реконстукција со регионален резен • Реконструкција со микроваскуларен резен	4		4	
7.Плунковна жлезда				
Паротдектомија со презервација на н.фациалис	4	2	2	
Паротдектомија без презервација на н.фациалис • Со графт на нерв • Без графт на нерв	2		2	
8.Уво				
Ексцизија на лезија и директна сутура	8	8		
Ексцизија на лезија и реконструкција со локален резен	8		8	

Ексцизија на лезија и реконструкција со регионаленрезен	8		8	
Корекција на проминентни уши	10	5	5	
Хирургија за микротиа/комплексна реконструкција на уво	5		5	
9.Нос				
Ексцизија на лезија и директна сутура	10	5	5	
Ексцизија на лезија и реконструкција со локален резен	4	2	2	
Ексцизија на лезија и реконструкција со регионален резен	10	10		
Корекција на конгенитални/стекнати деформации	15	5	10	
10.Очни капаци				
Ексцизија и реконструкција на горен и долен очен капак • Реконструкција со директна сутура • Реконструкција со локален резен	10	5	5	
Ексцизија и реконструкција на медијален/латерален кантус • Реконструкција со директна сутура • Реконструкција со локален резен	8	4	4	
11.Конгенитални/стекнати аномалии на врат				
Поправка на комплексни мекоткивни повреди на врат	12	2	10	
Реконструкција на pterigium colli, torticollis congenita	2	1	1	
Madelungs disease	1		1	
Дисекција на врат	5		5	
Ексцизија на конгенитална циста на врат/фистула	10	2	8	
12.Реконструкција на скалп				
Директна сутура / кожен графт	20	10	10	
Реконструкција со локален резен	10	5	5	
Реконструкција со експандер	5	1	4	
Реконструкција со слободен резен	5	1	4	
Реконструкција на коски на калварија	4		4	
13.Парализа на н.фациалис				
Реконструкција со нервен графт	1		1	
Реконструкција со статичка процедура	4		4	
Додатни процедури за реконструкција на очен капак или агол на усна	12	4	8	
14.Други процедури за глава и врат	12	4	8	

III ДОЈКА	**П**	**С**	**СА**	**А**
1.Реконструкција на дојка • Со експандер/имплант • Со перфораторски резен • Со микроваскуларен резен	19	5	14	
2.Реконструкција на Nipple-areola комплекс	9	1	8	
3.Ревизија по реконструкција на дојка	8	2	6	
4.Гинекомастија (со/без липосукција)	6	2	4	
5.Други процедури кај дојки	10		10	

IV ТОРЗО И АБДОМЕН	**П**	**С**	**СА**	**А**
1. Poland syndrome	4		4	
2. Spina bifida	6	2	4	
3.Реконструкција на аксила	7	2	5	
4.Дисекција на аксила	10	2	8	
5.Реконструкција на абдоминален sид • Реконструкција со доректна сутура/кожен графт • Реконструкција со регионален резен и/или mesh	10	2	8	
6.Други процедури за торзо и абдомен	6	2	4	

V ШАКА И ГОРЕН ЕКСТРЕМИТЕТ	П	С	СА	А
1.Хирургија на тетиви Акутна сутура на флексирни тетиви Акутна сутура на екстензорни тетиви Секундарна реконструкција на флексорни тетиви • со тетивен графт • со трансфет на тетива • други (тенолиза, артродеза.....) Секундарна реконструкција на екстензорни тетиви • со тетивен графт • со трансфет на тетива Boutonniere и Swan neck деформитети други (тенолиза, артродеза,тенодеза.....) други	**53**	**12**	**41**	
2.Скршеници и Дислокации Редукција или фиксација на фрактурата или дислокација • Фаланга, интерфалангеален зглоб • Метакарпофалангеален зглоб • Карпални коски Дистален радиус или улна Секвели од фрактура на шака (артролиза, тенолиза,....) Хирургија на Kienbock заболување Хирургија на псевдоартроза на шаката и рачен зглоб	**31**	**15**	**16**	
3.Артродеза и Артропластика	**6**	**2**	**4**	
4.Хирургија на Периферни нерви Примарна сутура на нерв • Неуролиза • Реконструкција на нерв со нервен графт • Реконструкција на нерв со васкуларен нервен графт	**16**		**16**	
5. Синдроми на компресија на нерви • Декомпресија на н.медијанус • Декомпресија на н. улнарис • Декомпресија на н. радујалис • Други	**10**	**2**	**8**	
6. Трансфер на тетиви Трансфер на тетива кај парализа на н.радијалис Трансфер на тетива кај парализа на н.медијанус Трансфер на тетива кај парализа на н.улнарис Трансфер на тетива кај комбинирана парализа на нерви Други	**20**	**6**	**14**	
7.Брахијален плексус				

• Примарна сутура кај примарна повреда на плексус брахијалис • Секундарна хирургија на нерв кај повреди на плексус брахијалис (неуролиза,нервен графт, трансфер на нерв) • Секундарна хирургија на нерв кај секвели од повреди на plexus brahialis (рамо,лакт,рачен зглоб, шака) Акушерски повреди Други парализи на горен екстремитет (спастичен, церебрален, инсулт)	**10**	**2**	**8**	
8. Компартмент синдром на горен екстремитет • Фасциотомија кај компартмент синдром • Третман на секвели од компартмент синдром • Други	**14**	**4**	**10**	
9. Артритис (остеоартритис, Реуматоиден, Лупус, Псориаза) • Артритис на интерфалангеалните зглобови на долгите прсти • Артритис на метакарпофалангеалните зглобови на долгите прсти • Артритис на рачен зглоб • Хирургија на карпометакарпален зглоб на палецот • Изолирана сутура на тетива или реконструкција • Третман на - Boutonniere и Swan neck деформитети	**25**	**5**	**20**	
10. Дипитренова контрактура • Фасциектомиа • Фасциектомиа со графт со целосна дебелина • Други	**14**	**4**	**10**	
11. Конгенитални аномалии на шака • Корекција на синдактилија • Корекција на полидактилија • Други	**12**	**2**	**10**	
12.Ампутации и ремплантациона хирургија • Ампутација со директна сутура • Ампутација со ресен • Микроремплантација/реваскуларизација • Макроремплантација/реваскуларизација • Други	**11**	**1**	**10**	
13.Покривање на кожа на горен екстремитет • Со кожен графт • Со локален резен • Со перфораторски резен • Со регионален резен	**25**	**5**	**20**	

• Со слободен резен				
14.Изгореници на шака • Кожен трансплантат • Кожен резен • Третман на секвели • други	**20**	**10**	**10**	
15.Реконструкција на палец • Издолжување на коска • Остеопластична реконструкција • Полицизација • TOE-TO-HAND трансфер • Други	**10**	**2**	**8**	
16.Тумори на шака Ексцизија на кожна неоплазма • директна сутура • локален резен • перфораторски регионален резен • перфораторски оддалечен резен микроваскуларен резен • други Ексцизија на коскена неоплазма • Коскен графт • други	**45**	**20**	**25**	
17.Рачен зглоб • Артроскопија/артротомија за нестабилност на рачен • Затворена/отворена репозиција за карпални и дислокации на рачен зглоб • Други	**15**	**5**	**10**	
18.Разни процедури на шака • Хирургија за теносновитис • Tringer finger release • Хирургија за отстранување на страни тела • Хирургија за вазоспастични нарушувања на шака • Други	**15**	**5**	**10**	
VI ДОЛЕН ЕКСТРЕМИТЕТ	**П**	**С**	**СА**	**А**
1.Ексцизија на тумори на долен екстремитет • Реконструкција со директна сутура/кожен графт • Реконструкција со локален резен/регионален резен/cross leg • Реконструкција со микроваскуларен резен	**12**	**4**	**8**	
2.Дисекција на ингвинум	**5**	**1**	**4**	
3.Хирургија на отворени/комплексни скршеници на долен екстремитет • Со локален/перфораторски резен • Со микроваскуларен резен • Реконструкција на коска	**5**	**1**	**4**	

4.Третман на васкуларни улкуси • Со кожен графт • Други процедури	**12**	**4**	**8**	
5.Дијабетично стопало • Ампутација • Реконструкција со регионално ткиво • Реконструкција со микроцаскуларни процедури	**20**	**6**	**12**	**2**
6.Други процедури за долен екстремитет	**4**	**2**	**2**	
VII ГЕНИТАЛИИ	**П**	**С**	**СА**	**А**
1.Хирургија за хипоспадија • Метомија • Уретропластика • Хируршки процедури за фистула,стенози и стриктури	**10**		**6**	**4**
2.Хирургија на еписпадии или екстрофија на мочен меур	**8**		**4**	**4**
3.Хирургија на Peyronie's disease	**2**	**1**	**1**	
4.Гангрена Foumler's • Реконструкција со кожен графт • Реконструкција со локален резен	**4**	**2**	**2**	
6.Реконструкција на вагина • со кожен графт • со кожен резен	**4**	**2**	**2**	
7.Други процедури за гениталии	**3**	**1**	**2**	
VIII КОЖА	**П**	**С**	**СА**	**А**
1.Ексцизија на кожни тумори	**50**	**10**	**20**	**20**
2.Sentinel Lymph-node биопсија	**14**	**4**	**10**	
3.Ексцизија на лезија на кожа (било кој тип или локализација) • Реконструкција со директна сутура • Реконструкција со кожен графт • Реконструкција со локален кожен резен • Реконструкција со регионален/микроваскуларен резен • Киретажа.каутеризација,криохирургија	**40**	**10**	**10**	**20**
4.Експанзија на кожа	**5**	**1**	**4**	
5.Васкуларни аномалии Хируршка ексцизија на васкуларни аномалии • Со комплексна ексцизија/ реконструкција • Без комплексна ексцизија/ реконструкција Склеротерапија	**12**	**4**	**8**	
6.Ревизија на лузни • Директна сутура • Z-пластика или слични процедури • Дермоабразија,хемиски пилинг • Друго	**20**	**10**	**10**	
7.Други процедури за кожа	**30**	**10**	**10**	**10**
IX. ИЗГОРЕНИЦИ	**П**	**С**	**СА**	**А**
1.Термички изгореници • Ресуцитација • Ексцизија и трансплантација кај големи изгореници • Ексцизија и трансплантација кај мали- средни изгореници • Секундарни хируршки процедури кај секвели од	**14**	**4**	**10**	

изгореници				
2. Хируршки процедури кај електрични изгореници	**4**	**2**	**2**	
3. Хируршки процедури кај хемиски изгореници	**4**	**2**	**2**	
4.Хируршки процедури кај екстравазациони повреди	**4**	**2**	**2**	
5.Други процедури кај изгореници	**3**	**1**	**2**	
X.ДЕКУБИТАЛНИ РАНИ	**П**	**С**	**СА**	**А**
1.Реконструкција со директна сутура	**18**	**8**	**10**	
2.Реконструкција со перфораторки резен	**11**	**1**	**10**	
3.Други процедури за декубитални рани	**15**	**5**	**10**	
XI.ЛИМФЕДЕМ	**П**	**С**	**СА**	**А**
1.Ексцизија и реконструкција со графт/резен	**14**	**4**	**10**	
2.Микроваскуларни процедури	**14**	**4**	**10**	
3.Други процедури за лимфедем	**14**	**4**	**10**	
XII.ЕСТЕТСКА ХИРУРГИЈА	**П**	**С**	**СА**	**А**
1.Естетска хирургија на лице • Подмладување на возрасно лице • Forehead/eyebrow лифт • Full face лифт • Neck лифт • Laser resufacing • Ринопластика и септопластика • Ментопластика • Блефаропластика	**40**	**10**	**20**	**10**
2.Дојка • Зголемување на дојка • Намалување на дојка • Мастопексија • Хирургија кај туберозни дојки	**30**	**10**	**10**	**10**
3.Ремоделирање на торзо • Липосукција • Абдоминопластика • Подигање на кожа на натколеница • Подигање на кожа на надлактица	**30**	**10**	**10**	**10**
4.Други естетски процедури	**30**	**10**	**10**	**10**

П = препорачан број
С= процедурата ја изведува самостојно
СА= процедурата ја изведува самостојно со асистенција на хирург
А= асистент на операции

Препорачан број интервенции	**1247**
процедурата ја изведува самостојно	**374 (30%)**
процедурата ја изведува самостојно со асистенција на хирург	**783 (62,7%)**
асистент на операции	**90 (7,3%)**

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗАСПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ИНТЕРНА МЕДИЦИНА

Клинички турнуси	
• Кардиологија со коронарна единица:	7
• Пулмологија со алергологија	5.5
• Гастроентерохепатологија:	5.5
• Хематологија:	4.5
• Нефрологија со нефроимунологија:	4.5
• Ендокринологија со дијабетологија и болести на метаболизмот:	4.5
• Ревматологија:	4.5
• Клиничка токсикологија со клиничка фармакологија:	3
• Инфектологија:	2
• Неврологија:	1
• Трансфузиологија:	1
• Дерматологија:	1
• Годишен одмор:	4
вкупно	**48 месеци**
Вонклинички турнуси	
• Кардиологија со коронарна единица:	4
• Пулмологија со алергологија	4
• Гастроентерохепатологија:	4
• Хематологија:	2
• Нефрологија со нефроимунологија:	2
• Ендокринологија со дијабетологија и болести на метаболизмот:	2
• Ревматологија:	2
• Клиничка токсикологија со клиничка фармакологија:	1
• изборен турнус	1
• Годишен одмор:	2
вкупно	**24 месеци**

1. ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

КАРДИОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	**БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА**
Ехокардиографии	30
Коронарографии	5
Електрофизиолошко испитување	5
Електростимулатор (поставување)	3
Електрокардиоверзии	3
Интубација со интензивно згрижување	20
Тестови на оптоварување (Bruce)	30

ПУЛМОАЛЕРГОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Бронхоскопии	10
Плеврални пункции	5

ГАСТРОЕНТЕРОХЕПАТОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Ултразвучни преглед	30
Езофагогастродуоденоскопии	10
Бипосии на црн дроб	2
Аноректоскопии	20

ХЕМАТОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Биопсии на коска	5
Стернални пункции	5

НЕФРОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Ултразвук на уринарен тракт	20
Бубрежни биопсии	5
Катетеризација на длабоки вени	10

РЕВМАТОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Пункција/интраартикуларна инстилација	5
Периартикуларна инстилација	5

КЛИНИЧКА ТОКСИКОЛОГИЈА СО КЛИНИЧКА ФАРМАКОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Клиничко-фармаколошки мислења	5
Опитни еквиваленции/начин на планирање	1

НЕВРОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
Лумбални пункции	3

СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ИНТЕРНА МЕДИЦИНА

- Специјализантот треба редовно да ја спроведува наставната програма, да комуницира со менторот, да ги евидентира сите свои активности за време на тренингот (заверени со потпис на одговорниот доктор од одделот/клиниката) во картонот/книшката за специјализација. Кандидадот треба да на крај на секоја секвенца од тренингот да пополни евалуационен (испитен) прашалник. Кандидатот треба да се труди да посетува семинари, работилници и други состаноци од доменот на интерната медицина во рамки на КМЕ. Присуството на секој оддел треба да финализира со презентација на одбран случај или да презентира новини од областа која треба да ја апсолвира (Journal club).
- По завршување на секој турнус од супспецијалностите на интерната медицина, кандидатот полага колоквиум. За време на испитот може да присуствува/учествува во испитувањето и трет наставник од Катедрата (од супспецијалноста која се полага). Оценката е описна (кандидатот го положил или не го положил

колоквиумот). Наредниот (поправен) испит од супспецијалноста може да се спроведе најрано 1 месец од датата на претходниот испит.

За турнусите од другите области на медицината кои се застапени во курикулумот по интерна медицина не се предвидува колоквиум, но се предвидува ментор по соодветната област (на пр. неврологија, инфектологија. .) кој ќе се грижи за совладување на теоретската и практична наобразба на кандидатот со исполнување/извршување на наведените практички минимуми (фармаколошки експертизи, коагулограм, запознавање со EEG.)

2. План на специјализацијата по интерна медицина

А):турнуси *Кардиологија со коронарна единица*: 7 месеци

- *Пулмологија со алергологија*: 5 и 15 дена месеци
- *Гастроентерохепатологија*: 5 и 15 дена
- *Хематологија*: 4 месеци и 15 дена
- *Нефрологија со нефроимунологија*: 4 месеци и 15 дена
- *Ендокринологија со дијабетологија и болести на метаболизмот*: 4 месеци и 15 дена
- *Ревматологија*: 4 месеци и 15 дена
- *Клиничка токсикологија со клиничка фармакологија*: 3
- *Инфектологија*: 2 месеца
- *Неврологија*: 1 месец
- *Трансфузиологија*: 1месец
- *Дерматологија*: 1 месец
- *Годишен одмор*: 4 месеци

Програм на специјализација:

Воведен дел од специјализацијата :

2 месеца кардиологија и коронарна единица: во текот на специјализацијата кандидатот треба:

- Под надзор на менторот да изведе најмалку 30 ехокардиографски прегледи (едно/дводимензионален преглед, Doppler)
- Присуствува на најмалку 5 коронарографии
- Присуствува при најмалку 5 електрофизиолошки испитувања на срцето
- Под надзор да постави најмалку 3 привремени срцеви електростимулатори
- Под надзор да направи најмалку 3-5 електрокардиоверзии (синхрони/асинхрони)
- Под надзор да интубира најмалку 20 пациенти; да се запознае со реанимација, згрижување на болен со циркулаторно и респираторно затајување

15 дена пулмологија:

- Присуствува при изведување на најмалку 10 бронхоскопии
- Под надзор да направи најмалку 5 плеврални пункции

1 месец и 15 дена гастроентерохепатологија:

- Под надзор да направи најмалку 30 ултразвучни (ехо) прегледи на абдоменот

- Присуствува при изведба или изведува најмалку 10 езофагогастродуоденоскопии
- Присуствува при изведба на најмалку 2 биопсии на црн дроб
- 15 дена:присуствува на интервентна ултрасонографија и ендоскопија

15 дена хематологија
- Запознавање со трансплантацискатa хематологија (пресадување на коскена срцевина)

1 месец и 15 дена нефрологија
- Под надзор да направи најмалку 20 ултразвучни испитувања на уринарниот тракт
- Присуствува при изведба на најмалку 5 биопсии на бубрег
- 15 дена работа во оддел за хемодијализа
- Под надзор да постави најмалку 10 супклависки, југуларни или феморални катетери;да ја совлада техниката на метаболна реанимација при нарушувања на метаболизмот на вода, електролити и кисели радикали (совладување на интерпретација на ацидо-базни нарушувања)

КАРДИОЛОГИЈА СО КОРНАРНА ЕДИНИЦА

Работа на хоспитален дел : 3 месеца
- Работа во единица за коронарна нега:1 месец
- Работа во поликлиника(амбуланти): 1 месец

Во текот на специјалистичкиот турнус по кардиологија кандидатот треба:
- Да ја совлада ЕКG-јата и тестот на оптоварување(Bruce);самостојно да изведе и интерпретира најмалку 30 теста на оптоварување
- Да се запознае со динамичката ЕКG-ја, ехокардиографијата(сите техники: трансезофагеална, стрес), катетеризација на срце, 24-часовно монитори-рање на крвен притисок, миокардна перфузиона сцинтиграфија, CT/NMR на срце/крвни садови, ангиокардиологија, коронарографија, перкутана коронар-на (PCI) и периферна артериска интервенција, електрофизиологија на срце, про-блемите на трајната и привремена срцева електростимулација(pacing) и следење (контрола) на работата на срцевите електростимулатори.
- Во единицата за коронарна нега специјализантот треба да совлада:дијагностика /лекување на срцевите аритмии, срцева реанимација, канулирање на периферна и централна вена, следење на хемодинамски параметри, привремена срцева електростимулација и електроконверзија на срцето
- Во поликлиниките кандидатот се запознава со преглед на кардиоваскуларен болен, планира рационална обработка на болниот и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

ПУЛМОЛОГИЈА СО АЛЕРГОЛОГИЈА
- Работа на хоспитален оддел: 4 месеци

- Работа во поликлиника: 1 месец

Во текот на специјалистичкиот турнус по пулмологија со алергологија кандидатот треба:

- Да ја совлада плевралната пункција и евакуација, ексуфлацијата кај пневмотораксот, бронхалната тоалета, интерпретацијата на вентилациските тестови, тестовите на дифузија (алвеоло-капиларен квоциент), ацидо-базниот статус, интракутаните тестови, физикалната терапија во пулмологијата, торакалната радиологија и микробиолошките тестови (АРБ, бронхо-алвеоларен лават)
- Да се запознае со принципите на алерголошка дијагностика и лекување, значењето на кутаните тестови и провокациските тестови во алергологијата. Да се запознае со основите на серолошките, клеточни и ензимски тестови, принци-пите на имунофлуоресценцијата, нивната примена и интерпретација на резултати
- Да се запознае со пулмолошката ендоскопија, лабораторијата за функционо испитување на респираторниот тракт, алерголошките и микробиолошките испитувања
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на пулмолошки болен и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

ГАСТРОЕНТЕРОХЕПАТОЛОГИЈА

- Работа на хоспитален оддел: 3 месеци
- Работа во поликлиника: 1 месец

Во текот на специјалистичкиот турнус по ГЕХ-ја кандидатот треба:

- Да го совлада функционалното тестирање на GIT (црнодрони, панкреасни, цревни тестови;лаб. анализи. .);поставување на назогастричка сонда;абдоминална парацентеза;ректоскопија (под надзор самостојно да направи 20 аноректоско-пии); ултразвучна дијагноза на акутните болести на жолжниот меур
- Да се запознае со гастроентеролошката ендоскопија;интервенциска ултрасоно-графија, другите модалитети на гастроентеролошка ехосонографија(апликација на други органи сем жолжното кесе), интервенциски ендоскопски методи и радиолошки техники во гастроентерологијата(ERCP)
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на гастроентеролошки болен и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

ХЕМАТОЛОГИЈА

- Работа на хоспитален оддел: 3 месеци
- Работа во хематолошка амбуланта и дневна болница: 15 дена
- Работа во хематолошка лабораторија со коагулација:15 дена

Во текот на специјалистичкиот турнус по хематологија кандидатот треба:

- Да ја совлада техниката на цитолошка пункција на коска(стернална биопсија) и периферен лимфен јазол и самостојно да направи по 5 испитувања
- Да се запознае со биопсија на коска, интратекална примена на цитостатици, земање на примероци материал за микробиолошка анализа и принципи на современа цитостатска терапија, начини на аплицирање и интензивна нега во хематологијата(индикација за трансфузија, избор на крвни компоненти, препознавање на посттрансфузиски реакции;лекување на хеморагичен шок, нарушена хемостаза, хронични анемии, автоимуна цитопенија, компликации кај хематолошко-онколошки болни и кај пациенти со пресадена коскена срцевина)
- За време на работата на хоспиталниот дел (хематолошко одделение) кандидатот треба да се запознае со работата на специјализираниот Оддел за трансплантација на хематопоетски матични клетки-стерилна единица, Одделот за индуктивна хемиотерапија и згрижување на болни во Центарот за хемофилија
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на хематолошки болен , планирање на рационална обработка и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)
- За време на работата во хематолошката лабораторија и лабораторијата за коагулација специјализантот треба да ја совлада интерпретацијата на наодот на крвната слика(хемограм) и коагулограмот (за време на турнусот по трансфузиологија)

НЕФРОЛОГИЈА

- Работа на хоспитален дел: 2 месеца
- Работа во поликлиника: 1 месец

Во текот на специјалистичкиот турнус по нефрологија кандидатот треба:

- Да го совлада испитувањето на уринатa, поставување на уринарни катетери кај мажи/жени и ултразвучна дијагностика на итните состојби во нефрологијата (опструкција, хидронефроза, тумор, инклавиран калкулус. .)
- Да се запознае со техниката на бубрежна биопсија, принципите и постапките во хемо/дијализата, ултразвучната дијагностика во нефрологијата, радиолошката дијагностика и лечебните нефролошки методи
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на нефролошки болен, планирање на рационална обработка и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

ЕНДОКРИНОЛОГИЈА СО ДИЈАБЕТОЛОГИЈА И БОЛЕСТИ НА МЕТАБОЛИЗМОТ

- Работа на хоспитален дел: 2 месеца
- Работа во поликлиника: 2 месеци
- Работа во лабораторија: 15 дена

Во текот на специјалистичкиот турнус по ендопкринологија кандидатот треба:

- Да ја совлада дијагностиката и лекувањето на болестите од подрачјето на ендокринологијата, дијабетологијата и болестите на метаболизмот. Да ја совлада техниката на преглед и интерпретација на очното дно
- Да се запознае со лабораториските испитувања од подрачјето на ендокрино-логијата, дијабетологијата и болестите на метаболизмот
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на ендокрините жлезди, шеќерната болест и болестите на метаболизмот како и планирање на рационална обработка и донесување дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

РЕВМАТОЛОГИЈА

- Работа на хоспитален дел: 2 месеца
- Работа во поликлиника: 2 месеци
- Работа во лабораторија: 15 дена

Во текот на специјалистичкиот турнус по ревматологија кандидатот треба:

- Да ја совлада дијагностиката и лекувањето на имунолошките болести, во прв ред мултисистемските автоимуни болести, ревматските болести и имунодефициен-цијата. Да ги совлада тенхиките на интраартикуларна и периартикуларна инстилација/инфилтрација(самостојно да изведе по 5 пункции/инфилтрации на зглоб)
- Да се запознае со најчесто користените тестови во ревматологијата (RF, CRP, фибриноген, LE-клетки, антифосфолипидни антитела, анти-ДНАс антитела, ANA, антидезоксинуклеохистонски антитела, CCa, CCbccold тест, капилароско-пија. .), нивната примена и интерпретација на резултати
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на мултисистемските автоимуни и ревматски болести како и планирање на рационална обработка и донесување дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

КЛИНИЧКА ТОКСИКОЛОГИЈА СО КЛИНИЧКА ФАРМАКОЛОГИЈА - Работа на хоспитален дел: 2 месеци

- Работа во поликлиника: 15 дена
- Работа во лабораторија/центар за лекови (Институт за експериментална, применета и клиничка фармакологија;Фармацевтски факултет): 15 дена

Во текот на специјалистичкиот турнус по клиничка токсикологија/фармакологија кандидатот треба:

- Да го совлада пристапот на болен со политерапија (интеракции на лекови, нус појави/несакани својства на лековите, правилен избор на неопходни лекови. .), решавање на конкретни или симулирани

тераписки проблем, пристап кон затруен болен, препознавање на главните(најчести) труења и контрола на овие болни, составување на мислење за лекот и нуспојавите

- Да се запознае со работата на фармакотераписката амбуланта (да состави самостојно најмалку 5 клиничко-фармаколошки мислења за амбулантни болни), опитни еквиваленции на доброволци и начин на планирање на тие опити/експерименти (најмалку 1 експертиза), подготовка на тестови за едукација (Билтен на комисија за лекови), интерпретација на резултати, одредување на концентрација на лекови во телесни течности, документација на нуспојави и работа на болничка/клиничка комисија за лекови. Примена на антидоте кај одделни труења. Средства на зависност(алкохол, никотин, опијати, кокаин, централни стимуланси. .) со интервју и советување. Крвни, дишни алкохолни тестови;скрининг на лекови, дроги(крв, урина)
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот работи во амбуланта за фармакотерапија (3 дена), во клиничко-фармаколошка лабораторија (функцио-нален и биохемиски дел-3 дена), во центарот за лекови (3 дена), комисија за лекови (1 ден), во конзилијум на други оддели (3 дена) и семинарски дискусии (2 дена)

ИНФЕКТОЛОГИЈА

- Работа на хоспитален дел: 1 месец
- Работа во поликлиника: 1 месец

Во текот на специјалистичкиот турнус по инфектологија кандидатот треба:

- Да ја совлада дијагностиката и лекувањето на заразните болести. Треба да обави стаж од 15 дена на оддел за возрасни пациенти, 10 дена во единица за интензиво лекување и нега и 5 дена на оддел за AIDS
- Да се запознае со основните лабораториски испитувања во инфектологијата
- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на инфектолошки болен, планирање на рационална обработка и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

НЕВРОЛОГИЈА

- Работа на хоспитален дел: 20 дена
- Работа во поликлиника: 10 дена

Во текот на специјалистичкиот турнус по неврологија кандидатот треба:

- Да ја совлада дијагностиката и лекувањето на најчестите невролошки болести, особено оние кои се релевантни за интерната медицина (апоплектичен иктус, хипертензивна церебрална криза) и да ја совлада техниката на церебро-спинална пункција (лумбална пункција;минимум 3 пункции)
- Да се запознае со принципите на електроенцефалографијата (EEG) и електро-миографијата (EMG)

- Во текот на поликлиничката работа специјализантот се запознава со детален преглед на невролошки болен, планирање на рационална обработка и донесува дијагностички/ терапевтски заклучоци под надзор на менторот (специјалист)

ТРАНСФУЗИОЛОГИЈА
Во текот на специјалистичкиот турнус по трансфузиологија кандидатот треба:

- Да се запознае со одредување на еритроцитни/левкоцитни антигени/антитела, одредување на крвни групи (АВО-систем), HLA-типизација, клиничката важност на алоантителата, предтрансфузиско тестирање (крвна група, Ph-фактор, интеракција); карактеристики на препарати (крвни компоненти) добиени од крв и крвна плазма;посттрансфузиски реакции, законските прописи и контрола на трансфузиското лекување (платени донори, тестирања на крвта: Wasserman, HIV, HBV, HCV)
- Да се запознае со одредувањето и интерпретацијата на коагулограмот

ДЕРМАТОЛОГИЈА
Во текот на специјалистичкиот турнус по дерматологија кандидатот треба:

- Да се запознае со најчестите и најзначајни дерматолошки болести со посебен акцент врз кожните манифестации на интернистичките заболувања. Да се запознае со основните лабораториски техники во дерматологијата.

Б) турнуси во болнички <u>хоспитални</u> интернистички служби

- *Кардиологија со коронарна единица*: 4 месеци
- *Пулмологија со алергологија*: 4 месеци
- *Гастроентерохепатологија*: 4 месеци
- *Хематологија*: 2 месеци
- *Нефрологија*: 2 месеци
- *Ендокринологија со дијабетологија и болести на метаболизмот*: 2 месеци
- *Ревматологија*: 2 месеци
- *Клиничка токсикологија* : 1 месец
- *Изборен турнус*
- *Годишен одмор*: 2 месеци

Забелешка: доколку на кандидатот му одговара дел од турнусот по општа интерна медицина да го обави на УК-ки при катедрата по интерна медицина доколку биде овластена, истото треба да го направи во соработка со главниот ментор за да се продолжи односниот стаж на супспецијалноста одбрана од кандидатот. Истото е значајно бидејќи специјализантот не ќе може да пристапува кон полагање на односните колоквиуми доколку не го остварил предвидениот практички минимум од секое подрачје на интерната медицина.

Список на вештини кои треба да се совладаат:

КАРДИОЛОГИЈА

- Под надзор на менторот да изведе најмалку 30 ехокардиографски прегледи (едно/дводимензионален преглед, Doppler)
- Присуствува на најмалку 5 коронарографии
- Присуствува при најмалку 5 електрофизиолошки испитувања на срцето
- Под надзор да постави најмалку 3 срцеви електростимулатори
- Под надзор да направи најмалку 3 електрокардиоверзии (синхрони/асинхрони)
- Под надзор да интубира најмалку 20 пациенти;да се запознае со реанимација, згрижување на болен со циркулаторно и респираторно затајување
- Да ја совлада ЕКG-јата и тестот на оптоварување(Bruce);самостојно да изведе и интерпретира најмалку 30 теста на оптоварување

КАРДИОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	**БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА**
ЕХОКАРДИОГРАФИИ	30
КОРОНАРОГРАФИИ	5
ЕЛЕКТРОФИЗИОЛОШКО ИСПИТУВАЊЕ	5
ЕЛЕКТРОСТИМУЛАТОР (ПОСТАВУВАЊЕ)	3
ЕЛЕКТРОКАРДИОВЕРЗИИ	3
ИНТУБАЦИЈА СО ИНТЕНЗИВНО ЗГРИ-ЖУВАЊЕ	20
ТЕСТОВИ НА ОПТОВАРУВАЊЕ (Bruce)	30

ПУЛМОЛОГИЈА СО АЛЕРГОЛОГИЈА

- Присуствува при изведување на најмалку 10 бронхоскопии
- Под надзор да направи најмалку 5 плеврални пункции

ПУЛМОАЛЕРГОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	**БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА**
БРОНХОСКОПИИ	10
ПЛЕВРАЛНИ ПУНКЦИИ	5

ГАСТРОЕНТЕРОХЕПАТОЛОГИЈА

- Под надзор да направи најмалку 30 ултразвучни (ехо) прегледи на абдоменот
- Присуствува при изведба на најмалку 10 езофагогастродуоденоскопии
- Присуствува при изведба на најмалку 2 биопсии на црн дроб
- Самостојно да направи 20 аноректоскопии

ГАСТРОЕНТЕРОХЕПАТОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	**БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА**
УЛТРАЗВУЧНИ ПРЕГЛЕД	30
ЕЗОФАГОГАСТРОДУОДЕНОСКОПИИ	10
БИПОСИИ НА ЦРН ДРОБ	2
АНОРЕКТОСКОПИИ	20

ХЕМАТОЛОГИЈА

- Да ја совлада техниката на цитолошка пункција на коска(стернална биопсија) и самостојно да направи 5 испитувања (стернални пункции)

- Присуствува на биопсија на коска -5 испитувања

ХЕМАТОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
БИОПСИИ НА КОСКА	5
СТЕРНАЛНИ ПУНКЦИИ	5

НЕФРОЛОГИЈА

- Под надзор да направи најмалку 20 ултразвучни испитувања на уринарниот тракт
- Присуствува при изведба на најмалку 5 биопсии на бубрег
- Под надзор да постави најмалку 10 супклависки, југуларни или феморални катетери

НЕФРОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
УЛТРАЗВУК НА УРИНАРЕН ТРАКТ	20
БУБРЕЖНИ БИОПСИИ	5
КАТЕТЕРИЗАЦИЈА НА ДЛАБОКИ ВЕНИ	10

РЕВМАТОЛОГИЈА

- Да ги совлада тенхиките на интраартикуларна и периартикуларна инсти-лација/инфилтрација(самостојно да изведе по 5 пункции/инфилтрации на зглоб)

РЕВМАТОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
ПУНКЦИЈА/ИНТРААРТИКУЛАРНА ИНСТИЛАЦИЈА	5
ПЕРИАРТИКУЛАРНА ИНСТИЛАЦИЈА	5

КЛИНИЧКА ТОКСИКОЛОГИЈА СО КЛИНИЧКА ФАРМАКОЛОГИЈА

- да состави самостојно најмалку 5 клиничко-фармаколошки мислења за амбулантни болни
- опитни еквиваленции на доброволци и начин на планирање на опити/ експерименти (најмалку 1 експертиза)

КЛИНИЧКА ТОКСИКОЛОГИЈА СО КЛИНИЧКА ФАРМАКОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
КЛИНИЧКО-ФАРМАКОЛОШКИ МИСЛЕЊА	5
ОПИТНИ ЕКВИВАЛЕНЦИИ/НАЧИН НА ПЛАНИРАЊЕ	1

НЕВРОЛОГИЈА

- да ја совлада техниката на церебро-спинална пункција (лумбална пункција). Самостојно да изведе најмалку 3 пункции

НЕВРОЛОГИЈА

ВЕШТИНА	БРОЈ НА ИЗВЕДУВАЊА
ЛУМБАЛНИ ПУНКЦИИ	3

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО НЕФРОЛОГИЈА

Почетен дел	
трае **2 години** (22 работни месеци, и 2 месеци годишен одмор) и се состои од следните турнуси: ▪ Кардиологија 5 месеци, ▪ Пулмологија 4 месеци, ▪ Гастрохепатологија 4 месеци, ▪ Хематологија 2 месеци ▪ Ревматологија 2 месеци, ▪ Ендокринологија 2 месеци, ▪ Клиничка токсикологија1 месеци ▪ неврологија 1 месец ▪ инфектологија 1 месец;	**24 месеци**
Дополнителен (специјален) дел	
• Клиничка нефрологија и интензивна нега	16 м. (12+4)
• Хемодијализа и васкуларни пристапи	12 м. (6+6)
• Перитонеална дијализа	4 м.
• Бубрежна трансплантација	4 м.
вкупно	**36 месеци**
Изборен дел	
• Урологија	1 м.
• Нефролошконасочена радиологија	1 м.
• Ултразвучна дијагностика на абдоменот	1 м.
• Насочена кардиологија	1 м.
• Факултативно-изборен сегмент ▪ Трансфузиологија 1 месец ▪ Реанимација 1 месец ▪ Биохемија 1 месец ▪ Онкологија 1 месец ▪ Микробиологија 1 месец ▪ Нуклеарна медицина 1 месец ▪ Патолошка анатомија 2 месеца	8 м.
вкупно	**12 месеци**

2. ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

1 Клиничка нефрологија и хипертензија

- Специјализантот на хоспитален оддел треба да биде задолжен со 6-8 легла (пациенти), во текот на специјализацијата треба да обработи најмалку 600 болни со нефролошка проблематика (200 нови хоспитални болни, а 400 амбулантски пациенти од кои ново регистрирани 150 пациенти).
- Обавува работа на самостоен собен лекар.
- Учествува при изведување на 30 бубрежни биопсии
- Активно учествува во анализата на патохистолошките наоди од 100 бубрежни биопсии и знае да ги интерпретира хистолошките, имунолошките и електромикроскопските наоди во склад со клиничките податоци
- Активно учествува на 40 нефролошко-радиолошки состаноци (“rond”), 100 уролошко-нефролошки конфронтации (стручни средби, конзилијарна служба), 60 онколошко-нефролошки консултации (конзилиум)
- Обработува 60 пациенти со артериска хипертензија секоја година (вкупно 4x60 = 240 болни за четири години)

2 Амбуланта за перитонеална дијализа (PD)

- Специјализантот треба да води едукација на најмалку 6 болни во предијализниот период
- Врши избор на видот на дијализата за конкретен болен водејќи сметка за индикациите и контраиндикациите-вкупно 3 болни
- Учествува при обезбедување на пристап за перитонеална дијализа кај 3 пациенти
- Избира најссодветен вид на перитонеална дијализа кај 3 пациенти
- Стартува со PDи го одредува нејзиниот режим кај 3 пациенти
- Водење на 5 пациенти на KAPD (континуирана амбулантна PD)
- Редовни прегледи на болните на KAPD еднаш месечно
- Оценка на болните и подготовка за пресадување на бубрег кај 2 пациенти
- Дијагноза и лекување на компликациите на PD

3 Хемодијализа и васкуларни пристапи за хемодијализа

- Совладување на сите екстракорпорални епурациски постапки кои се користат во лекувањето на акутното бубрежно оштетување и терминалниот стадиум на хроничната бубрежна болест (HBB) како хемодијализа, хемофилтрација, хемодијафилтрација
- Совладување на екстракорпоралните методи за лекување на имунолошки, метаболни болести и труења (хемонетик плазмафереза, мембранска плазмафереза, каскадна плазма-фереза, LDL афереза, имунадсорпција и континуирани дијализни методи, CABF/ CBBHF
- Водење на некомплицирана хронична хемодијализа кај хоспитализирани болни
- Работа во амбуланта за HBB (пациенти со ренална анемија, бубрежна остеодистрофија и други комопликации на хроничната дијаклиза)
- Водење на комплицирана (сложена) хронична хемодијализа (хемофилтрација, хемодија-филтрација, хемодијализа со минимална

хепаринизација, секвенциска хемодијализа со ултрафилтрација, хипернатремиска хемодијализа, хемодијализа кај болни со зголемен ризик од крвавење како:дијализа без хепарин, простациклинска, цитратна хемодијализа, хемодијализа кај деца (3 месеци)
- Водење на болни со акутно бубрежно оштетување/инсуфициенција:водење на конзервативно лекување, избор и соодветна примена на хемодијализни методи, прецизно запознавање со методите на континуирана дијализа (CABF, CVVHF, CVVHD, CVVHDF), содејство при работата на советодавната служба (3 месеци)
- Детално познавање на теоретските поставки и практични постапки при употреба на епурациски методи слични на дијализата:мембранска терапевтска плазмаферза, LDL аферезa, имунска адсорпција, хемоперфузија
- Специјализантот под контрола на менторот треба да го индицира лекувањето, да ја одреди дијализната доза и фреквенцијата на процедурите на вонтелесна измена
- Детално запознавање со компликациите и нивното превенирање/отстранување (2 месеца)
- Активно вклучување во обезбедување на васкуларен пристап за изведување на хемодијализа (оспособување за поставување на феморални, субклависки и југуларни катетери)
- Се предвидува пласирање на вкупно 30 времени васкуларни пристапи за изведување на HD-за
- Учествува при поставување на 30 АВ фистули
- Активно учество во решавањето на компликациите поврзани со васкуларните пристапи (крвавење, тромбоза, кникунг, руптура (оддел и амбуланта за васкуларни пристапи, 6 месеци)

4 Трансплантација на бубрег
- Обработка на болни со терминална НВВ за вклучување на листа на чекање
- Обработка на потенцијален жив сроден дарител на бубрег (10 кандидати)
- Прием и обработка на примателот (реципиент) на кадаверичен бубрег непосредно пред трансплантацијата (10 пациенти)
- Соучество во работата на службата за континуирана приправност за трансплантација на бубрег (2 недели)
- Лекување на примателот на бубрег во Трансплантацискиот хируршки центар од прием до испис (дијагноза и лекување на нефроуролошките компликации во посттрансплanта-цискиот период како и при прва хоспитализација после трансплантација
- Активно учество во работата на нефролошко-патолошките семинари, нефро-уролошките состаноци, состаноци со рентгенолози, пулмолози, инфектолози и други профили (2 месеца)
- Контрола и терапија во амбуланта за трансплантација на бубрези (1 месец)
- Дијагноза и лекување на пациенти со пресаден бубрег при повторувани хоспитализации на клиниката за нефрологија (2 месеца)
- Учествува при експлантација на бубрег (2 пати)

- Учествува при трансплантација на бубрег (3 пати)
- Содејство со координаторот за трансплантација (2 недели)

НЕФРОЛОГИЈА

Специјализацијата по нефрологија е процес на учење и усовршување во кој специјализантот стекнува практични знаења од подрачјето на нефрологијата, дијализата и бубрежната трансплантација. По завршување на специјализацијата кандидатот треба да биде оспособен за самостојно згрижување на повеќето пациенти со акутни и/или хронични бубрежни болести, прогресивна хронична бубрежна болест со нејзиниот завршен стадиум (End stage kidney disease = краен стадиум на хронична бубрежна болест), пациенти со трансплантиран бубрег и болни со артериска хипертензија. Под "згрижување" на нефролошките пациенти се подразбира дијагноза, лекување, рехабилитација и превенција на бубрежните засегања. **Структура на специјализацијата**

- **почетен дел** ("заедничко стебло", единствен целосен програм) во траење од 24 месеци
- **дополнителен (специјален) дел** во траење од 42 месеца, и
- **изборен дел** во траење од 6 месеци

Секој специјализант поседува специјализантска книшка во која ги заведува дневните активности (стручни, едукативни, педагошки како обработка на болни, изведени интервенции, учество на состанок на Здружение на нефролози, Нефролошка трибина, симпозиум, Конгрес од областа на нефрологијата...).
Стекнатото теоретско знаење и практични вештини од страна на специјализантот перманентно се следи и проверува со предвидените колоквиуми од одделните области на нефрологијата.
Тековна проверка на знаењето се врши со колоквиуми кои специјализантот ги полага по завршување на турнус од одредена област (на пр. клиничка нефрологија, бубрежна трансплан-та-ција, дијализа. .). Специјализантот еднаш годишно јавно го демонстрира стекнатото знаење од областите кои ги апсолвирал

- Специјализантот подготвува семинарски труд четири (4) пати годишно со стручна обработка/анализа на нефролошки пациенти од даден профил (на пр. лица со хронични компликации во тек на дијализа, болни со секундарни гломерулопатии. .) или презентира интересен клинички случај (case report) на стручен состанок на нефролози во научно-стручна установа Подготвува преглед на современа домашна и странска литература од областа на нефрологијата, 2 пати годишно
- Публикува најмалку еден труд годишно во домашна медицинска периодика или е соработник во најмалку два труда од областа на нефрологијата
- Учествува при разгледување на подготвениот материјал за обработка

Во последната година од специјализацијата специјализантот ја предлага во писмена форма, а потоа ја изработува и јавно ја промовира темата од подрачјето на специјализацијата (научно-истражувачки оригинален труд). Јавниот труд треба да го одразува стекнатото знаење и искуство, критично вреднување на резултатите и нивно инкорпорирање во расположивиот базичен и подетален клиничко-стручен армаментариум. Успешно одбранетиот труд

лесно се вбројува и придодава кон теоретскиот дел на специјалистичкиот испит. За тоа одлучува претседателот на испитната комисија на предлог на главниот ментор.

Специјалистички испит

Практичниот дел на испитот се состои од:

- Обработка на тројца (3) пациенти од подрачјето на клиничката нефрологија, дијализата, бубрежната трансплантација или хипертензијата која опфаќа:анамнеза (распит), физикален преглед (објективен наод), поставување на работна, односно диференцијална дијагноза, предлагање на потребни дополнителни (параклинички) испитувања врз начелото на рационалност, оценка на добиените податоци и подготовка на терапевтски план
- Изведба на дијагностичка постапка или зафат од програмот на посебниот дел од специјализацијата
- Изработка на експертско мислење врз основа на приложената медицинска докумен-тација

Теоретскио дел од испитот се спроведува писмено и/или усно.

ПРОГРАМА НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

1 почетен дел ("заедничко стебло")

Почетната програма, односно "заедничкото стебло" трае **2 години** (22 работни месеци, 2 месеци годишен одмор) и протекува според курикулумот на специјализацијата по општа интерна медицина (Кардиологија-5 месеци, Пулмологија-4 месеци, Гастрохепатологија-4 месеци, Хематологија-2 месеци, Ревматологија-2 месеци, Ендокринологија-2 месеци, Клиничка токсикологија -1 месеци, неврологија-1 месец, инфектологија-1 месец;или вкупно 22 месеци)

Содржина на програмата

1ва година

Усовршување на теоретското и практичното знаење од областа на интерната медицина на интерно одделение. Специјализантот подробно се запознава со интернистичкиот пристап, распитот на болниот, објективниот преглед, одредување на дополнителни иследувања и избор на терапија. Во описот и оценката наведува:биохемиски анализи, хематолошки и други лабораторис-ки проби, радиографии, ехосонографии, EKG-ски trasea и функционални испитувања на внатрешните (главно паренхимски) органи. Ги совладува техниките на земање материјали за анализа, нивната подготовка во преданалитичката фаза како и можностите/начините на лабораториската дијагностика во внатрешните лаборатории на Одделите (на пр. лабораторија за анализа на урина, имунохистологија, Holter следење на хипертензијата...). Под непосреден надзор на менторот го предлага лекувањето, го контролира лечебниот процес и го евидентира успехот од лекувањето. Специјализантот се запознава со штетните ефекти на лековите како и со методите за нивна превенција. Се запознава истотака и со начинот на водење медицинска документација.

2ра година

Специјализантот ги извршува истите работни задачи како и во првата година, но постапно подобро самостојно ги изведува дијагностичките процедури/постапки, го одредува и контролира лекувањето и го оценува неговиот успех. Се оспособува за самостојно дејствување во итни (ургентни) интернистички дејности. Се вклучува во дежурната служба и амбулантно-

поликли-ничката работа. Се запознава со потесните подрачја на интерната медицина, дијагностичките техники/методи и специфичното лекување. Учествува во подготовката на исписната докумен-тација (на пр. препорака за хигиено-диететски режим и домашно лекување).

Очекувана оспособеност

Во првата година специјализантот работи како собен лекар под непосредна контрола на менторот т.е. одделенскиот лекар, а во втората година специјализантот работи самостојно, но под надзор на менторот. Специјализантот ја совладува дијагностиката и лекувањето на итните состојби во интерната медицина.

2 Натамошен, посебен дел на специјализацијата

Посебниот дел на специјализацијата по нефрологија трае 3 години (36 месеци).

Оддел за клиничка нефрологија и интензивна нега 16 (12+4) месеци
Оддел за хемодијализа и васкуларни пристапи 12 (6+6) месеци
Оддел за перитонеална дијализа 4 месеци
Оддел за бубрежна трансплантација 4 месеци

Специјализантот како самостоен собен лекар под непосредна контрола на менторот, ги предлага дијагностичките процедури и терапијата, имплементира вештини како поставување на уринарни катетери, централновенски катетери за хемодијализа, ориентациска ехосонографија на уринарниот тракт, самостојна проценка на рентгенските снимки (урографија, ренална ангиогра-фија), самостојно презентирање на болните на хисто-патолошки семинари (клиничко-патолошки конфронтации) и интерклинички состаноци (со радиолози, онколози, пулмолози и др. профили).

Очекувана оспособеност

Специјализантот во поголем обем самостојно ја извршува работата на собен лекар под посреден наодзор на менторот.

3 Изборна програма (во таење од 12 месеци)

Урологија 1 месец
Нефролошконасочена радиологија 1 месец
Ултразвучна дијагностика на абдоменот 1 месец
Насочена кардиологија 1 месец
Факултативно-изборен сегмент 8 месеци и
тоа:

- Трансфузиологија 1 месец
- Реанимација 1 месец
- Биохемија 1 месец
- Онкологија 1 месец
- Микробиологија 1 месец
- Нуклеарна медицина 1 месец
- Патолошка анатомија 2 месеца

Содржина на програмот:работа на тековен истражувачки проект (во земјата или странство), подготовка на печатен труд за домашна и странска медицинска периодика, активно учество на стручните нефролошки состаноци и дополнително утврдување на постапките во нефролошката дијагностика и лекување во договор со менторот.

Очекувана оспособеност по завршување на специјализацијата

Самостоен, оспособен стручњак во потесна гранка на медицината, кој по успешно положениот испит добива назив "специјалист-нефролог".

ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

1 Потребно теоретско знаење по поглавја

I. гломерулски болести
II. болест на бубрезите поради шеќерна болест (дијабетична нефропатија)
III. хипертензија
IV. акутно бубрежно оштетување и интензивна нефрологија
V. хронична бубрежна болест и терминална состојба на хронична бубрежна болест
VI. дијализа, хемодијализа, перитонеална дијализа
VII. ацидобазна рамнотежа
VIII. водноелектролитна дисрегулација
IX. вродени и стекнати бубрежни болести
X. тубулоинтерстициски болести и инфекции на бубрезите
XI. нарушувања на метаболизмот на двовалентните катјони
XII. трансплантација на бубрези
XIII. бубрежни засегања во бременост
XIV. тестирање на бубрежната функција
XV. фармакокинетика и фармакодинамика на лековите при болести на бубрезите и бубрежна слабост
XVI. професионален однос кон болните, персона лот и колегите (медицинско однесување)
XVII. етички проблем во медицината, нефрологијата, дијализата и бубрежната трансплантација
XVIII. истражувачки методи и нивниот дизајн
XIX. одговорност при дизајнирањето и изведувањето на истражувањата

1. 1. Клиничка нефрологија

- Анатомофизиологија на бубрезите и можните патишта
- Патогенеза, клиничка слика, природна еволуција и лекување на нарушувањата на хидро-електролитната, ацидобазната рамнотежа и артериската хипертензија
- Хередитарни, конатални и стекнати болести на бубрезите и мочните патишта
- Гломерулопатии
- Бубрежни болести асоцирани со системски заболувања и метаболопатии (шеќерен дијабетес, гихт, амилоидоза. .)
- Инфекции на бубрезите и мочните патишта
- Акутно бубрежно оштетување
- Хронична и терминална бубрежна слабост
- Нарушувања на минералниот метаболизам и бубрежни камчиња
- Базични принципи на имунологијата и имунолошките механизми кои се поврзани со бубрежните болести

- Опис на ефектот на бубрежната инсуфициенција врз метаболизмот на лековите и фар-макокинетика на лековите
- Разработка на ефектот на бубрежната инсуфициенција врз метаболизмот на лековите, нивната фармакокинетика;опис на токсичните ефекти на лековите врз бубрежната структура и функција
- Внимателно препишување на лекови следствено степенот на бубрежната функција
- Етиопатогенеза, класификација, дијагностика, компликации и лекување на артериската хипертензија
- Интерпретација на резултати од следни испитувања:анализа на урина со микроскопска анализа на уринарен седимент, хематолошки, биохемиски, хистолошки и имунолошки тестови кои се значајни за утврдување и лекување на бубрежните болести
- Да се знаат индикациите, контраиндикациите, компликациите и толкувањето на следните постапки во истражувањето на резултатите:

1. Ехо колор дуплекс на крвни садови
2. Интравенска урографија
3. Радиоизотопски испитувања
4. Процена на бубрежната функција
5. Ректален преглед, MRI на бубрези и мочни патишта
6. Перкутана биопсија на нативен и трансплантиран бубрег
7. Ренална ангиографија
8. Перкутана нефростома
9. Најчести уролошки зафати вклучувајќи ја и литотрипсијата
10. АКР-мониторирање

1. 2 Хемодијализа и перитонеална дијализа

- Опис на биофизичките и технички принципи на хемодијализата,
- Перитонеална дијализа,
- Хемофилтрација,
- Плазмафереза,
- Биофилтрација и други техники на заместително лекување,
- Познавање на индикациите, техниката и компликациите на пристапите за акутно и хронично дијализно лекување,
- Методи за процена на адекватноста на хемодијализата, вклучувајќи ја интерпретацијата на кинетиката на уреата и креатининот,
- Проценка на белковинскиот катаболизам во исхраната на пациентите
- Познавање на акутните (краткорочни) и хроничните (долготрајни) компликации на сите дијализни процедури и отклонување на истите,
- Влијание на различните дијализни постапки врз метаболизмот на лековите,
- Обележје на различните дијализни мембрани,
- Современи барања за соодветно чистење и обработка на дијализната вода за подготовка на дијализна солуција,
- Методи и сериозност на компликации при можна реутилизација на дијализен сет
- Соодветно советување на пациенти во однос на исхрана

1. 3 Пресадување на бубрег

- Познавање на законските прописи кои се однесуваат на трансплантација на бубрези
- Познавање на организацијата на трансплантациската дејност во земјата и во Европската унија (Евротрансплант)
- Познавање на индикациите и контраиндикациите за бубрежна трансплантација
- Познавање на основите на трансплантациската имунологија
- Познавање на основите на трансплантациската хирургија
- Познавање на имуносупресивното лекување
- Познавање на патогенезата, дијагностиката и лекувањето на отфрлање на пресаден бубрег
- Познавање на компликациите поврзани со трансплантацијата
- Познавање на интерпретацијата на резултатите на хистокомпатибилните тестови, еваклуација и избор на реципиент за трансплантација.
- Проценка на потенцијалните живи и/или кадаверични донори

2. Клиничко знаење и оспособеност-определување на опсегот на работа на специјализантот

2. 1 Клиничка нефрологија и хипертензија

- Специјализантот на хоспитален оддел треба да биде задолжен со 6-8 легла (пациенти), во текот на специјализацијата треба да обработи најмалку 600 болни со нефролошка проблематика (200 нови хоспитални болни, а 400 амбулантски пациенти од кои новорегис-трирани 150 пациенти).
- Обавува работа на самостоен собен лекар.
- Учествува при изведување на 30 бубрежни биопсии
- Активно учествува во анализата на патохистолошките наоди од 100 бубрежни биопсии и знае да ги интерпретира хистолошките, имунолошките и електромикроскопските наоди во склад со клинижките податоци
- Активно учествува на 40 нефролошко-радиолошки состаноци (“rond”), 100 уролошко-нефролошки конфронтации (стружни средби, конзилијарна служба), 60 онколошко-нефро-лошки консултации (конзилиум)
- Обработува 60 пациенти со артериска хипертензија секоја година (вкупно 4x60 = 240 болни за четири години)

2. 2 Амбуланта за перитонеална дијализа (ПД)

- Специјализантот треба да води едукација на најмалку 6 болни во предијализниот период
- Врши избор на видот на дијализата за конкретен болен водејќи сметка за индикациите и контраиндикациите-вкупно 3 болни
- Учествува при обезбедување на пристап за перитонеална дијализа кај 3 пациенти

- Избира најссодветен вид на перитонеална дијализа кај 3 пациенти
- Стартува со ПД и го одредува нејзиниот режим кај 3 пациенти
- Водење на 5 пациенти на KAPD (континуирана амбулантна ПД)
- Редовни прегледи на болните на KAPD еднаш месечно
- Оценка на болните и подготовка за пресадување на бубрег кај 2 пациенти
- Дијагноза и лекување на компликациите на PD

2. 3 Хемодијализа и васкуларни пристапи за хемодијализа

- Совладување на сите екстракорпорални епурациски постапки кои се користат во лекувањето на акутното бубрежно оштетување и терминалниот стадиум на хроничната бубрежна болест (HBB) како хемодијализа, хемофилтрација, хемодијафилтрација
- Совладување на екстракорпоралните методи за лекување на имунолошки, метаболни болести и труења (хемонетик плазмафереза, мембранска плазмафереза, каскадна плазма-фереза, LDL афереза, имунадсорпција и континуирани дијализни методи, CAVHF/ CVVHF
- Водење на некомплицирана хронична хемодијализа кај хоспитализирани болни
- Работа во амбуланта за HBB (пациенти со ренална анемија, бубрежна остеодистрофија и други комопликации на хроничната дијаклиза)
- Водење на комплицирана (сложена) хронична хемодијализа (хемофилтрација, хемодија-филтрација, хемодијализа со минимална хепаринизација, секвенциска хемодијализа со ултрафилтрација, хипернатремиска хемодијализа, хемодијализа кај болни со зголемен ризик од крвавење како:дијализа без хепарин, простациклинска, цитратна хемодијализа, хемодијализа кај деца (3 месеци)
- Водење на болни со акутно бубрежно оштетување/инсуфициенција:водење на конзер-вативно лекување, избор и соодветна примена на хемодијализни методи, прецизно запознавање со методите на континуирана дијализа (CAVHF, CVVHF, CVVHD, CVVHDF), содејство при работата на советодавната служба (3 месеци)
- Детално познавање на теоретските поставки и практични постапки при употреба на епурациски методи слични на дијализата:мембранска терапевтска плазмаферза, LDL афереза, имунска адсорпција, хемоперфузија
- Специјализантот под контрола на менторот треба да го индицира лекувањето, да ја одреди дијализната доза и фреквенцијата на процедурите на вонтелесна измена
- Детално запознавање со компликациите и нивното превенирање/отстранување (2 месеца)
- Активно вклучување во обезбедување на васкуларен пристап за изведување на хемодијализа (оспособување за поставување на феморални, субклависки и југуларни катетери)
- Се предвидува пласирање на вкупно 30 времени васкуларни пристапи за изведување на HD-за
- Учествува при поставување на 30 AVфистули

- Активно учество во решавањето на компликациите поврзани со васкуларните пристапи (крвавење, тромбоза, knigung, руптура (оддел и амбуланта за васкуларни пристапи, 6 месеци)

2. 4 Трансплантација на бубрег

- Обработка на болни со терминална НВВ за вклучување на листа на чекање
- Обработка на потенцијален жив сроден дарител на бубрег (10 кандидати)
- Прием и обработка на примателот (реципиент) на кадаверичен бубрег непосредно пред трансплантацијата (10 пациенти)
- Соучество во работата на службата за континуирана приправност за трансплантација на бубрег (2 недели)
- Лекување на примателот на бубрег во Трансплантацискиот хируршки центар од прием до испис (дијагноза и лекување на нефроуролошките компликации во посттрансплanta-цискиот период како и при прва хоспитализација после трансплантација
- Активно учество во работата на нефролошко-патолошките семинари, нефро-уролошките состаноци, состаноци со рентгенолози, пулмолози, инфектолози и други профили (2 месеца)
- Контрола и терапија во амбуланта за трансплантација на бубрези (1 месец)
- Дијагноза и лекување на пациенти со пресаден бубрег при повторувани хоспитализации на клиниката за нефрологија (2 месеца)
- Учествува при експлантација на бубрег (2 пати)
- Учествува при трансплантација на бубрег (3 пати)
- Содејство со координаторот за трансплантација (2 недели)

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО КАРДИОЛОГИЈА

Се состои од три сегменти:

Почетен дел	
трае **2 години** (24 работни месеци) и се состои од следните турнуси: ▪ Кардиологија 5 месеци, ▪ Пулмологија 4 месеци, ▪ Гастрохепатологија 4 месеци, ▪ Хематологија 2 месеци ▪ Ревматологија 2 месеци, ▪ Ендокринологија 2 месеци, ▪ Клиничка токсикологија 1 месеци ▪ неврологија 1 месец ▪ инфектологија 1 месец;	**24 месеци**
Специјален дел	
III година	
1. Биостатистика	15 дена
2. Анатомија на срце и големикрвни садови	10 дена
3. Физиологија на кардиоваскуларен систем	15 дена
4. Патолошка физиологија на кардиоваскуларен апарат	1.5 м
5. Биохемија	10 дена
6. Семиотика на кардиоваскуларниот апарат	5.5 м
7.Семиотика на прометот на вода и електролити	1.5 м
8.Генетика	15 дена
9.Информатика	15 дена
IV година	
1.Неинвазивни дијагностички испитувања	2 м
2. Физиологија на кардиоваскуларниот апарат	10 дена
3. Патолошка физиологија на кардиоваскуларниот апарат	2 м
4.Кардиоваскуларна патолошка анатомија	2 м
5.Кардиолошка клиника	5 м
6.Кардиохирургија	10 дена
7.Кардиовскуларна фармакологија	10 дена
V година	
1.Кардиололошка клиника	1.5 м
а.Инвазивни и неинвазивни процедури	9 м
2. Кардиохирургија	10 дена
3. Радиологија	10 дена
4. Клиничка фармакологија и фармакотерапија	15 дена
VI година	
1.Инвазивни и неинвазивни дијагностички процедури	7 м
2.Кардиохирургија	15 дена
3.Клиничка фармакологија и кардиоваскуларна терапија	2 м
4.Кардиолошка клиника	2 м
вкупно	**48 месеци**

ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

1. Постапки кој специјализантот треба самостојно да ги изведе

ЕКG	1.000
Стрес тест	300
24 часовно ЕКG	200
Ехокардиографија (ТТЕ,ТЕЕ,Колор, стрес)	500
Програма за пејсмејкери	50
Привремен пејсмејкер	10
Вовед во флоатинг катетер	20

3. Специјализантот треба да стекне искуство и знаење во следниве инвазивни постапки

Десна и лева срцева катетеризација	25
Коронарна ангиографија и вентрикулографија	300
PTCA, атеректомија, стентирање	50
Инвазивна електрофизиолија	25
Лично да учествува во инвазивните постапки, во дускусиите, интерпретациите и донесување на одлуки	150
Постапки од нуклеарна кардиологија	
■ лично искуство	10
■ нивно читање и донесување на одлуки	40

СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО КАРДИОЛОГИЈА

- општа интерна медицина (исклучена кардиологија) со времетрање од 2 години.
- основна обука во кардиологијата наредни 3 години и
- флекисбилна година
    - посветена на интерната медицина, општата кардиологија, кардиоваскуларни истражувања, фарамакологија, епидемиологија, превентивна медицина или рехабилитација, ангиологија или други поврзани области со кардиоваскуларните заболувања.

Потребното медицинско знаење опфаќа основна анатомија, патологија, физиологија, епидемиологија и фармакологија како и познавање на етиологијата, кардиоваскуларната физиологија, патологијата и искуство во лекувањето на срцевите заболувања кај адултните (возрасните) пациенти (како што се конгениталните заболувања, периферните крвни садови, срцевата слабост, срцевите аритмии) како и превентивна и рехабилитациона кардиологија. Програмот за обука вклуча познавање и практично искуство во неинвазивните техники, лекувањето на нарушувањата на ритамот вклучувајќи основни техники на електростимулација, искуство во водење на пациенти во кардиолошка интезивна нега како и водење на кардиолошки пациенти за несрцева хирургија. Понатаму тоа вклучува учество и знаење од инвазивните и интервентните техники во кардиологијата во авторизирани институции.

СПЕЦИФИЧНИ ПРЕПОРАКИ ЗА ОБУКА ВО ОСНОВНА КАРДИОЛОГИЈА

Обуката треба да се одвива на едно место за цел период од работно време најмалку една година. Ако програмата за обука е со половина работно време истото треба сооодветно да биде продолжено. За време на тригодишната обука по кардиологија специјализантите треба да учествуваат во дежурствата во институцијата.

1. **Постапки кои специјализантот треба самостојно да ги изведе**

Специјализантот треба да биде одговорен за изведување на постапки, интерпретација на резултати и пишување на извештаи, под суперивизија за искусен кардиолог, кој учествува во програмата за обука.

Број на постапки:

ЕКG
1000
Стрес тест
300
24 часовно ЕКG 200
Ехокардиографија (ТТЕ, ТЕЕ, Колор,стрес
500
Програма за пејсмејкери
50

Привремен пејсмејкер
10
Вовед во флоатинг катетер
20

2. **Како додаток специјализантот треба да стекне искуство и знаење** (индикации, контраиндикации, можно компликации и како да се третираат, дијагностички и прогностички аспекти) **во следните инвазивни постапки:**

Десна и лева срцева катетеризација
25
Коронарна ангиографија и вентрикулографија 300
PTCA, атеректомија, стентирање
50
Инвазивна електрофизиологија
25
Специјализантот лично ќе учествува во најмалку 150 од инвазивните постапки спомнати претходно како и во дискусиите, интерпретацијата и донесувањето на одлуки. Потребно е учество во постапките од нуклеарната кардиологија (вкупен број 50). Лично учество е потребно во 10, а во останатите 40 специјализантот ќе зема дел во нивното читање и донесувањето на одлуки.

Сите овие постапки, ќе бидат документирани во дневникот на специјализантот каде ќе биде вклучено името на супервизороот. Треба да бидат внесени минимумот постапки како и времето поминато на дадениот турнус.

ОСНОВНА СОДРЖИНА

1. Основната едукација се состои од две години од интерна медицина за кардиологија во сертифициран центар за обука и вклучува дополнителна година за стаж по интрена медицина или истражувања во кардиологијата или фармакологијата, епидемиологијата, превентивната медицина или рехабилитација, ангиологијата или други здружени области со кардиоваскуларните болести (*опишани на страна 1)*

2. Специјализантот треба да има засебен дневник по интрена медицина пред да започне обука по кардиологија од три години, согласна одобрената порграма и со соодветен едукатор.

содржи основна интерна медицина (исклучувајќи ја кардиологијата), со времетрање од 2 години. Таа соорджи следни 3 години за основна кардиологија и 1 флексибилна година наменета за интерна медицина или основна кардиологија, ангиологија или други области поврзани со кардиоваскуларните заболувања.

ТЕОРЕТСКА НАСТАВА

I ГОДИНА

1. **Биостатистика**: Теорија – 10 часа, Пракса – 10 часа

Теми:

- Запознавање со биостатистика, типови на студии, класификација
- Статистички презентации
- Средни големини, големини на дисперзија
- Корелативно поврзување на појави
- Регресија, ODDS ratio, релативен ризик
- Начела на статистичка анализа
- Видови на грешка, интервали на доверливост
- Студентски тест и тестот квадрат X
- Униваријантна анализа
- Мултиваријантна анализа

2. **Анатомија на срце и големи крвни садови**: теорија – 10 часа, пракса-5 часа

Одговорен: Институт за Анатомија

Теми:

А. Анатомија
- општи познанства со кардиоваскуларниот систем
- срце, структура, васкуларизација, инервација
- срце, топографија, imaging податоци
- податоци за коронарни крвни садови
- топографија на магистрални садови на срцева база, аорта, лак на аорта, truncus pulmonalis.

Б. Ембриологија
- поделба на преткомори, комори и артериски трункус
- фактори кои влијаат врз вродените срцеви мани
- вродени срцеви мани и мани на големите крвни садови
- фетална циркулација и промени во циркулацијата по породувањето.

3. **Физиологија на кардиоваскуларен систем**: теорија 20 часа

Одговорен: Институт за физиологија

Теми:

- Физиологија на клеточна мембрана, функција на протеини (структурни протеини, протеини на канали, на пумпа, рецепторите и ензимите),
- Транспорт на материи преку клеточна мембрана (осмоза, дифузија, филтрација, активен транспорт),
- Мембранозен потенцијал во мирување и акционен потенцијал,
- Ексцитабилност во тек на фазите на акциониот потенцијал, релативна и абсолутна рефрактарност,
- Механизам на мускулна контракција (миозин, актин, тропонин, тропомиозин), улогата на јони на Ca^{++} во контракцијата,
- Сразмерот помеѓу должината на мускулните влакна и силата на контракција (законот на Франк-Старлинг) и се или ништо,

- Автоматизам на срцето, пејсмекерски клетки на јазлите и спроводниот систем,
- Срцевиот циклус, волумените и дебитот на срцето,
- Регулација на активноста на срцето,
- Ефектите на срцевата фреквенција, на температурата, ефектите на K^{+}, Ca^{++} и други фактори во срцевата функција.

4. **Патолошка физиологија на кардиоваскуларниот апарат**: теорија 10 часа, пракса 50 часа

Одговорен: Институт за патолошка физиологија

Теми:

- патофизиологија на болката,
- патофизиологија на треската,
- патофизиологија на хидро-електричните пореметувања
- патофизиологија на обезноста и малнутрицијата
- патофизиологија на хипо и хипергликемијата
- патофизиологија на хиперлипидемијата
- патофизиологија на исхемијата и миокардниот инфаркт,
- патофизиологија на артериска хипертензија
- патофизиологија на срцевата инсуфициенција
- патофизиологија на пореметувањата на ендотелната функција
- патофизиологија на пореметувањата на срцевиот ритам
- патофизиологија на респираторната инсуфициенција
- патофизиологија на ренална инсуфициенција

5. **Биохемија**: теорија 10 часа

Одговорен: Институт за биохемија

Теми:

- биохемија на мускулно ткиво, составот и класификацијата на мускулите, контрактилни протеини (миозин, актин, регулаторни протеини на контракцијата, тропомиозин, тропонин);
- биохемија на мускулна контракција, фосфорилација на миофибрилни протеини, улога на мембраните во контрактилната активност;
- метаболизам на мускулното ткиво: гликогенолиза, гликолиза, гликонеогенеза, нивна регулација;
- срцевиот мускул, метаболни карактеристики, катехоламини и миокардот;
- концептот на пумпата на Na+ и поврзаноста со болестите;
- тромбоцити, структура, метаболизам, нивна активација и артериска тромбоза;
- простагландини, леукотриени, улогата на аспиринот;
- јонски канали, молекуларен диверситет на калциумските канали, патот на Л-аргинин-Na;
- липопротеини и хиперлипопротеинемии;
- маркери на миокарден инфаркт: CK, LDH, миоглобин, тропонин.

6. **Семиотика на кардиоваскуларниот апарат**: теорија 15 часа, пракса 190 часа

Одговорен: Клиника за кардиологија

Теми:

- аускултација на стекнати мани (митрална стеноза и инсуфициенција, аортна стеноза и инсуфициенција),
- аускултација на стекнати мани (трикуспидна инсуфициенција во корелација со ЕКG и радиологијата),
- аускултација на вродените мани (интератријален дефект, интервентрикуларен дефект, стеноза на пулмонална артерија, тетралогија Фалот, коарктација на аорта),
- аускултација на кардиомиопатии (примарни и секундарни), миокардити,
- аускултација на акутен перикардит и констриктивен перикардит,
- аускултација на пролапсот на митрална валвула,
- инспекција и аускултација во корелација со ЕКG, радиологија и лабораторија кај пулмонална тромбоемболија,
- аускултација при аритмии.

7. **Семиотика на прометот на вода и електролити**: теорија 10 часа, пракса 50 часа

Одговорен: Клиника за кардиологија и Клиника за Анестезија и реанимација

Теми:

- хиповолемичен шок, етиологија, клиничка слика, терапија,
- анафилактичен шок, етиологија, клиничка слика, терапија,
- престанок на циркулација, етиологија, клиничка слика, терапија,
- респираторна инсуфициенција, типови, клиничка слика, терапија,
- оксигенотерапија, базичните принципи на механичка вентилација,
- белодробен едем, патофизиологија, клиничка слика, терапија,
- ацидо-базни пореметувања, етиологија, типови, клиничка слика, терапија,
- ренална инсуфициенција, функционална и органска, етиологија, клиничка слика, терапија,
- анестетици со кратко дејствување.

8. **Генетика:** теорија 10 часа, пракса 10 часа

Одговорен: Институт за Генетика

Теми:

- хромозомски основи на наследството,
- молекуларна основа на наследството,
- генетски мутации,
- начини на трансмутации,
- хромозомски аберации, автозомни и сексуални,

- фамилијарни хиперпротеинемии и хиперколестеролемии,
- срцеви заболувања и Менделијев синдром,
- не- Менделијев синдром во срцевите заболувања,
- мултифакторијални болести,
- генетското советување и предродилна дијагноза.

9. **Информатика:** теорија 10 часа, пракса 10 часа

Одговорен: Оддел за информатика, Економски Факултет

Теми:
- Основи за WINDOWS
- Основи за EXCEL
- Основи за Database

II ГОДИНА

1. **Неинвазивни дијагностички испитувања**: теорија 15 часа, пракса 50 часа

Одговорен: Клиника за кардиологија

Теми:

- основи на електрофизиологијата,
- нормално ЕКG, основни големини, влијанието на конституционалните и физиолошките особености и надворешните фактори,
- ЕКG при хипертрофија,
- ЕКG при пореметувања на спроведувањето,
- ЕКG при пореметувања на ритамот,
- ЕКG при исхемичните болести на срцето,
- ЕКG при болести на миокардот,
- ЕКG при електролитни пореметувања и при делување на лекови,
- ЕКG при различни екстракардијални болести.

2. **Физиологија на кардиоваскуларниот апарат** теорија 10 часа

Одговорен: Институт за физиологија

Теми:
- Механизам на мускулна контракција (миозин, актин, тропонин, тропомиозин), улогата на јоните Ca^{++} во мускулната контракција
- Акционен потенцијал на специјалните мускулни клетки. Рефрактарниот период во различни делови на спроводниот систем и работната мускулатура,
- Јонските канали во срцевата мускулатура (Ca^{++}, Na^{+} и K^{+} канали). Механизам на делување на различни групи на антиаритмици
- Рецепторите во срцето, делувањето на невровегетативниот систем врз нив, нивното спарување во секундарните месажери, нивните ефекти

3. **Патолошка физиологија на кардиоваскуларниот апарат**
теорија 10 часа, пракса 50 часа

Одговорен: Институт за патолошка физиологија

Теми:
- патофизиологија на исхемијата на акутниот миокарден инфаркт
- патофизиологија на аритмии
- лекција за кардиореспираторната патофизиологија

4. **Кардиоваскуларна патолошка анатомија** теорија 14 часа, пракса 50 часа

Одговорен: Институт за патолошка анатомија

Теми:
- атеросклероза, морфологија и морфогенеза
- атеросклероза, патогенеза
- исхемична болест на срцето, трансмурален и субендокардијален инфаркт, анатомопатолошки разлики,
- исхемична болест на срцето, морфогенеза на миокардниот инфаркт и компликации
- бактериски и небактериски ендокардити
- миокардити, морфолошки типови
- оштетувања на срцето и исхемичните болести.

5. **Кардиолошка клиника** теорија 20 часа, пракса 240 часа

Одговорен: Клиника за кардиологија

Теми:
- митрална стеноза,
- митрална инсуфициенција и пролапс на митрална валвула,
- аортна стеноза,
- аорта инсуфициенција,
- трикуспидна стеноза и инсуфициенција,
- пулмонална валвуларна болест, пулмонална валвуларна стеноза
- инфективен ендокардит,
- коарктација на аорта,
- DIA.

6. **Кардиохирургија** теорија 8 часа

Одговорен: Оддел за кардиохирургија

Теми:
- местото и значението на хируршкото лекување на срцевите заболувања, екстракорпоралната циркулација, хипотермијата и заштитата на миокардот

конзервативната хирургија на валвулопатиите,
- протези на валвулите на срцето и следењето на пациентите со валвуларни протези,
- следење на пациенти со валвуларни протези

7. **Кардиоваскуларна фармакологија** теорија 6 часа

Одговорен: Клиника за кардиологија

Теми:
- вазодилататори
- антиаритмици

III ГОДИНА

1. Кардиолошка клиника теорија 30 часа, пракса 50 часа

Одговорен: Клиника за кардиологија

Теми:

- DIV, Ductus Botali apertum, тетралогија Фаллот
- Ebstein-ова болест, синдромот Lutembaher, транспозиции
- Патогенеза на атеросклероза, ризик фактори на атеросклероза
- Коронарна циркулација и миокардна исхемија
- Акутен миокарден инфаркт, патолошка анатомија, физиопатологија,
- Акутен миокарден инфаркт, клиничка слика, лабораториски испитувања,
- Акутен миокарден инфаркт, терапија
- Инвазивно третирање на акутниот миокарден инфаркт,
- Акутен миокарден инфаркт, компликации, конвалесценција,
- Хронична коронарна болест, вариант ангина, тивка миокардна исхемија,
- Рехабилитација на пациенти со коронарна болест.

А. Инвазивни и неинвазивни дијагностички процедури:

теорија 42 часа, пракса 250 часа

Одговорен: Клиника за кардиологија

Теми:

а.Ергометриски и фармаколошки стрес тест

- физиологија на ергометарски стрес тест и патофизиологијата на позитивноста на тестот,
- стрес тест, индикации и компликации,
- протоколи на стрес тест, техники, безбедност и можни ризици,

- електрокардиографски и изотопски критериуми за дијагноза на КАВ. Не-електрокардиографски промени во тек на стрес тестот и нивното значење,
- нормален и патолошки коронарен стрес тест,
- податоци од стрес тестот во прогностички цели и за проценка на функционална состојба,
- фармаколошки стрес тестови и нивното специфично клиничко користење.

б. Ехокардиографија

- принципи на ехографија,
- ехографија на нормално срце,
- проценка на срцевата перформанса,
- ехографија на ревматските оштетувања на срцето,
- ехографија на вродените болести,
- исхемичната болест на срцето.

в. Хемодинамика

- катетеризација на лево и десно срце, компликации,
- интракавитарно мерење на притисоци,
- пресметување на дебитот на срцето и шантови,
- коронарографија, индикации и компликации,
- коронарна ангиопластика, индикации и компликации,
- останати инвазивни коронарни интервенции, индикации и компликации,
- рестеноза после коронарни интервенции,
- балон валвулопластика на митрална валвула,
- аортна валвулопластика и пулмонална валвулопластика.

1. **Кардиохирургија:** теорија 6 часа

Одговорен: Оддел на кардиохирургија

Теми:

- хируршко третирање на КАВ,
- хируршко третирање на КАВ поврзано со други болести на срцето, компликации,
- следење на болните после аорто-коронарен бај-пас.
-

2. **Радиологија**: теорија 8 часа

Одговорен: Институт за радиологија

Теми:

- Вредноста на рентгенографијата и телерентгенографијата во одредувањето и прогнозирањето на пулмонална хипертензија,
- Радиолошки аспект на стекнатите мани на срцето, диференцијална дијагноза на маните во споредба со другите кардиомиопатии,

- Радиолошка класификација на вродените срцеви мани, ацианогени мани, нивните карактеристики, цијаногени мани,
- Вредностите на новите радиолошки методи во дијагностицирањето на срцевите болести, КТ, магнетна резонанца, и др.

3. **Клиничка фармакологија и фармакотерапија:** теорија 14 часа
Одговорен: Секција за фармакологија

Теми:
- антихипертензиви
- диуретици
- кардиотоници
- антиаритмици
- антиангинозни
- вазодилататори
- инхибитори на конвертивен ензим

IV ГОДИНА

1. **Инвазивни и неинвазивни дијагностички процедури**:

теорија 72 часа, пракса 220 часа

Одговорен: Клиника за кардиологија

Теми:

а. Стрес тестот и рехабилитација

- Раниот стрес тест во проценка на болни после АИМ
- Стрес тестот за проценка на болни со компензирана срцева слабост
- Стрес тестот за проценка на валвуларни болести и аритмии
- Рехабилитација на срцевите болесници, физиолошки основи
- Рехабилитација на срцеви болесници, техники
- Стрест тест за депистирање на КАВ

б. ЕКГ

- дисфункција на синоатријалниот јазол
- атријален флатер и фибрилација
- пароксизмални тахикардии
- атријална тахикардија
- јунцтион тахикардија
- пореметувања на ритамот и нивно третирање во акутната фаза на миокарден инфаркт
- пореметувања на спроводливоста и нивно третирање во акутната фаза на миокарден инфаркт
- акцелериран идиовентрикуларен ритам и торсада

- вентрикуларни аритмии на касната хоспитална фаза после АИМ
- синкопи
- Холтер ЕКГ
- сцинтиграфија на срцето

в. Ехокардиографија

- трикуспидна регургитација и стеноза,
- вродените срцеви мани,
- вродените срцеви мани,
- исхемична болест на срцето,
- болести на миокардот,
- болести на перикардот.

г. Хемодинамика

- податоците од катетеризација на срцето и ангиографијата при митрална стеноза,
- податоците од катетеризација на срцето и ангиографијата при митрална инсуфициенција,
- податоците од катетеризација на срцето и ангиографијата при аортна стеноза,
- податоците од катетеризација на срцето и ангиографијата при аортна инсуфициенција,
- податоците од катетеризација на срцето и ангиографијата при трикуспидна мана
- податоците од катетеризација на срцето и ангиографијата при пулмонална стеноза и во тетралогија Фалот,
- податоците од катетеризација на срцето и ангиографијата при кардиомиопатии,
- податоците од катетеризација на срцето и ангиографијата при перикардит и тампонада на срцето.

2. **Кардиохирургија**: теорија 10 часа
Одговорен: Оддел за кардиохирургија

Теми:

- Хирургија на септалните дефекти на срцето и аномалното дренирање на пулмоналните вени,
- Хируршко третирање на вродените болести на срцето проследени со пречки во празнењето на десната комора,
- Транспозиција на големите крвни садови и аномалии на артериски трункус,
- Хирургија на болестите проследени со пречки во празнењето на левата комора: коарктација на аорта, ductus Botali,
- Хирургија на болести на перикардот, срцеви тумори и трауми на срцето.

3. **Клиничка фармакологија и кардиоваскуларна терапија:** теорија 18 часа, пракса 110 часа

Одговорен: Клиника за кардиологија

Теми:

- лекување на срцева инсуфициенција,
- лекување на хронична КАВ,
- лекување на дилататива и хипертрофична кардиомиопатија,
- лекување на пулмонална тромбоемболија,
- лекување со тромболитици,
- лекување со антикоагуланси,
- лекување на срцева инсуфициенција со дисфункција на лева комора

4. **Кардиолошка клиника** пракса 110 часа

Одговорен: Клиника за Кардиологија

1. **ПОЧЕТНА ПРОГРАМА - I и II година**

Почетниот програм, односно заедничкото стебло трае 22 работни месеци и се состои од следните турнуси:		
предмет	**месеци**	**Вкупно**
• Кардиологија	**5**	**22 месеци**
• Пулмологија	**4**	
• Гастроентерохепатологија	**4**	
• Хематологија	**2**	
• Ревматологија	**2**	
• Ендокринологија	**2**	
• Клиничка токсикологија	**1**	
• Неврологија	**1**	
• Инфектологија	**1**	

2. **СПЕЦИЈАЛЕН ДЕЛ КАРДИОЛОГИЈА**

ТЕОРЕТСКА И ПРАКТИЧНА НАСТАВА- ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО КАРДИОЛОГИЈА

III ГОДИНА

ПРЕДМЕТ	**ТЕОРИЈА (Т) + ПРАКСА (П)**	**ДЕН/ МЕСЕЦ**	**ИНСТИТУЦИЈА**
1.Биостатистика	Т10+П10	15 дена / 0.5месец	/
2.Анатомија на срце и големи крвни садови	Т10+П5	10 дена	Институт за анатомија
3.Физиологија на кардиоваскуларен систем	Т20	15 дена / 0.5месец	Институт за физиологија

4.Патолошка физиологија на кардиоваскуларниот апарат	Т10+П50	45 дена / 1.5 месец	Институт за патолошка физиологија
5.Биохемија	Т10	10 дена	Институт за биохемија
6.Семиотика на кардиоваскуларниот апарат	Т15 + П190	165 дена / 5.5 месеци	Клиника за кардиологија
7.Семиотика на прометот на вода и електролити	Т10+П50	45 дена / 1.5 месец	Клиника за кардиологија и КАРИЛ
8.Генетика	Т10 + П10	15 дена / 0.5 месец	Институт за генетика
9.Информатика	Т10 + П10	15 дена / 0.5 месец	Економски факултет

IV ГОДИНА

ПРЕДМЕТ	ТЕОРИЈА (Т) + ПРАКСА (П)	ДЕН/ МЕСЕЦ	ИНСТИТУЦИЈА
1.Неинвазивни дијагностички испитувања	Т15+П50	60 дена / 2 месеци	Клиника за кардиологија
2. Физиологија на кардиоваскуларниот апарат	Т10	10 дена	Институт за физиологија
3. Патолошка физиологија на кардиоваскуларниот апарат	Т10+П50	60 дена / 2 месеци	Институт за патолошка физиологија
4.Кардиоваскуларна патолошка анатомија	Т14+П50	60 дена / 2 месеци	Институт за патолошка анатомија
5.Кардиолошка клиника	Т20+П240	5 месеци	Клиника за кардиологија
6.Кардиохирургија	Т10	10 дена	Оддел за кардиохирургија
7.Кардиовскуларна фармакологија	Т10	10 дена	Клиника за кардиологија

V ГОДИНА

ПРЕДМЕТ	ТЕОРИЈА (Т) + ПРАКСА (П)	ДЕН/ МЕСЕЦ	ИНСТИТУЦИЈА
1.Кардиололошка клиника	Т30+П50	1.5 месец	Кардиологија
А.Инвазивни и неинвазивни процедури	Т42+П250	9 месеци	Кардиологија
2. Кардиохирургија	Т 10	10 дена	Оддел за кардиохирургија
3. Радиологија	Т 10	10 дена	Институт за радиологија
4. Клиничка фармакологија и фармакотерапија	Т 15	15 дена / 0.5 месец	Секција за фармакологија

VI ГОДИНА

ПРЕДМЕТ	ТЕОРИЈА (Т) + ПРАКСА (П)	ДЕН/ МЕСЕЦ	ИНСТИТУЦИЈА
1.Инвазивни и неинвазивни дијагностички процедури	Т72+П 220	7 месеци	Клиника за кардиологија
2.Кардиохирургија	Т15	15 дена 0.5 месец	Оддел за кардиохирургија
3.Клиничка фармакологија и кардиоваскуларна терапија	Т18+П 110	2 месеци	Клиника за кардиологија
4.Кардиолошка клиника	П 110	2 месеци	Клиника за кардиологија
ВКУПНО	**48 месеци**		

ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

Постапки кој специјализантот треба самостојно да ги изведе

EKG	**1.000**
Стрес тест	**300**
24 часовно EKG	**200**
Ехокардиографија (TTE,TEE,Колор, стрес)	**500**
Програма за пејсмејкери	**50**
Привремен пејсмејкер	**10**
Вовед во floating катетер	**20**

Специјализантот треба да стекне искуство и знаење во следниве инвазивни постапки

Десна и лева срцева катетеризација	**25**
Коронарна ангиографија и вентрикулографија	**300**
PTCA, атеректомија, стентирање	**50**
Инвазивна електрофизиолија	**25**
Лично да учествува во инвазивните постапки, во дускусиите, интерпретациите и донесување на одлуки	**150**
Постапки од нуклеарна кардиологија	
■ лично искуство	**10**
■ нивно читање и донесување на одлуки	**40**

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ПУЛМОЛОГИЈА И РЕСПИРАТОРНА АЛЕРГОЛОГИЈА

Се состои од следните турнуси:

Почетен дел	
- Кардиологија - 3 месеци - Хематологија - 2 месеци - Гастроентерохепатологија - 2 месеци - Нефрологија - 2 месеци - Реуматологија - 2 месеци - Ендокринологија - 2 месеци -Клиничка токсикологија - 2 месеци - Клиничка биохемија - 1 месец - Инфективни болести - 2 месеци - Трансфузиологија - 2 месеци - Неврологија - 1 месец - Психијатрија - 1 месец - Нуклеарна медицина - 1 месец - Радиологија - 1 месец	**24 Месеци**
Специјален дел	
Астма	3 м
НОВВ	3 м
Бронхиектазии и други болести на дишните патишта	15 дена
Торакални тумори	2 м
Респираторни инфекции со исклучок на туберкулозни и нетуберкулозни микобактериски болести	2 м
Туберкулоза (ТВС) вклучувајки и екстрапулмонална ТБЦ (ЕРТС) и не-туберкулозни (опортунистички) микобактериски болести-(NTBCMB)	1м
Пулмонални васкуларни заболувања (ПВЗ)	1м
Професионални и болести кои потекнуваат од животната средина	1м
Дифузни паренхимни (интерстицијални) пулмонални заболувања (PPZ) и идиопатски пулмонални заболувања	1м
Респираторна инсуфициенција (RI)	1м
Плеврални болести (ПБ)	2 м
Болести на зидот на градниот кош,респираторните мускули и дијафрагмата (GK, RM, DF)	15 дена
Медијастинални болести (МБ)	1м
Плеуропулмонални манифестации на системски/екстрапулмонални нарушувања	1м
Генетски и развојни нарушувања (ГРИ)	15 дена
Цистична фиброза (CF)	1м
Алергиски и еозинофилни белодробни болести со исклучок на астма	1м

Нарушувања на дишењето поврзани со спиењето	1м
Респираторни манифестации на имунодефициентните нарушувања	15 дена
Трансплантација на белите дробови	15 дена
Престанок на пушење/респираторна превенција на болести	15 дена
Интензивна нега	3 м
Физиологија на белодробни вежби и белодробна рехабилитација	2 м
Домашна нега	15 дена
Палијативна грижа	15 дена
Техники на снимање (имаиџинг техники)	1м
Белодробни функционални тестирања	2 м
Бронхоскопија	2 м
Плеврални процедури	3 м
Туберкулински и алергиски тестови	2 м
Пристап ориентиран според симптомите и знаците на пациентот	1м
Психолошки фактори и квалитет на живот кај респираторни заболувања	15 дена
Јавно здравство и здравствени трошоци во Европа	1м
Респираторна епидемиологија	15 дена
Алергиски заболувања на респираторните патишта	2 м
Терапеутски модалитети во респираторната алергологија	2 м
вкупно	**48 месеци**

ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

Специјализантот по пулмологија со респираторна алергологија треба во текот на специјалистичкиот стаж да ги совлада следниве вештини:

	Бр. на изведени процедури
Бронхоскопии	50
Трансторакални биопсиии	20
Оротрахеални интубации	20
Торакоцентези со слепа плеврална биопсија	20
Дренажа на плеврален простор	15
Спирометрии	50
Изведба и интерпретација на тестови на плуќна ф-ја (Од нив најмалку 50 плетизмографии)	400
Провокациони тестови	20
Тестови под оптеретување	20
Слееп апнеа	50 Интерпретации
RTG и КТ снимки	200 Интерпретации
Ултразвучни прегледи на плевра	30
Дијагностичка пункција и интерпретација на дијагностички алгоритам	20
Prick тестови	50
Rida тестови	20

Наставна Програма за Специјализација по Пулмологија и Респираторна Алергологија

Модул 1: Астма

Знаење

• Дефиниција, класификација (вклучувајќи ги и клинички форми, фенотипови, стејџинг и ниво на
контрола) и етиологија на астмата.
• Епидемиологија и патофизиологија на астма, вклучувајќи и механизми на инфламација, структурални промени кои се присутни, патологија кај алергиска и не-алергиска астма, односот помеѓу патологијата и тежината на астмата
• Ризик фактори за астма, вклучувајќи ги домашните и факторите од животната средина
• Генетски фактори
• Релевантни иследувања, вклучувајќи ги функционалните анализи на белите дробови

(со бронходилататор и бронхопровокациони тестови, како и мониторинг на проток на воздух), Радиографија, КТ, нуклеарни техники, **експириран NO**, кожни алергиски тестирања, серумски алергиски тестирања и бронхоскопија
• Познавање на диференцијални дијагнози, вклучувајќи рана астма од детството, професионална астма, дисфункцијана гласните жици , гастро-езофагеален рефлукс, горно-респираторни нарушувања и НОВВ
• Спорт и астма
• Управување со астма и релевантни терапевтски мерки, вклучувајќи ја фармакологијата
на лековите кои се користат при третманот на астма, едукација на пациентите и развој на протокол/план за менаџирање на астмата
• Алтернативни и комплементарни лекови за астма
• Алерген-специфична имунотерапија (хипосензибилизација)

Вештини
Примена на гореспоменатото знаење
• Евалуација на функционалниот статус и попреченост (инвалидност), вклучувајќи
бронходилататор и бронхопровокациони тестови, поради астма
• Алергиско тестирање
• Бронхоскопијата
• Пропишување на лекови според нивото на контрола
• Едукација на пациентите вклучувајќи демонстрација за користење на инхалирачките уреди

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап

Модул 2: НОВВ

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологија на НОВВ, хроничен бронхитис и емфизем
• Епидемиологија и патофизиологија на НОВВ, механизмите на инфламација, структурни промени и клеточно оштетување и репарација
• Ризик фактори за НОВВ, вклучувајќи го пушењето и анти-протеаза дефициенцијата (вклучувајќи
ја физиолошката улога на алфа-1-антитрипсин и неговите генетски карактеристики, улогата на другите
анти-протеазни инхибитори, заболувања на хепарот при антипротеазни дефициенции).
• Можни диференцијални дијагнози / коегзистентни заболувања, вклучувајќи ги астмата, горно-респираторните нарушувања, гастро-езофагеален рефлукс, облитеративен бронхиолитис, бронхиектазии.
• Релевантни иследувања: спирометрија, функционални анализи на белите дробови, гасни анализи на артериската крв, проточен (пеак флоњ) мониторинг, тестирања со бронходилататор и бронхопровокација. Употреба на Радиографија, КТ, ултразвук, нуклеарни техники и **експириран NO**, тестирања на серумскиот алфа-1-антитрипсин , **катетеризација на пулмоналната артерија**.

• Менаџирање на пациенти со НОВВ со примена на релевантни терапевтски мерки. Методи на кислородна суплементација вклучувајќи долгорочна терапија со кислород, не-инвазивна и **механичка вентилација**, белодробна рехабилитација и рано отпуштање/болница на домашно лекување.
Фармакологија на лековите кои се користат. Едукација на пациентот. мониторинг на протокот (peak flow). Индикации за хоспитализација. Алфа-1-антитрипсин суплементарна терапија. Релевантни вакцинации
• Менаџирање на сродни компликации, вклучувајќи пнеумоторакс, респираторни инсуфициенција, белодробна артериска хипертензија и пулмонално срце, како и системски ефекти на НОВВ

Вештини
• Примена на горе-споменатото знаење
• Евалуација на функционалниот статус и попреченост/инвалидност поради НОВВ
• Проценка на можноста за хируршки зафат за редукција на белодробниот волумен и трансплантација каде што е возможно.
• Бронхоскопијата • пропишување на лекови според нивото на контрола
• Не-инвазивна вентилаторна подршка

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап

Модул 3: Бронхиектазии и други болести на дишните патишта

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологијата на бронхиектазиите, акутен и хроничен бронхитис,
бронхиолитис, стеноза на респираторен тракт и трахео-бронхо-малација, трахео-езофагеална
фистула, болести на горните дишни патишта, дисфункција на гласните жици, аспирација на страно тело, гастро-езофагеален рефлукс
• Епидемиологија и патофизиологијата на овие заболувања
• Познавање на можните диференцијални дијагнози
• Поставување на хируршки индикација за третман
• Релевантно иследувања, вклучувајќи радиографија, КТ, нуклеарни техники, **издишување на NO**, гасни анализи на артериска крв и бронхоскопија вклучувајќи бронхографија
• Менаџмент вклучувајќи релевантни терапевтски мерки и физиотерапија
• Методи на кислородна суплементација вклучувајќи долгорочна терапија со кислород, не-инвазивна и **механичка вентилација**
• Фармакологија на лековите кои се користат
• Едукација на пациентот
• проточен (пеак флоњ) мониторинг
• Индикации за хоспитализација
• Релевантни вакцинации
• Релевантно микробиологија
Вештини
• Примена на гореспоменатото знаење

• Евалуација на функционалната состојба и попреченоста, поради бронхиектазиите и другите
болести на дишните патишта
• Проценка на можноста за операции каде што е соодветно
• Пропишување физиотерапија
• Бронхоскопијата
• интервентни бронхоскопски техники**, *на пр.* поставување на стент**
• пропишување на лекови според нивото на контрола
• Не-инвазивна вентилацијата.

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап.

Модул 4: Торакални тумори (ТТ)

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологијата на ТТ: канцер на белите дробови, мезотелиом (М),
метастатски ТТ (МТТ), бенигни интраторакални тумори, медиастинални(МТ), тумори на ѕидот на градниот кош , сарком и лимфом (Л)
• Епидемиологија на ТТ
• Ризик фактори за карцином на бели дробови, мезотелиом и лимфом
• Клинички симптоми, синдроми и физички знаци за ТТ вклучувајќи паранеопластични синдроми
• Релевантни испитувања: неинвазивни (рентген на граден кош, ултразвук, флуороскопија, КТ, Магнетна Резонанца (МР), радионуклеидни студии, РЕТ скен) и инвазивни (биоптични методи за земање на цитолошки и хистолошки материјал)).
Тумор маркери
• Хистолошка и TNM класификација на ТТ
• Перформанс статус
• Терапевтски модалитети при канцер на белите дробови, Мезотелиом, медиастинални тумори и
други ТТ: хемотерапија (вклучувајќи таргетирана молекуларна терапија), радиотерапија, интервентни
бронхоскопски техники, палијативна терапија и нега
• Индикации за хируршки интервенции (патолошка проценка, функционална проценка и пред-оперативен стејџинг)
• Компликации од хируршката интервенција, хемотерапија и радиотерапија
• Прогноза (преживување, функционални последици, попреченост)
• Рехабилитација

Вештини:
• Примена на гореспоменатото знаење
• Евалуација на функционалниот статус
• **спутум индукција**
• Флексибилна бронхоскопија, ригидна бронхоскопија
• ендобронхијален ултразвук (ниво 2 “)
• Трансбронхијална биопсија на белите дробови
• Трансбронхијална иглена аспирација
• Перкутана иглена биопсија

• тенко-иглена аспирација на лимфните јазли за цитологија
• Ултразвук на плевра
• Торакоцентеза
• интервентни бронхоскопски техники
• **медицинска торакоскопија**
• Плеврална дренажа
• Хемотерапија, процедури при несаканите настани
• Палијативна грижа
Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап

Модул 5: Респираторни инфекции со исклучок на туберкулозни и не-туберкулозни микобактериски болести

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологијата на не-туберкулозните респираторни инфекции (НТРИ): горно-респираторни инфекции (ГРИ),долно-респираторни инфекции (ДРИ), вклучувајќи ги пневмониите - вонбилнички пневмонии (ВБП), нозокомијални пневмонии (НКП), пневмонии кај имунокомпромитирани пациенти
• Епидемиологија на НТРИ (микробиологија, возраст ,поврзани фактори, географски прашања,
професионални фактори, коморбидитети, имунолошки статус)
• Клинички манифестации на вирусни (вклучувајќи епиедемиско-вирусни), бактериски, габични и
паразитарни инфекции
• Релевантни испитувања: неинвазивни (**индукција на спутум**, рентген на граден кош, флуороскопија, КТ, ултразвук), инвазивни (бронхоскопија, иглена аспирација за собирање на микробиолошки материјал)
• Диференцијална дијагноза на GRI, DRI, пнеумонии од вирусно, бактериско, габично и паразитско потекло, заедно со типични наспроти атипични пнеумонии
• Pneumocistis jiroveci пневмонија
• компликации како што се апсцес на белите дробови, емпием и сепса
• Релевантни терапевтски мерки, вклучувајќи антибиотици и други антимикробни средства и
тестирања за подложност.
• Критериуми за хоспитализација и упатување до единицата за интензивна нега при вонболничките пнеумонии
• Прогнозата, предвидливи фактори за висок ризик од смрт
• превенција на НТРИ вклучувајќи вакцинација и контрола на инфекциите

Вештини
• Примена на гореспоменатото знаење
• Евалуација на функционалниот статус и тежината на болеста
• земање мостри за микробиолошка дијагноза (спутум, крв, плеврална течност, бронхоскопски
примероци, перкутана аспирациона игла)
• Торакоцентеза (дијагностичка и терапевтска)
• Локални мерки за плеврален третман на емпием (плеврална дренажа, плеврален иригационен
и фибринолитички третман)

• Вакцинации

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап

Модул 6: Туберкулоза (ТБЦ), вклучувајќи и екстрапулмонална ТБЦ (ЕПТБЦ) и не-туберкулозни (опортунистички) мико-бактериски болести (НТБЦМБ)

Знаење
(А) Туберкулоза:
• Дефиниција, класификација и етиологија
• Епидемиологија и патофизиологија
• Тансмисија на микобактеријата
• Ризик фактори за појава на ТБ
• Патогенеза на ТБЦ (настани кај неимунизираните лица, имунолошка реакција на *M. tuberculosis,*
егзогени наспроти ендогени инфекции, латентна ТБЦ инфекција)
• Имунолошки карактеристики на латентна туберкулоза (Туберкулинска сензитивност, ослободување на гама-интерферон)
• ТБЦ кај имунокомпромитирани лица
• Општи манифестации на ТБЦ
• клинички и радиолошки особини на белодробната туберкулоза
• бактериолошка евалуација, вклучувајќи молекуларни техники
• Третман на ТБЦ (општи принципи, лекови, комбинација на лекови)
• Посебни проблеми при третманот (мултимедикаментозно отпорна ТБЦ, екстензивно отпорна ТБЦ,
бременост и доење, туберкулоза и HIV инфекција, состојби кои интерферираат со или
го зголемуваат ризикот од можните несакани ефекти на анти-ТБЦ лековите, латентен ТБЦ инфекција
и хемотерапија на DRI)
• Микробиолошка, клиничка, лабораториска и радиолошка контрола во текот на терапијата. Надзор на хемотерапијата, директно обсервирана терапија (DOT)
• дополнителна терапија: ресекција (ако е соодветно), кортикостероиди, лекови за спречување и лекување несакани ефекти
• Надзор во организирани програми за контрола на туберкулозата вклучувајќи ги и застапувањете, комуникацијата и социјална мобилизација за контрола на туберкулозата
• превенција од ТБЦ (изолација на позитивни пациенти, вклучувајќи користење на објекти со негативен притисок , БЦГ вакцинација, превентивен третман на лицата изложени на *M. Tuberculosis* и мултирезистентната *M. tuberculosis*.
• Прогнозата на белодробната туберкулоза
• Национални и СЗО прописи во врска со ТБЦ како нфективна болест
(Б) Екстра-пулмонална туберкулоза:
• Зафатени органи (лимфнен систем, плевра, перикардот, генитоуринарниот систем, коскено-зглобен систем, абдоминални органи, централниот нервен систем, кожа и очи)
• Релевантни радиолошки методи
• методи за земање примероци за микробиолошка дијагноза

• Терапевтски можности кај Екстрапулмоналната ТБЦ покрај анти-ТБ хемотерапијата вклучувајќи хируршки третман
• Прогноза на орган-специфичните манифестации на туберкулозата
• инвалидитед поради туберкулоза
• Рехабилитација

(В) Не-туберкулозни (опортунистички) микобактериски болести
• Бактерии предизвикувачи на Не-туберкулнозни Микобактериски Болести (НТМБ)*(M. Avium complex*, *M. KANSASII,* други брзо растечки микобактерии)
• Епидемиологија на НТМБ и нивната врска со HIV инфекциите
• Органски манифестации и клинички карактеристики на НТМБ
• Критериуми за дијагноза
• Терапевтски режими кои се користат при НТМБ
• Прогноза
• превенција на НТМБ
• Индикации за хируршки третман

Вештини
• Примена на гореспоменатото знаење
• Земање примеоци за микробиолошко испитување (спутум индукција, гастрични испирувања,
торакоцентеза, бронхијална-, трансбронхијална-перкутана-, плеврална и лимфо-јазолна биопсија
• Туберкулински тест
• спутум микроскопија

Однесување и ставови
• информирај и едуцирај го пациентот за инфективната природа на болеста, така што би се усогласиле
со насоките и препораките во прилог долгорочен третман.
• Бидете свесни за психолошките и социолошките аспекти при долгорочното менаџирање на
болеста
• Мултидисциплинарен пристап, особено во случајот на екстра-пулмоналната ТБЦ.

Модул 7: Пулмонални васкуларни заболувања (ПВЗ)

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологијата на ПВЗ
• Физиологија и патофизиологија на пулмоналната циркулација
• Физиологија и патофизиологија на коагулација и тромбоза
• генетски и стекнати фактори на ризик за ПВЗ
• Моментална епидемиологија и релевантна патологијата за ПВЗ
• Респираторни и не-респираторни клинички манифестации
• Респираторни и не-респираторни компликации.
• Релевантни испитувања (лабораториски тестови (Д-димери), сцинтиграфија, КТ, MRI, пулмоангиографија, десно-срцева катетеризација)
• Индикации и на посебни проблеми при трансплантација на белите дробови кај селектирани ПВЗ
пациенти, вклучувајќи ги и психо-социјалните.

• Индикација за хируршки интервенции, *пр.,* при белодробна емболија (тромбектомија)
• Фармакологија и интеракции на лекови кои се користат во третманот на ПВЗ

Вештини

• Примена на гореспоменатото знаење
• ЕКГ, **ехокардиографија** и толкување на снимките (Сцинтиграфија, КТ-скен, ангиографија).
• Евалуација на функционалниот статус
• **Десно-срцева катетеризација**
• Проценка на тежината на респираторната и системската компонента
• Превенција, дијагноза и третман на кардиоваскуларните и системски компликации
• Идентификација и третман на пациентите при терминална фаза на болеста
• Проценка на подобноста за белодробна трансплантација / тромбектомија

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап

Модул 8: Професионални и болести кои потекнуваат од животната средина

Знаење

• Дефиниција, класификација и етиологија на професионалните / еколошките белодробни заболувања
• Епидемиологија и биолошки, имунолошки и воспалителни реакции на респираторните
надразнувачи (гасови, хемикалии, влакна, минерали, и честички)
• Физиологија и патофизиологија на белодробните наталожувања (депозити) и оштетувања
• Биолошки, имунолошки и инфламаторни одговори на респираторните иританси (гасови,
хемикалии, влакна, минерали, и честички)
• Експозиција на надворешната средина и индивидуална подложност
• Опасности кои се среќаваат во индустриска и рурална средина
• Акутни и хронични респираторни ефекти
• Респираторни и не-респираторни манифестации.
• Специфична здравствена политика и законодавство
• Еколошки и индивидуални заштитни мерки
• Основни принципи на превенција и третман
• Психосоцијални импликации на професионалните / белодробни заболувања од животната средина

Вештини:

• Примена на горе-споменатото знаење
• Можност да се земе детална историја околу занимањето

• **Проценка на безбедноста на работното место и / или нивото на изложеност на респираторни хазарди**
• Проценка на фамилијарна и индивидуална сусептибилност
• радиографски процедури(рентген на граден кош, КТ-скен со висока резолуција, нуклеарни техники
• Евалуација на функционалниот статус и попреченост/инвалидност
• Изведба и толкување на бронхијалните провокациони тестови
• превенција и рана дијагноза
• Дијагнозата на специфични професионални / заболувања од животната средина
• Водење на специјалистички амбуланстки услуги
• превенција, дијагноза и третман на не-респираторните компликации
• Компетентна комуникација со пациентите, работниците, работодавците и други професионалци

Однесување и ставовите
• Мултидисциплинарен пристап (соработка со индустриски хигиенисти, токсиколози,
интернисти и администратори од областа на јавното здравје)
• Познавање на релевантни индустриски процеси,контрола на загадувањето на воздухот, и епидемиолошки студии
• Посветеност кон редовно лично надградување за развојната шема на индустриските
процеси и технологии

Модул 9: Дифузни паренхимни (интерстицијални) пулмонални заболувања (ППЗ) и идиопатските пулмонални заболувања (ИПЗ)

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологијата на ППЗ и ИПЗ
• Епидемиологија и патофизиологија
• Базична биологија и имунологија на ППЗ и ИПЗ, хуморалните и клеточните механизми
• Релевантни испитувања: неинвазивни (рентген на граден кош, КТ-скен со висока резолуција, белодробни функционални тестови), инвазивни (бронхо-алвеоларна лаважа (BAL), трансбронхијална биопсија на белите дробови (TBLB) и **Видео-Асистирана Торакоскопска хирургија (VATS)**
• Пулмонални и екстрапулмонални манифестации на специфичните ППЗ и ИПЗ
• Фармакологија и интеракции на лекови кои се користат во третманот на ППЗ и ИПЗ

Вештини
• Примена на гореспоменатото знаење
• Толкување на радиографија на граден кош и КТ скен со висока резолуција
• Евалуација на функционалниот статус
• Бронхоскопија, BAL и TBB
• Превенција и третман на кардиоваскуларни и системско вклучување
• Проценка на подобноста на белите дробови трансплантација

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап

Модул 10: Респираторна инсуфициенција (РИ)

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологијата на акутна и хронична респираторна инсуфициенција (акутен респираторен дистрес синдром, опструктивна болест на белите дробови, невромускулни заболувања, болести на ѕидот од градниот коши, други рестриктивни болести)
• Епидемиологија и патофизиологија на РИ
• Релевантни испитувања: неинвазивни (рентген на граден кош, ултразвук, флуороскопија, КТ, радионуклидни студии, белодробни функционални тестови) и инвазивни (бронхоскопија)
• Релевантни терапевтски мерки како што се системската /инхалирачка терапија, кислородна
терапија, вентилаторна поддршка, кардио - пулмонално оживување, ендобронхијална терапија, интеркостална тубусна дренажа, третман на сепса и мулти-органска инсуфициенција)

Вештини
• Примена на горе-споменатото знаење
• Ултразвук
• евалуација на функционалниот статус
• Бронхоскопија
• Системска и инхалирачка терапијата со лекови
• вентилаторна поддршка
• **Управување со баротраума**

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап
• менаџмент на терминални фази

Модул 11: Плеврални болести (ПБ)

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологијата на плевралните изливи (сероторакс, хилоторакс,
хемоторакс, емпием)
• Епидемиологија и патофизиологијата на инфективните, инфламаторните и неопластичните
плеврални нарушувања
• Макроскопски изгледот на плевралната течност
• Дистинкција помеѓу трансудативен и ексудативен плеврален излив
• Дефиниција, класификација и етиологијата на плевралното задебелување вклучувајќи ги и плевралните плаки
• Дефиниција, класификација и етиологијата на пнеумоторакс (примарен и секундарен)
• Поврзани компликации како што е тензиониот пнеумоторакс
• Релевантни испитувања: неинвазивни (радиографија на граден кош, ултразвук, флуороскопија, КТ, MR, радионуклидни студии, функционални тестови и инвазивни (торакоцентеза и биоптични техники)

• Релевантни терапевтски мерки, вклучувајќи антибиотици, фибринолитици и плеуродезија
• Индикации за хируршки интервенции

Вештини
• Примена на горе-споменатото знаење
• Ултразвук
• Евалуација на функционалниот статус
• Торакоцентеза (дијагностичка и терапевтска)
• Плеврална биопсија
• Плеврална дренажа
• **Медицинска торакоскопија (плеуроскопија)**
• плеуродезија (талк и други хемиски агенси)
• Хемотерапија и други локални или системски 1анти-тумор терапии кај селектирани пациенти
(малиген плеврален излив, вклучувајќи мезотелиом)
• Иригација и фибринолитичка терапија за емпием

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап

Модул 12: Болести на ѕидот на градниот кош, респираторните мускули и дијафрагмата (ГК., РМ, ДФ)

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологијата на болестите на ѕидот од градниот кош, вклучувајќи кифосколиоза, анкилозен спондилитис, пектус екскаватум, патолошки и ефектите од
торакопластика,
• Дефиниција, класификација и етиологијата на болести на респираторните мускули
(хемиплегија, полиомиелитис, и генерализирани невромускуларни болести
• Дефиниција, класификација и етиологијата на болести на дијафрагмата, вклучувајќи
дијафрагмална парализа, икања, хернии
• Епидемиологија и патофизиологијата на болести на ГК., РМ и ДФ
• Диференцијална дијагноза на акутна болка во градите
• Поврзани компликации како што е респираторната инсуфициенција
• Релевантни испитувања: неинвазивни (радиографија на граден кош, ултразвук, флуороскопија, КТ,
функционални белодробни тестови
• Релевантни терапевтски мерки, вклучувајќи вентилациона поддршка
• Индикации за хируршки интервенции

Вештини
• Примена на горе-споменатото знаење
• Ултразвук
• Евалуација на функционалната состојба
• инвазивна и неинвазивна вентилаторна поддршка
• Домашна нега (терапија со кислород, домашна вентилација)
• Палијативна грижа

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап

Модул 13: Медијастинални болести (МБ)

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологијата на медијастиналните болести, вклучувајќи ги туморите и
медијастиналните цисти, медијастинитис, медијастинална фиброза и пнеумомедијастинум
• Епидемиологија и патофизиологијата на МБ
• Поврзани компликации како што е синдромот на вена кава супериор
• Релевантни испитувања: неинвазивни (радиографија на граден кош, флуороскопија, КТ, MR, функционални белодробни тестови) и инвазивни (бронхоскопија со трансбронхијална иглена аспирација и ендобронхијален ултразвук
• Релевантни терапевтски мерки
• Индикации за хируршки интервенции (медијастиноскопија, медијастинотомија, VATS)

Вештини:

• Примена гореспоменатото знаење
• Евалуација на функционалниот статус
• Бронхоскопија
• Трансбронхијална иглена аспирација
• ендобронхијален ултразвук

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап

14: Плеуро-пулмонални манифестации на системски / екстрапулмонални нарушувања

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологијата на плеуро-пулмоналните манифестации на
системските болести: пневмонит, плеврит, фиброза, плеврално задебелување, пневмоторакс
• Епидемиологија и патофизиологија на плеуро-пулмоналните манифестации на системските болести (вклучително и медикаментозно индуцираните плеуро-пулмоналните заболувања)
• Биолошки крвни параметри за дијагноза на системските заболувања
• Релевантни испитувања: неинвазивни (лабораториски иследувања,рентген на граден кош, ултразвук,
КТ, MRI,радионуклидни студии, белодробни функционални тестови) и инвазивни (вклучувајќи
бронхо-алвеоларна лаважа, ТВВ, торакоцентеза, плевларна биопсија)
• Поврзани компликации
• Релевантни терапевтски мерки, вклучувајќи ги лековите кои се користат

Вештини
• Примена на гореспоменатото знаење
• Дијагноза на основните заболувања
• Не-инвазивни радиографски модалитети: рентген на граден кош, флуороскопија, ултразвук, радионуклидни студии, КТ, MRI
• Евалуација на фунционалниот статус
• Бронхо-алвеоларна и лаважа и TBB
• Торакоцентеза
• Плеврална биопсија, плеврална дренажа
• Медицинска торакоскопија
• Менаџмент со имуносупресивни лекови

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен тимски пристап

Модул 15: Генетски и развојни нарушувања (ГРН)

Знаење
• Дефиниција и класификација на ГРН
• Клинички манифестации на Примарна Цилијарна Дискинезија (ПЦД), Алфа-1-антитрипсин
Дефицит (A1ATD) и нарушувања при дефициенција на генетски сурфактант (GSD)
• Генетската основа на ПЦД, A1ATD и GSD
• Развојни причинители на малформациите на горниот и долниот респираторен тракт
• Доцни (адолесцентни / адултни) манифестации на малформации на респираторен тракт
• морфолошки и функционални дијагнози на ГРН (imiging модалитети, тестови за функцијата на белите дробови)
• Терапевтски опции за менаџирање со респираторни манифестации. Менаџмент на амбулантски
и на хоспитализираните пациенти. Третман на респираторна егзацербација и компликации
• Дијагноза и управување на не-респираторните секвели и компликации
• Долгорочни секвели и резидуалниот морбидитет на респираторните малформации по
третирањето и хирургијата во новороденечката и детската возраст.
Вештини
• Примена на гореспоменатото знаење
• Евалуација на функционалниот статус
• Флексибилна бронхоскопија вклучувајќи BAL и TBB
• Заместителна терапија со алфа-1- антитрипсин и сурфактант

Однесување и ставови
• Познавање на специјални психолошки аспекти на долгорочно менаџирање со болести
• Соработка со педијатриски пулмолози и торакални хирурзи

Модул 16: Цистична Фиброза (ЦФ)

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологија на респираторните и не-респираторните манифестации на ЦФ (вклучувајќи масовни хемоптизии, пнеумоторакс, гастроинтестинални заболувања,
дијабетес, проблеми со плодноста и бременоста и психосоцијални проблеми)
• Епидемиологија и патофизиологија на ЦФ
• Релевантни иследувања (вклучувајќи и микробиолошки испитувања)
• Неинвазивни имиџинг модалитети: рентген на граден кош, КТ, MRI.
• Поврзани компликации како што се хемоптизии, пнеумоторакс, респираторната инсуфициенција
• Фармакологија на инхалирачките, оралните и системските лекови кои се користат
• Торакални физиотераписки техники
• Исхрана
• Индикации за трансплантација на белите дробови

Вештини
• Примена на гореспоменатото знаење
• Менаџирање со респираторни и не-респираторни манифестации и нивните компликации
• Интерпретација на резултатите од анализите на спутум
• Евалуација на функционалниот статус
• Едукација на пациентите
Однесување и ставови
• Комуникација со пациентите и семејството
• Соработка со специјализиран ЦФ-центар
• Мултидисциплинарен тимски пристап

Модул 17: Алергиски и еозинофилни белодробни болести со исклучок на астма

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологија на не-алергиска астма и еозинофилните болести на белите
дробови, вклучувајќи хиперсензитивен пневмонит, CHURG STRAUSS синдром, акутна и хронична еозинофилна пневмонија, алергиска бронхопулмонална аспергилоза и медикаментозно индцирани болести.
• Епидемиологија и патофизиологија на не-астматски алергиски и еозинофилни белодробни
болести
• Релевантни иследувања (вклучувајќи назални провокациони тестови и метахолин / хистамин бронхопровокациони тестови, спутум индукција, вклучувајќи серологија ANCA и Aspergilus / птичји преципитини, трансбронхијална / VATS)
• Фармакологија на лековите кои се користат

Вештини
• Примена на гореспоменатото знаење
• испитување на уво, нос и грло

• Проценка на влијанието на ринитот врз квалитетот на животот во врска со здравјето
• Менаџмент со алергиски заболувања со исклучок на астма и еозинофилни белодробни
болести (вклучително и менаџирање со ринитис)
• Бронхо-алвеоларна лаважа и биопсија на белите дробови
• Назални провокациони тестови, бронхопровокациони тестови, индукција на спутум
• Не-инвазивни инвесттигации(вклучувајќи ги алергиските кожни тестови, и алергиски серумски тестови)
• Функционални анализи
• Контрола на факторите на ризик

Модул 18: Нарушувања на дишењето поврзани со спиењето (Sleep – related-breatching disorders - SRD)

Знаење
• Дефиниција, класификација и етиологија на синдромот на опструктивна ноќна апнеа(OSA),
синдром на централна апнеа (CSA), периодично дишење (ПД),синдром на хиповентилација кај обезни
(OHS), нарушување на периодично екстремитетно движење и парасонии
• Епидемиологија и патофизиологија на OSA,CSA, ПД,OHS
• Епидемиологија, патофизиологија и етиологија на дневната хиперсомнолентност
• Релевантни иследувања (вклучувајќи и ноќна скрининг оксиметрија и студии на спиењето (респираторна полиграфија и полисомнографија))
• Компликациите на OSA,CSA, ПД,OHS
• Методи на третман (вклучувајќи вентилаторна поддршка и CPAP)
• Фармакологија на лекови кои се користат

Вештини
• Примена на горе-споменатото знаење
• Не-инвазивни имиџинг модалитети: рентген на граден кош, КТ, MRI
• Функционални анализи на белите дробови
• Студии на спиењето (скрининг оксиметрија во текот на ноќта, респираторна полиграфија и полисомнографија)
• Менаџирање со нарушувањата на дишењето поврзани со спиењето-SRD(вклучувајќи третман со CPAP)
• Организација на служби за SRD

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен тимски пристап

Модул 19: Респираторни манифестации на имунодефициентните нарушувања

Знаење
• Клинички карактеристики на респираторните инфекции кај пациенти со 1)вродена имунодефициенција (синдром на дефициенција на имуноглобулини и дефекти во клеточниот имунитер) и 2) стекната имунодефициенција (ХИВ /

СИДА, трансплантација на органи, лимфом, цитотоксична хемотерапија, имуносупресивни лекови, малнутриција
• Нагласување на важни патогени, како што се Pneumocistis jiroveci *(carinii)* и cytomegalovirus (cmv)
• Клинички карактеристики на незаразните респираторни манифестации (белодробен едем,
белодробна хеморагија и инфаркт, малигнитет, автоимун васкулитис, радијација и медикаментозно-индуциран пневмонитис)
• Релевантни иследувања: неинвазивни (рентген на граден кош, КТ, ултразвук, функционални белодробни анализи, микробиологија на спонтан и индуциран спутум, инвазивни (бронхоскопија, бронхо-алвеоларна лаважа, трансбронхијална биопсија, торакоцентеза и испитување на плевралната течност
• Релевантна антибиотска терапија
• Интравенска имуноглобулинска терапија
• Прогностички и исходни фактори
• превентивни мерки

Вештини
• Примена на горе-споменатите знаења
• техника за индукција на спутум
• Бронхоскопија со BAL / трансбронхијална биопсија
• Ултразвук
• Торакоцентеза
• Релевантни белодробни функционални тестови

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап со хематолози, онколози, клинички имунолози, експерти за трансплантација и микробиолози

Модул 20: Трансплантација на белите дробови

Знаење
• Болести кои можат да се третираат со трансплантација на белите дробови (Идиопатска Пулмонална Фиброза (ИПФ), Цистична Фиброза (ЦФ), бронхиектазии, Примарна Пулмонална Хипертензија (ППХ),НОВВ, саркоидоза)
• Видови на трансплантација на бели дробови (единечни, двојни и срце-бели дробови)
• Хируршки размислувања - ставови
• Критериуми за селекција на пациентите (возраст, психолошки / физички / нутритивен статус и прогноза)
• Пред-трансплантациска подготовка и мониторинг (Белодробна рехабилитација и Не-Ивазивна Вентилација (НИВ))
• Селекција на Донор
• Имуносупресивни режими
• Принципи на следење имуносупресивна медикаментозна терапија
• Принципи на трансбронхијална биопсија на белите дробови за детекција на отфрлање
• Дијагноза и третман на акутни и хронични компликации, вклучувајќи ги и реакциите на отфрлање
• Облитеративен бронхиолитис

• Дијагнозата и третман на опортунистички инфекции
• Прогноза

Вештини
• Примена на горе-споменатото знаење
• Проценка на соодветноста на пациентот за трансплантација (физичка и психичка)
• Заместителна исхрана
• Имуносупресивен третман за реакции на отфрлање
• Бронхоскопија со бронхоалвеоларна лаважа и соодветен имиџинг за откривање на
опортунистички инфекции
• интервентни бронхоскопски техники како што се поставување на стент

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап со торакални хирурзи, микробиолози и психолози.

Модул 21: Престанок со пушење / респираторна превенција на болести

Знаење
• Ефекти на пушењето врз здравјето на индивидуата во однос на белодробните и другите болести
• Товарот на пушењето врз здравјето глобално гледано (здравје и економија)
• корисни ефекти од откажувањете на пушењето во спречувањето на белодробните и другите болести
• Модалитети за третман на откажување од цигарите
• Наставни методи достапни за откажување од пушењето
• Ефект од вакцинацијата (на *пр.* против инфлуенца и пневмококите) на белодробните болести
Контрола на инфекциите во релација превенирање на инфекциите на белите дробови
• здравствени и безбедносни мерки на работните места

Вештини
• Примена на гореспоменатото знаење
• Менаџмент со терапијата за откажување од цигари (Фармаколошка како и нефармаколошка)
во групи и кај поединци
• Изведба и надзор на вакцинацијата
• Проверка на работните места за опасности по здравјето

Однесување и ставови
• Пристап без осудување

Модул 22: Интензивна нега

Знаење

• Дефиниција и класификација на условите што доведуваат до побарувачка за респираторна
интензивна нега (вклучувајќи ги терминалните болести)
• Дефиниција и класификација на принципите и начините на вентилаторна поддршка
• опрема која се користи во интензивната нега и високо-зависните единици за нгеа
• Соодветни места на интензивна нега, наспроти високо-зависните единици за нега во третманот на пациентот
• Индикации за вентилаторна поддршка при терминални болести
• Индикации за трахеостома
• Компликации од ларингеална интубација, трахеотомија, неинвазивна вентилација и
механичка вентилација,
• Фармакологија на лековите кои се користат
• Индикација за сурфактант терапија

Вештини
• Механичка вентилаторна поддршка и нејзин мониторинг (инвазивна и неинвазивна)
• Интубација
• Траехеостомија
• Справување со компликации поврзани со механичка вентилација (дишни патишта,
баротрауми, инфекција, хемодинамски нарушувања
• Не-инвазивни имиџинг модалитети рентген на граден кош, ултразвук, КТ, флуороскопија,
радионуклидни студии
• Палијативна грижа

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен тимски пристап

Модул 23: Физиологија на белодробни вежби и белодробна рехабилитација

Знаење

(А) Тестови на белодробно вежбање
• Психолошка основа на вежбањето во здравјето
• Патофизиологија на вежбањето при болест
• опрема која се користи при тестовите на белодробно вежбање и како тоа функционира
• Инволвиран кадар и нивна обука
• Контрола на квалитет и сигурност на тестовите на вежбање.
(Б) Белодробна рехабилитација
• Физиологија и патофизиологија во основата на белодробната рехабилитација
• Докази кои ја подржуваат улогата на белодробната рехабилитација во справувањето со
пациенти со НОВВ и други респираторни заболувања.
• Компоненти за успешна белодробна рехабилитациона програма

• Кадар потребен за воспоставување и водење на успешна белодробна рехабилитација
• Избор на пациенти кои имаат најголема веројатност да бидат во корист од белодробната рехабилитација
• Трошоци за одвивање на белодробната рехабилитациона програма и нејзина исплатливост
• Развивање и презентација на бизнис случај за белодробна рехабилитација
• Контрола на квалитет и сигурност на белодробната рехабилитација
• Методи за престанок на пушењето

Вештини

• Изведба и толкување на спирометријата
• Толкување на други белодробни функционални тестови
• Супервизија на тестовите на белодробно вежбање и интерпретација на резултатите

Однесување и ставови

• Земањето во предвид на влијанието на тешка НОВВ и други белодробни заболувања во животот на
пациентот, вклучувајќи работа, возење, сексуален живот и вежбање
• Пристап без осудување
• Мултидисциплинарен пристап

Модул 24: Домашна нега (домашна болница и рани шеми за празнење)

Знаење

• Предности на домашната нега
• Потребна опрема и персонал
• Cost-ефективност
• Избор на пациенти кои ќе имаат корист од домашна нега
• Подготовка на домашен негувателен пакет
• Организирање на домашни посети од страна на здравствените работници
• Справување со случаи кога домашната нега е нефункционална
• Развој и презентација на успешна селекција на пациентите за домашна нега
• Контрола на квалитет и гаранција

Вештини
• Терапија со системски / инхалирачки лекови
• терапија со кислород
• Не-инвазивна вентилаторна подршка
• Нега на трахеостома
• Нега на плеврална дренажа

Однесување и ставови
• Почитување на преференците на пациентот
• Мултидисциплинарен тимски пристап
• Добри организациски вештини
• Добри лидерски вештини

Модул 25: Палијативна грижа

Знаење
• Индикации за палијативна нега кај обете малигни и немалигни респираторни болести
• Избор на пациенти кои ќе имаат корист од палијативната нега,.
• Битност на навременоста и планирање
• практика на палијативната нега
• Лекови
• кислород
• Кадар
• Соодветна физичка средина
• Важност на тимската работа
• Правни и етички прашања

Вештини
• Одлучување кому ќе користи
• Соопштување лоши вести
• Комуницирање со пациентите и роднините искрено и внимателно
• Комуницирање тимот за палијативна нега

Однесување и ставови
• емпатијата, чувствителност и добра комуникација
• Тимска работа
• Пристап без осудување
• Обезбедување на духовните потреби на пациентот кога е индицирано

Модул 26: Техники на снимање (имиџинг техники)

Знаење
• Основни принципи на радиографија на граден кош, КТ, MRI, PET-КТ, Високо-резолуционен КТ, ултразвук и радионуклидни студии
• радиолошка торакална анатомија
• радиолошки особини на честите белодробни и плеврални заболувања
• Индикации за посебни имиџинг техники - на пример тенко-слајсен КТ за паренхимски болести на белите дробови, медијастинални прозорец поставувања за централни лезии и
ултразвук за плеврален излив
• Вредности од снимање на други органи/органски системи, на пример, скенирање на коски
• Принципи на опасности од зрачење
• Контра-индикации за КТ со контраст *на пр.* метформин терапија
• Контра-индикации за MRI *на пр.* пејс-мејкер *in situ*
• Индикации за КТ / ултразвук-водени биопсии.

Вештини

• Толкување на рентген на граден кош (PA, AP и латерални снимки)

• Толкување на КТ скенови – идентификација на масовни лезии, консолидација, колапс,
медијастинална / хиларна лимфаденопатија, интерстицијална болест на белите дробови, хиперинфлација и бронхиектазии (со заробен воздух),засенчувања, пнеумоторакс и плеврални
изливи / плаки
• Работа со преносен ултразвук за олеснување при плеврална аспирација / дренажа

Однесување и ставови
• Свесност за ризиците од зрачењето, посебно кај бременени жени
• Мултидисциплинарен пристап со радиолози, хирурзи, патолози и онколози

Модул 27: Белодробни функционални тестирања

Знаење
• Однос помеѓу структурата и функцијата
• Вентилација и механика на дишењето
• Принципи на плетизмографијата
• бронхијална хипер-реактивност
• Дифузија
• Крвотокот
• Однос Вентилација/Перфузија
• Контрола на вентилацијата
• ЕКG и ехокардиографија
• кардио-пулмонални односи
• Респираторна физиологија за време на вежбање и надморска височина

Вештини
• Изведба, надзор и толкување на спирометријата
• Изведба, надзор и толкување на пулсната оксиметрија
• Толкување на плетизмографија
• Интерпретација на дифузниот капацитет при едно вдишување/издишување
• Интерпретација на тестови за мерење на шант
• Изведба, надзор и толкување на кардио-пулмоналните тестови при напор/вежбање
• Изведба, надзор и толкување на ЕКG и ехокардиографија
• Изведба, надзор и толкување на тестови за функција на респираторни мускули
• Изведба, надзор и толкување на бронхо-провокациони тестови
• артериска пункција и интерпретација на гасни анализи
• Катетеризација на десно срце
• Толкување на резултатите од проценките при летање/надморски височини
• Флуороскопија
• Мерења на белодробната комплијанса
• Евалуација на оштетување / попреченост
Однесување и ставови
• Да се цени важноста за контролата на квалитетот
• Да се научи како да се проверуваат резултатите од индивидуалните тестови за

конзистентност

Модул 28: Бронхоскопија

Знаење
• Нормална и варијанта бронхијална анатомија
• Технички аспекти на флексибилниот и ригидниот бронхоскоп
• Индикации и контраиндикации за бронхоскопија и сродни техники
• Безбедна седација и локална анестезија

Вештини
• Безбедна администрација на интравенски седатив
• Безбедна примена на локален анестетик
• Несакани ефекти од прекумерно давање седативи
• Воведување и манипулација со бронхоскоп да субсегментално ниво
• Мониторинг со оксиметрија
• Бронхијална биопсија
• Трансбронхијална биопсија на белите дробови
• Мерки за справување со крварењето по биопсија
• Трансбронхијална иглена аспирација
• Бронхо-алвеоларна лаважа
• ендобронхијален ултразвук
• интервентни техники, вклучувајќи и бронхоскопија (флуоросцентна), брахитерапија,
ендобронхијална радиотерапија, ласерски третман, електокоагулација, криотерапија, фотодинамична терапија и поставување на стент
• Ригидна бронхоскопија
• Чистење на бронхоскоп
• контрола на инфекција
• Трансезофагеален ултразвук

Модул 29: Плеврални процедури

Знаење
• Релевантна анатомија на ѕидот на градниот кош и белите дробови.
• Индикации за плеврален ултразвук, торакоцентеза, затворена плеврална иглена биопсија,
плеуроскопија (медицинска торакоскопија), дренажа со меѓуребрена туба и плеуродезија
• опрема која е потребна за плеврален ултразвук, торакоцентеза, затворена плеврална иглена биопсија,
плеуроскопија(медицинска торакоскопија), дренажа со меѓуребрена туба и плеуродезија
• Проценка на соодветноста за плеврална процедура, вклучувајќи го и познавањето за
контраиндикациите за плеврални процедури и свесноста за можните компликации.
• Релевантна патологија
• Анатомија и патологија со плеврален ултразвук
• Макроскопски изглед на плевралната течност и соодветните лабораториски испитувања на неа

• Фармакологија на лекови потребни за плеврални процедури
• Познавање на различни начини на користење на плеуроскоп (Медицинска торакоскопија)
• Индикации за хируршки интервенции

Вештини

• Примена на гореспоменатото знаење
• Согласност од пациентот и објаснување на ризиците и придобивките кои се поврзани со плевралните
процедури
• Распоред и толкување на релевантни тестови поврзани со изборот на пациенти за плеврална процедура
• Изведување на плеврален ултразвук и толкување на плевралниот ултразвук ,корелација со други начини на снимање
• Изведба на торакоцентеза, затворена плеврална иглена биопсија, плеуроскопија (медицинска
торакоскопија) и плеуродезија
• Изведба дренажа со меѓуребрена туба, способност безбедно да се постави меѓуребрената
туба и да се потврди погодната положба
• Соодветно менаџирање на пациент со дрен на градниот кош

Однесување и ставови
• Свесност за ограничувањата на плевралнитепроцедури
• Мултидисциплинарен пристап

Модул 30: Туберкулински и алергиски тестови

Знаење
• Индикации за туберкулин и алергиски тестови
• Видови на туберкулин и достапни алергиски тестови
• Свесност за контраиндикациите и мерки на претпазливост поврзани со туберкулинските
и алергиските тестирања
• Протоколи за третман на анафилакса

Вештини
• Примена на гореспоменатото знаење
• Соодветен избор на пациентите за туберкулинско и алергиско тестирање
• Техники на туберкулинско и алергиско тестирање(ниво 3), на интра-дермални и прик тестови
и интерпретација на резултатите

Модул 31: Пристап ориентиран според симптомите и знаците на пациентот

Знаење

• Потенцијални причини за диспнеа, визинг, стридор, засипнатост, кашлица, искашлок
, хемоптизии, болка во градите, 'рчењето и општи симптоми на болеста
• Потенцијални причини за абнормалните наоди од иследувањата , како што е цијаноза,барабанести прсти, деформитети на sидот од градниот кош , абнормални дијаграми на дишење , синдром на вена кава супериор, Хорнер-ов синдром и абнормални наоди на инспекција, палпација, перкусија и аускултација,
• паранеопластични синдроми
• Основни патолошки процеси кои водат до абнормални респираторни симптоми и знаци,
• соодветен пристап према иследувањата на пациентите со абнормални општи респираторни и симптоми и знаци.

Вештини

• Примена на гореспоменатото знаење
• интерпретација на анамнезата, испитувањата и наодите како и способност да се направи
листа на соодветни диференцијални дијагнози
• соодветни иследувања на пациент со респираторни и општи симптоми и / или знаци и способност за интерпретација на овие иследувања.
• Способност за решавање на тегобите на пациентите поврзани со респираторни симптоми и знаци

Однесување и ставови
• Мултидисциплинарен пристап

Модул 32: - Психолошки фактори и квалитет на живот кај респираторни заболувања

Знаење
• Синдром на хипервентилацијата
• Врска меѓу квалитетот на животот, социјалната сиромаштија и болестите на респираторниот систем,
особено НОВВ и туберкулоза
• Општествена изолација предизвикана од НОВВ, белодробен карцином и туберкулоза
• Ефекти од психолошкиот морбидитет на симптомските комплекси и комплијансата
на третманот
• Клинички карактеристики и медикаментозен третман на психијатриски синдроми
• Не-фармаколошки менаџмент на психолошките морбидитети
• Менаџмент на егзитуси

Вештини

• Земање на анамнеза во врска со психолошките морбидности
• Идентификување на состојбите на депресија и анксиозност

• Употреба на разни алатки за мерење на квалитетот на животот *на пр St George* респираторниот прашалник
• Употреба на алатки за мерење на психичките морбидитети *на пр.* болничка анксиозност и
скор на депресија
• Соодветни упатувања на психолог или психијатар
• Соодветни упатувања на медицински персонал за домашна поддршка

Однесување и ставови
• Пристап без осудување и симпатија према пациентите
• Подготвеност да се обезбеди социјална поддршка
• периодични проверки во случаи на социјалната изолација

Модул 33: Јавно здравство и здравствени трошоци во Европа

Знаење

• Инфективност и трансмисија на респираторните болести
• Принципи на дезинфекција и изолација
• Меѓународни Здравствени Регулативи на СЗО
• Епидемиска и Пандемиска Приправност и Реакција при СЗО (EPR)
• Болести опфатени со EPR
• Листа на заразни болести во сопствената земја
• Финансиски товар од честите респираторни болести, како што е HOBB вклучувајќи
болнички/амбулантни трошоци и ефектите од деновите на боледување
• Ефекти од пушењето на респираторни заболувања
• Закон за Индустриска Компензација *на пр.* болести поврзани со азбест

Вештини
• Изолациони процедури (туберкулозата, SARS, MRSA)
• Општите мерки за да се намали ширењето на инфекциите во болничките оддели
• Контактно испитување за туберкулоза и туберкулински тест (кожни и крви тестови)
• Организација на болничките услуги во случај на епидемии *на пр.* грип и био-терористички
напади
• Вакцинација (BCG, пневмококус и инфлуенца)
• Доставување на програми за откажување од пушење
• Подготовка на медицинско-правни извештаи

Однесување и ставови

• Објаснување на ризиците за инфекција на оние кои контактираат со заболените
• Објаснување на хигиенските мерки на пероналот од одделението
• Охрабрување за престанок со пушење на емпатичен начин
• Одржување врски со здравствените сектори за контрола на инфекции и јавно здравје

• Воспоставување на врски со здравствени економисти

Модул 34: Респираторна епидемиологија

Знаење
• Дефиниција и класификација на епидемиологијата (аналитичка, еколошка, *итн.)* И
јавно-здравствена
• Дизајн на студијата
• мерки за појавата на болестите
• мерки на изложеност
• Прашалници
• Функционални индекси
• биомаркери
• Детерминанти / фактори на ризик
• Ризик мерки
• Основни статистички анализи
• Заклучоци / толкување
• Вовед во генетиката - интеракции со средината
Сите примери, ќе се базираат на реални податоци од респираторни заболувања

Вештини

• Примена на гореспоменатото знаење
• Можност да се примени дизајнот на студијата на истражувачки активности
• Способност за имплементирање, администрација и анализа на прашалник
• Способност да се размислува и дејствува на стандардизиран начин
• Способност да се протолкуваат епидемиолошките мерки (на *пр.* преваленца, инциденца,
релативен ризик, катрибутивен ризик...)
• Способност да се направат и интерпретираат едноставни статистички анализи (на пр. Ні квадрат тест,
анализа на варијанса, мултипла логистичка регресија ...)
• Способност за изведување и толкување на едноставни интеракции помеѓу наследните и факторите на надворешната средина
• Познавање на епидемиологијата (дистрибуција и етиологија) на главните респираторни болести

Однесување и ставови

• Мултидисциплинарен пристап (соработка со биостатистичари и јавно-здравствени
администратори.
• Познавање на процесите на соодветните болести
• Посветеност кон лично надградување за развојните модели на ризик факторите од внатрешната и надворешната средина
• Примена на принципот на претпазливост
• Читање на документи на СЗО и други слични документи
• Развивање на превентивен менталитет

Модул 35: Алергиски заболувања на респираторните патишта

1. Горно респираторни алергиски болести

- ринитис, рино-коњуктивитис, синузитис , назална полипоза.

2. Долно респираторни алергиски болести

- астма, алергична бронхопулмонална аспергилоза, хиперсензитивен пневмонитис).

Знаење:

- Епидемиологија на алергиските болести- околината како фактор.
- Преваленца и инциденца на алергиските заболувања.
- Ризик фактори за алергиските заболувања.
- Генетика
- Имуномолекуларна биологија (концепт на алергени-протеински фамилии, вкрстени алергени, хаптени и мали молекуларни состојки, рекомбинантни алергени, аеробиологија)
- Физиологија, патологија и патофизиологија на алергиските респираторни болести.
- Дијагноза и диференцијална дијагноза на алергиски болести на респираторен тракт.

Вештини:

Принципи на тестот, индикации, контраиндикации, интеракции со лекови и други болести, несакани ефекти, репродуцибилност, сензитивност, специфичност и предиктивна вредност, cost-бенефит од тестирањето.

1. Кожно тестирање: изведување и интерпретација на
   - Кожни prick тестови
   - Интрадермален кожен тест
   - Патцх тестови
   - Тесирање на одложена кожна сензитивност.
2. Назално испитување: изведување на
   - Предна назална егзаминација (спекулум)
   - Назална ендоскопија (опција)
   - Риноманометрија (опција)
3. Белодробни тестови: изведување и интерпретација на
   - Peak expirators flow мерења
   - Спирометрија
   - Плетизмографија на целото тело (опција)
   - Бронхоалвеоларна лаважа (опција)
   - Индуциран спутум.
4. Провокациони тестови: изведување и интерпретација на
   - Алерген провокационен тест на коњуктива,
   - Назален неспецифичен провокациски тест,
   - Назален алерген провокациски тест,
   - Бронхален неспецифичен провокациски тест,
   - Бронхален алерген провокациски тест,
   - Испитување на нутритивни алергени,
   - Испитување на алергија на лекови,
   - Тестирање на професионална алергенска изложеност,
   - Провокациски тестови со физичка активност,
   - Физикални провокациски тестови (ладно, топлина, притисок)

5. Испитување на алергени од околината (инхалаторни алергени).

Лабораториски мерења:

1. Техники: разбирање на принципите и методологијата на овие техники, со совrт на мерање на нивоата на имуноглобулините, нивните класи и субкласи, специфични антитела, фенотип на лимфоцитите, клеточен одговор на митогени, антигени и алогени клетки, имуни комплекси, криопреципитатни протеини, вкупна серумска активност на комплементот, компоненти на комплементот и хистокомпатитибилно типизирање.
2. Карактеристики на изведување на тестот: принципи на сензитивност, специфичност и предиктивна вредност и однос cost-effectivneness.

Однесувања и ставови
Мултидисциплинарен пристап

Модул 36. Терапевтски модалитети во респираторната алергологија
Знаење:

- Избегнување на алергени (превенција)
- Алерген- специфична имунотерапија (принципи на третман, различни индукциони режими, индикации, контраиндикации, интереакции со лекови и други заболувања, несакани ефекти, превентивен капацитет.)
- Фармакотерапија со антихистамини, теофилин, алфа и бета агонисти, симпатикомиметици, блокатори на калциумски канали, кромони, антихолинергици, кортикостероиди, леукотриени антагонисти, имуносупресори, муколитици, антибиотици, локална дерматолошка терапшија и запознавање со најнова актуелна терапија.

Теоретско знаење со усвојување на принципи на третман со лекови, индикации, контраиндикации, интеракција со други лекови и болести, step-up и step-down третман, несакани ефекти, терапевтски капацитет и однос cost-effectivneness.

Вештина:

- Специфична имунотерапија.

Однесување и ставови
Мултидисциплинарен пристап

- Клиничко знаење и оспособеност-определување на опсегот на работа на специјализантот.

Специјализантот во текот на специјализацијата треба да обави:

1. 50 бронхоскопии
2. 20 трансторакални биопсии
3. 20 оротрахеални интубации
4. 20 торакоцентези со слепа плеврална биопсија
5. 15 дренажи на плеврален простор
6. 50 спирометрии

7. 400 изведби и интерпретации на тестови на плуќна функција од тоа најмалку 50 плетизмографии
8. 20 провокациони тестови
9. 20 тестови под оптеретување
10. 15 интерпретации на Sleep апнеа
11. 200 интерпретации на рентген снимки и компјутерска томографија
12. 30 ултразвучни прегледи на плевра
13. 20 дијагностички пункции и интерпретација на дијагностички алогоритам
14. 50 прик тестови
15. 20 рида тестови

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ЕНДОКРИОЛОГИЈА

Почетен дел	
трае **2 години** и се состои од следните турнуси: ▪ Кардиологија 5 месеци, ▪ Пулмологија 4 месеци, ▪ Гастрохепатологија 4 месеци, ▪ Хематологија 3 месеци ▪ Ревматологија 3 месеци, ▪ Клиничка токсикологија 1 месец ▪ неврологија 1 месец ▪ инфектологија 1 месец;	**24 месеци**
Специјален дел-Ендокринологија	
• Клинички знаци, презентации, дијагнози и тестови	3
• Дијабетес мелитус	20
• Тироидна и паратиродна жлезда	5
• Остеопороза	3
• Надбубрежна жлезда	4
• Нарушувања на машки и женски полови жлезди	4
• Пореметувања на хипофиза	4
• Ургентни ендокрини состојби	3
• Останата поглавја од ендокринологија	2
вкупно	**48 месеци**

3. ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

Специјалистот по хематологија би требало во текот на специјалистичкиот стаж да ги совлада следниве вештини:

Тестови

- Глукоза толеранс тест 30
- HbA1C 30
- Микроалбуминурија 30

• ACTH стимулативен тест	10
• Дексаметазонски супресивен тест	10
• Липиден профил	30
• Биохемиска проценка на хипофизната функција	10
• Ниво на полови хормони и нивните прекурзори	10
• Скен на тироидеа	10
• УЗ на тироидеа	20
• Тенкоиглена аспирациона пункција на тироиден нодул	10
• Коскена дензитометрија	20
• КТ/MRI на хипофиза	10
• VMA I метанефрини	10
• 5HIAA	5
Диабетес Мелитус	
• Скрининг	10
• Дијагноза	30
• Терапија	
• Исхрана и физичка активност	10
• Орални антидијабетици	20
• Самоконтрола на дијабетес	5
• Инсулинска терапија	40
• Континуирано монитрорирање на гликемија	5
• Инсулинска пумпа	5
• Акутни компликации	20
• Хронични компликации	20
Тироидна и паратиродна жлезда	
• Хипертироидизам	20
• Хипотироидизам	20
• Тироиден јазол	10
• Тироидни болести за време на бременост	5
• Хиперпаратироидизам	10
• Хипопаратироидизам	10
Остеопороза	
• Скрининг	10
• Дијагноза	10
• Терапија	10
Надбубрежна жлезда	
• Хиперкортизолемија	5
• Адренална инсуфициенција	5
• Хипералдостеронизам	3
• Феохромоцитом	3
• MEN синдроми	1
Нарушувања на машки и женски полови жлезди	
• Аменореа	10
• Полицистичен оваријален синдром	5
• Инфертилитет	10
• Хипогонадизам	5

- Менопауза 10

Пореметувања на хипофиза

- Хипопитуитаризам 5
- Питуитарни тумори 5
- Диабетес инсипидус 5

Ургентни ендокрини состојби

- Кетоацидоза 20
- Хипогликемија 10
- Микседематозна кома 5
- Тиротоксична бура 3

Останата поглавја од ендокринологија

- Хипогликемични нарушувања 5
- Инциденталоми 3
- Електролитни абнормалности 3
- Автоимуни ендокрини болести 3
- Липидни абнормалности 10

Специјализантот подготвува

- семинарски труд два (2) пати годишно со стручна обработка/анализа на ендокринолошки пациенти од даден профил или презентира интересен клинички случај (case репорт) на стручен состанок
- преглед на современа домашна и странска литература од областа на ендокринологијата, 2 пати годишно
- Публикува најмалку 2 труда за време на специјализацијата во домашна медицинска периодика или е соработник во најмалку два труда од областа на ендокринологијата

План и програма за специјализацијата по ендокринологија

Основната цел на специјализацијата по ендокринологија е да се овозможи професионална, академска и клиничка пракса заедно со знаења и вештини на докторите за да може да обавуваат и лекуваат болести од областа на ендокринологијата. Специјализацијата по ендокринологија е дизајнирана да трае шест години, од кои првите две години се општа интерна медицина со добивање на знаење од посебните области, додека вторите четири, односно три се однесуваат на специјализирање на општа интерна медицина или супспецијалност во зависност од запишаната специјализација.

- Специјализантот подготвува семинарски труд два (2) пати годишно со стручна обработка/анализа на ендокринолошки пациенти од даден профил или презентира интересен клинички случај (case report) на стручен состанок
- Подготвува преглед на современа домашна и странска литература од областа на ендокринологијата, 2 пати годишно
- Публикува најмалку 2 труда за време на специјализацијата во домашна медицинска периодика или е соработник во најмалку два труда од областа на ендокринологијата

Во последната година од специјализацијата специјализантот изработува научен труд во писмена форма, а потоа ја изработува и јавно ја промовира темата од подрачјето на специјализацијата (научно-истражувачки оригинален

труд). Јавниот труд го одразува стекнатото знаење и искуство,критично вреднување на резултатите и нивно инкорпорирање во расположивиот базичен и подетален клиничко-стручен армаментариум. Успешно одбранетиот труд се вбројува и придодава кон теоретскиот дел на специјалистичкиот испит..

Специјалистички испит

Практичниот дел на испитот се состои од:

- Обработка на тројца (3) пациенти со: анамнеза(распит), физикален преглед (објективен наод), поставување на работна,односно диференцијална дијагноза, предлагање на потребни дополнителни (параклинички) испитувања врз начелото на рационалност, оценка на добиените податоци и подготовка на терапевтски план
- Изведба на дијагностичка постапка од програмот на посебниот дел од специјализацијата
- Изработка на експертско мислење врз основа на приложената медицинска документација

Теоретскиот дел од испитот се спроведува писмено и/или усно.

ПРОГРАМА НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

почетен дел (“заедничко стебло”) 22 месеци

Почетнтата програма, односно “заедничкото стебло” трае 22 работни месеци и протекува според курикулумот на специјализацијата по општа интерна медицина, со следниов распоред:

- Кардиологија-5 месеци,
- Пулмологија-4 месеци,
- Гастрохепатологија -4 месеци,
- Хематологија- 3 месеци,
- Ревматологија- 3 месеци,
- Клиничка токсикологија -1 месеци,
- Неврологија-1 месец,
- Инфектологија-1 месец

Интерна медицина– прва година

Усовршување на теоретското и практичното знаење од областа на интерната медицина на интерно одделение.Специјализантот подробно се запознава со интернистичкиот пристап, распитот на болниот,објективниот преглед,одредување на дополнителни иследувања и избор на терапија.Во описот и оценката наведува:биохемиски анализи,хематолошки и други лабораториски проби, радиографии, ехосонографии, ЕКG-ски трасеа и функционални испитувања на внатрешните (главно паренхимски) органи.Ги совладува техниките на земање материјали за анализа,нивната подготовка во преданалитичката фаза како и можностите/начините на лабораториската дијагностика во внатрешните лаборатории на Одделите (на пр.лабораторија за анализа на урина,имунохистологија,Холтер следење на хипертензијата..).Под непосреден надзор на менторот го предлага лекувањето,го контролира лечебниот процес и го евидентира успехот од лекувањето.Специјализантот се запознава со штетните ефекти на лековите како и со методите за нивна

превенција.Се запознава истотака и со начинот на водење медицинска документација.

Интерна медицина– втора година

Специјализантот ги извршува истите работни задачи како и во првата година,но постапно подобро самостојно ги изведува дијагностичките процедури/постапки,го одредува и контролира лекувањето и го оценува неговиот успех.Се оспособува за самостојно дејствување во итни (ургентни) интернистички дејствија.Се вклучува во дежурната служба и амбулантно-поликли-ничката работа.Се запознава со потесните подрачја на интерната медицина,дијагностичките техники/методи и специфичното лекување.Учествува во подготовката на исписната документација (на пр.препорака за хигиено-диететски режим и домашно лекување).

Турнуси по ендокринологија (3-6 година)

Специјализантот како самостоен собен лекар под непосредна контрола на менторот, ги предлага дијагностичките процедури и терапијата, имплементира вештини. Специјализантот во поголем обем самостојно ја извршува работата на собен лекар под посреден наодзор на менторот.

Клинички знаци, презентации, дијагнози и тестови

Турнусот е дизајниран да трае 3 месеци, каде кандидатите ќе се здобијат со основните вештини од клиничкото испитување на ендокринолошките болести. За време на овој турнус, кандидатите треба да изработат и интерпретираат соодветни ендокринолошки тестови според доленаведената програма.

Презентации

Специјализанотот ќе биде оспособен самостојно да ги евалуира клиничките презентации од областа на ендокринологијата, како што се:

- Хирзутизам
- Аменореа
- Гушавост
- Обезитас
- Галактореа
- Полиурија,полидипсија
- Остеопениа

Физички дијагнози

Физички дијагнози поврзани со ендокринологијата:

- Егзофталмус
- Птоза
- Пре-тибијален едем
- Палпација на тироидеа
- Стигмати на Кушинг
- Знакот на Chvostek
- Знакот на Trousseau

Тестови

Ендокринолошктие тестови се основната алатка во дијаностицирање на соодветните заболувања. Специјализантот ќе се оспособи самостојно да ги интерпретира следниве основни, стимулативни или супресивни тестови и врз база на тоа да постави дијагноза:

- Глукоза толеранс тест 30 пациенти
- HbA1c 30 пациенти
- Микроалбуминурија 30 пациенти
- ACTH стимулативен тест 10 пациенти
- Дексаметазонски супресивен тест 10 пациенти
- Липиден профил 30 пациенти
- Биохемиска проценка на хипофизната функција10 пациенти
- Ниво на полови хормони и нивните прекурзори 10 пациенти
- Скен на тироидеа 10 пациенти
- УЗ на тироидеа 20 пациенти
- Тенкоиглена аспирациона пункција на тироиден нодул 10 пациенти
- Коскена дензитометрија 20 пациенти
- КТ/MRI на хипофиза 10 пациенти
- VMA I метанефрини 10 пациенти
- 5HIAA 5 пациенти

Дијабетес мелитус

Дијабетес мелитус е најчестото заболување од областа на ендокринологијата, и затоа овој турнус претставува важен сегмент од специјализациајта. За време на турнусот, кадидатот ќе ги научи основните вештини за скирнинг, дијагноза и третман на различни видови на дијабетес, како и ќе се здобие со знаење за превенција и третман на дијабетичните компликации.

За време на турнусот, специјализантот потребно е да ги изврши следниве вештини, и да се стекне со знаење за самостојно извршување:

- Скрининг 10 пациенти
- Дијагноза 30 пациенти
- Терапија
- Исхрана и физичка активност 10 пациенти
- Орални антидијабетици 20 пациенти
- Самоконтрола на дијабетес 5 пациенти
- Инсулинска терапија 40 пациенти
- Континуирано монитрорирање на гликемија 5 пациенти
- Инсулинска пумпа 5 пациенти
- Акутни компликации 20 пациенти
- Хронични компликации 20 пациенти

Тироидна и паратиродна жлезда

Турнусот за тироидна и паратироидна жлезда му овозможува на кандидатот да се стекне со основните вештини за дијаноза и третман на овие заболувања. За време на турнусот ќе биде организирана и курс за ултрасонографија на тироидната жлезда. За време на турнусот, специјализантот потребно е да ги изврши следниве вештини, и да се стекне со знаење за самостојно извршување:

- Хипертироидизам 20 пациенти
- Хипотироидизам 20 пациенти
- Тироиден јазол 10 пациенти
- Тироидни болести за
- време на бременост 5 пациенти
- Хиперпаратироидизам 10 пациенти
- Хипопаратироидизам 10 пациенти

Остеопороза

Турнусот е дизајниран да ги покрие сите аспекти на остеопорозата со лабораториски анализи, визуални техники како ултразвук на стапало и deksa скен на целотот тело, интерпретација на резулатите и соодветен третман според најновите протоколи. За време на турнусот, специјализантот потребно е да ги изврши следниве вештини, и да се стекне со знаење за самостојно извршување:

- Скрининг 10 пациенти
- Дијагноза 10 пациенти
- Терапија 10 пациенти

Надбубрежна жлезда

За време на турнусот, кандидатот ќе се стекне со основните вештини за дијагноза и третман на нарушувањата на надбубрежната жлезда, преку ендокринолошки тестови и визуелизациони методи. За време на турнусот, специјализантот потребно е да ги изврши следниве вештини, и да се стекне со знаење за самостојно извршување:

- Хиперкортизолемија 5 пациенти
- Адренална инсуфициенција 5 пациенти
- Хипералдостеронизам 3 пациенти
- Феохромоцитом 3 пациенти
- МЕН синдроми 1 пациент

Нарушувања на машки и женски полови жлезди

За време на турнусот, кандидатот ќе се стекне со основните вештини за дијагноза и третман на нарушувањата на машките и женските полови жлезди. За време на турнусот, специјализантот потребно е да ги изврши следниве вештини, и да се стекне со знаење за самостојно извршување:

- Аменореа 10 пациенти
- Полицистичен оваријален синдром 5 пациенти
- Инфертилитет 10 пациенти
- Хипогонадизам 5 пациенти
- Менопауза 10 пациенти

Пореметувања на хипофиза

За време на турнусот, кандидатот ќе се стекне со основните вештини за дијагноза и третман на нарушувањата на хипофизата, преку соодветни техники и бизуелизациони методи. За време на турнусот, специјализантот потребно е да ги изврши следниве вештини, и да се стекне со знаење за самостојно извршување:

- Хипопитуитаризам 5 пациенти
- Питуитарни тумори 5 пациенти
- Диабетес инсипидус 5 пациенти

Ургентни ендокрини состојби

Ургентните ендокринолошки состојби се животно загрозувачки и потребен е соодветен пристап. Кандидатот за време на турнусот ќе стекне знаење за превенција на овие нарушувања, како и соодветен протокол за третман на истите. За време на турнусот, специјализантот потребно е да ги изврши следниве вештини, и да се стекне со знаење за самостојно извршување:

- Кетоацидоза 20 пациенти
- Хипогликемија 10 пациенти
- Микседематозна кома 5 пациенти
- Тиротоксична бура 3 пациенти

Останата поглавја од ендокринологија

За време на турнусот, кандидато ќе се стекне со основните вештини за дијагноза и третман на соодветните нарушувања. За време на турнусот, специјализантот потребно е да ги изврши следниве вештини, и да се стекне со знаење за самостојно извршување:

- Хипогликемични нарушувања 5 пациенти
- Инциденталоми 3 пациенти
- Електролитни абнормалности 3 пациенти
- Автоимуни ендокрини болести 3 пациенти
- Липидни абнормалности 10 пациенти

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ГАСТРОЕНТЕРОХЕПАТОЛОГИЈА

Почетен дел трае **2 години** (22 работни месеци, и 2 месеци годишен одмор) и се состои од следните турнуси: ▪ Кардиологија 5 месеци, ▪ Пулмологија 4 месеци, ▪ Гастрохепатологија 4 месеци, ▪ Хематологија 2 месеци ▪ Ревматологија 2 месеци, ▪ Ендокринологија 2 месеци, ▪ Клиничка токсикологија 1 месец ▪ неврологија 1 месец ▪ инфектологија 1 месец;	**24 Месеци**

Дополнителен (специјален) дел	
▪ интензивно лекување	8
▪ клиничка гастроентерохепатологија	20
▪ горно дигестивна ендоскопија	4
▪ долно дигестивна ендоскопија	4
▪ базична ултрасонографија	4
▪ интервентна ултрасонографија	2
вкупно	**42 месеци**
Изборен дел	
▪ Хирургија	2
▪ Рентгенологија	2
▪ Окологија	1
▪ Педијатрија	1
вкупно	**6 месеци**

ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

Специјализантот за време на специјализацијата треба да обработи најмалку 900 пациенти со гастроинтестинални болести и болести на црниот дроб (300 хоспитализирани пациенти годишно, 600 амбулантски пациенти, најмалку 165 прегледи). На одделот е одговорен за 10 пациенти. За време на специјализацијата треба да изврши минимален број на пропишани интервенции и третмани, или да асистира во посложените интервенции и лекувања.

Програмата вклучува теоретско знаење за гастроентерологија и хепатологија, ендоскопија, ултразвук и други техники на сликање, функционална дијагностика, патологија, хирургија, и клинички знаења и вештини за решавање на најчестите гастроентеролошки и хепатобилијарни болести, изведување на гастроентеролошки ендоскопии, ултразвук и функционални тестови, како и други интервенции. Програмата за специјализација во гастроентерохепатологија, опфаќа различни области на знаење и вештини, наведени подолу.
Специјализантите ќе се здобијат со теоретски знаења во контекст на следново:
• со предавања - во образовните институции, национални и меѓународни конгреси и стручни состаноци
• со учество на семинари (од трансфузиологија, имунологија, онкологија, токсикологија, заразни болести),
• во работилници и курсеви - ендоскопија, ултразвук, хепатологија,
• одделенски технички состаноци во матичната институција
• со само-едукација преку интернет, едукативен ЦД-РОМ-ови и едукативни видеа.

Клинички знаења и вештини:
• физиологија на мотилитет на различни делови од гастроинтестиналниот тракт

• анамнеза и специфичен преглед кај пациенти со функционални нарушувања
• дивертикул и дивертикулоза и нивните компликации
• однесување и психосоцијални нарушувања кај пациенти со функционални гастроинтестинални нарушувања,
• употреба на психофармацеутици во третманот на функционалните пореметувања,

Познавање и интерпретирација на резултатите од следниве мерења:
• езофагеална манометрија
• 24-часовна езофагеалена пХ метрија (вклучувајќи идентификација на манометриски наоди кај најчестите моторни нарушување на хранопроводникот)
• 24-часовно мерење на жолчнен рефлукс,
• езофагеален мотилитет
• мотилитет на тенките црева,
• манометрија на аналниот сфинктер (вклучувајќи идентификација на манометриски наоди кај најчестите моторни нарушувања на аналниот сфинктер)
• EMG на аналниот сфинктер.

Клинички знаења и вештини:
• изведување на точни насочени анамнеза и физикален преглед
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, поставување рационална, специфична и целна дијагностика, третман и следење на пациентите
• изведување на дијагностички и терапевтски горно-гастроинтестинални ендоскопии, запирање на крварење, земање биопсии, цитолошки брачинг, изведување полипектомија,
• толкување на нативни рентгенски абдоминални графии, контрастни прикази на горниот гастроинтестинален тракт, абдоминален ултразвук, RT (КТ) и MR,
• разбирање и рационално користење на инвазивни и неинвазивни техники за дијагностицирање на HP инфекција.

Клинички знаења и вештини:
• изведување на точни насочени анамнеза и физикален преглед
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, поставување рационална, специфична и целна дијагностика, третман и следење на пациентите
• познавање на важноста за идентификација на испитувањата на гастроинтестиналните хормони во базални услови и после стимулација
• капацитет за спроведување и / или толкување на добиените наоди од: Визуелни техники, УЗ, MR, КТ и радиоизотопни испитувања;
• Знаење:
• хируршки и нехируршки третман на гастроинтестиналните неуроендокрини тумори, прогноза и следење на пациентите.

Клинички знаења и вештини
• обезбедување на точна и насочена анамнеза и физикален преглед
• способност на поставување диференцијална дијагноза, план и рамка на рационална специфична и права дијагностика, третман и следење на болните

Специјализантот треба да ја владее класификацијата на: акутни и хронични дијареи, крвави и некрвави, осмотски и секреторни, треба да знае да го утврди потенцијалниот извор на дијарејата (тенко или дебело црево).
Треба да се запознае со:
• микробиолошки анализи на столицата, дванаестпалечниот сок
• биопсија на тенкото и дебелото црево
Треба да се оспособи за толкување на:
• рентгенски слики
• вредностите на количината на масти, волумен и електролити во столицата
• тестови за апсорпција: Д-ксилозен тест, SCHILLING-ов тест и др.
• серолошки тестови за целијакија
• алерголошки тестови за нутритивна алергија
Треба да се оспособи за рационална дијагностика на:
- изолирана дијароична болест
- антибиотик-индуцирани дијареи
- болести на малапсорпција (целијакија, лимфом, интестинална лимфангиектазија, Whipple-ова болест) како и дијареа во тек на други болести: дијабетес мелитус, болестите на имуниот систем (AIDS, graft vs.host реакција на отфрлање кај трансплантираните болни), злоупотреба на лаксативи

Треба да биде обучен за:
- рационална употреба на антимикробните терапевтици
- изведба на биопсија на тенко и дебело црево
- познавање на хистолошката слика при болестите на малабсорпција и дијареа (целијакија, Whipple-ва болест, лимфом, интестинална лимфангиектазија, абеталипопротеинемија, CMV инфекција)

Клинички знаења и вештини
- обезбедување на точна и насочена анамнеза и физикален преглед
- способност за поставување на диференцијална дијагноза, план и рамка за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните.

- Специјализантот треба да биде запознат со индикациите, примената и толкувањето на резултатите од следните дијагностички постапки:
- преглед на изметот за присуство на леукоцити, или пак јајченца на паразити
- микробиолошки претраги на изметот, цревните течности и биопсија (прибирање на колекција, специјален медиум и боења)
- биопсија на цревото
- серолошка дијагностика
- молекуларно-биолошки испитувања
- црнодробна биопсија

Специјализантот треба да совлада:
- избор и употреба на антибиотската терапија,
- начини на спречување на инфекција во тек на ендоскопски преглед (дезинфекција и антибиотска профилакса),
- дијагностика и третман на инфекции стекнати во заедницата,
- микотични, вирусни, бактериски езофагитис, улкусна болест,

- акутна, хронична, хеморагична и дијареа при промена на средина (travelers diarrhea),
- бактериска колонизација на тенкото црево,
- инфекции кај имунокомпромитирани пациенти по трансплантација на органи,
- инфекции на црниот дроб – абсцеси, хепатитиси, холангитис (сето заедно со биопсија на црн дроб)

Специјализантот треба да биде запознат со:
- превентивна медицина – индикации за вакцинација
- начини на инфекција
- профилактична антибиотска терапија

Клинички знаења и вештини
- обезбедување на точна насочена анамнеза и физикален преглед
- способност на поставување на диференцијална дијагноза, план за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните
- толкување на микробиолошките резултати кај пациенти со AIDS
- интерпретација на RTG контрастните снимки, ЕУ, CT, MR кај пациентите со AIDS
- ендоскопска и хистолошка дијагностика
- рационален третман на опортунистичките и неопластичните заболувања кај пациентите со AIDS,
- рационална супортивна терапија кај пациентите со AIDS.

Клинички знаења и вештини
• обезбедување на точна насочена анамнеза и физикален преглед
• способност на поставување на диференцијална дијагноза, план за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните,
• интерпретација на резултатите од визуелизационите дијагностички методи кај IBD – RTG на горнодигестивниот тракт, ентероклиза, јејуноилеографија, КТ на абдомен
• обезбедување на колоилеоскопија и правилно земање на биопсии кај IBD
• превенција, препознавање и третман на цревните, екстраинтестиналните и нутритивните комликации
• планирање и индикации за ентерална и парентерална исхрана
• превенција на развој на малигноми

Клинички знаења и вештини
• обезбедување на точна насочена анамнеза и физикален преглед
• способност на поставување диференцијална дијагноза, план и рамка за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните

Специјализантот треба да освои когнитивна компонента, ендоскопски техники и да превземе улога на советник на друг специјалист, исто така и на онкологот.

Треба да владее со:

- правилна техника на ендоскопска полипектомија
- посебно внимание кон малите полипи
- следење на болните со IBD; FAP
- ендоскопско препознавање на Barret-ов езофагус
- препознавање на малигноми во панкреатобилијарните канали
- ендоскопска контрола на желудниците ресецирани по Billroth-II
- препознавање на аналниот рак
- Специјализантот треба да знае да го препознае малигномот кај следните визуелизациони техники:
- Контрастни рентгенски снимки
- карцином на црниот дроб и панкреасот (КТ на абдомен или MR)
- панкреатобилијарен карцином наERCP или PTC

- Специјализантот треба да знае да ја препознае хистолошката слика на:
- аденом, аденокарцином, хиперпластичен и други не-неопластични полипи
- длабока инвазија на карциномот во полипот и во ѕидот на дигестивната туба, и нејзината важност
- одделни реактивни промени од дисплазија кај IBD

Клинички знаења и вештини:

- обезбедување на точна насочена анамнеза и физикален преглед
- способност на поставување на диференцијална дијагноза, план за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните

Специјализантот треба да има знаење за: индикации, контраиндикации, рестрикции, компликации, и треба да биде способен да ги интерпретира резултатите на следните дијагностички и терапевтски постапки:

- дијагностичка и тераписка ERC (ендоскопска ретроградна холангиографија)
- рентгенски прикази на хепатобилијарниот систем
- рентгенски ангиолошки процедури – хепатична ангиографија, хепатични хемодинамски мерки, TIPS
- нуклеарномедицински испитувања
- PTC (перкутана трансхепатична холангиографија)
- интервентни радиолошки техники
- ултразвук (US), CT (компјутеризирана томографија), и MRI (магнетна резонанца)
- трансјугуларна хепатална биопсија
- лапароскопии и лапароскопски холецистектомии
- аспирациски техники за цитолошка анализа, дренажа и други постапки.

Специјализантот треба да биде вешт во имплементација на:

- перкутана црнодробна биопсија
- дијагностички и терапевтски парацентези
- ендоскопија на горнодигестивниот тракт со хемостаза на варикозитетно крварење.

Клинички знаења и вештини:
• земање на добра анамнеза и физикален преглед
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, поставување рационален план на дијагностички процедури и одредување соодветна дијагноза, третман и следење.

Специјализантот од областа на гастроентерхепатоологијата треба да знае:
• епидемиологија, клинички симптоми, диференцијална дијагноза и природниот тек на најчестите болести на жолчното кесе и жолчните канали, вклучувајќи ги и педијатриските,
• бенигни и малигни билијарни стриктури,
• бенигни и малигни тумори на жолчното кесе и жолчните канали,
• холедохолитијаза,
• холецистити и калкулоза во жолчното кесе
• примарен склерозантен холангитис,
• вродени аномалии (билијарна атрезија, холедохални цисти)
• хемобилија,
• функционални нарушувања на жолчното кесе и жолчните канали,
• пост-оперативни компликации на жолчните канали,
• посттрансплантациски компликации на билијарниот систем,
• улогата на различни дијагностички и терапевтски методи (интернистички, хируршки, радиолошки) во евалуација и третман на билијарна болест,
• анализа и толкување на ултрасонографски наоди
•анализа на рентгенски слики на ERCP и PTC
• индикации, контраиндикации, компликации на ERCP, EST, PTC
• толкување на EUS (ендоскопски ултразвук),
• хируршки процедури, компликации и постоперативната нега при операции на жолчното кесе и жолчните патишта,
• индикации за поставување на билијарни стентови при опструктивен иктерус.

Клинички знаења и вештини:
• изведување на точно насочена анамнеза и физикален преглед
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, поставување рационална, специфична и целна дијагностика, третман и следење на пациентите
• третман на акутен и хроничен панкреатитис
• третман на панкреасна псевдоциста или други компликации на панкреатитис,
• индикации, контраиндикации и решавање на компликации при ендоскопско решавање на билијарна опструкција
• функционално тестирање и третман на панкреасна егзокрина и ендокрина инсуфициенција,
• третман на болката кај пациенти со рак на панкреасот,
• индикации, контраиндикации и компликации од дијагностичка и терапевтска ендоскопија,
• храна и нега.

ЕНДОСКОПИЈА - Минимален број на ендоскописки прегледи кој специјализантот треба да ги направи

Тип на интервенција	**Број на интервенции**
Езофаго-гастродуоденоскопија	300
Склеротерапија на езофагеални варикси + други хемостатски техники на горниот гастроинтестинален тракт	30
Тотална колоноскопија	100
Колоноскопска полипектомија или хемостаза во случај на долно гастроинтестинално крварење	50
Ректоскопии	100

АБДОМИНАЛНА УЛТРАСОНОГРАФИЈА - Минимален број на ултрасонографски прегледи и интервенции кој специјализантот треба да ги направи

Тип на интервенција	**Број на интервенции**
Базична абдоминална ултрасонографија	300
Колор доплер на абдоминалните крвни садови	50
биопсија со ултразвучна контрола (биопсија на црниот дроб) + лапароскопија	20
Абдоминална пункција со ултразвучна контрола	30

Клинички знаења и вештини:
• земање на добра анамнеза и физикален преглед со посебен осврт на диеталната анамнеза и нутритивниот статус
• одредување на нутритивниот статус
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, рационален дизајн, третман и следење на пациентите
• способност за започнување и водење на пациенти со краткорочна и долгорочна ентерална / парентерална терапија
• поставување на назогастрична сонда за исхрана
• поставување на перкутана гастростома,
• поставување на перкутана јејуностома.

Клинички знаења и вештини:
• толкување на рентгенските наоди
• соодветен избор на рентгенско снимање за решавање на клинички проблем
• збринување на компликациите при интервентна радиолошка процедура.
Клинички знаења и вештини:
• земање на добра анамнеза и физикалниот преглед

• способност за поставување на диференцијална дијагноза, рационален дизајн и целна дијагностика при хируршки третман на пациентите
• предоперативна подготовка на пациентот за операција
• постоперативна краткорочна и долгорочна нега на пациентите по голем хируршки зафат,
• следење на пациентите по операцијата.

Клинички знаења и вештини:
• специјализантот треба да знае дали земениот материјал е доволен за хистолошка или цитолошка дијагноза
• да биде во можност правилно да го ориентира патологот во однос на примерокот,
• да знае да ја опише точната локализација на земениот материјал и да формулира логично прашање за патологот.

СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ГАСТРОЕНТЕРОХЕПАТОЛОГИЈА

Специјализацијата по гастроентерохепатологија се состои од три фази:
•**почетен дел** (заедничко стебло, единствен целосен програм во траење од 24 месеци.
• **дополнителен (специјален) дел** во траење од 42 месеци
• **изборен дел во траење од 6 месеци**, циркулација во други специјалности

За да се обезбеди соодветен квалитет на стекнатите знаења и вештини, специјализантот треба да се тестира со континуиран мониторинг и периодични проверки - колоквиуми.
Континуираниот мониторинг секојдневно го извршува менторот преку постојан директен и индиректен надзор врз стекнатото знаење и способности.
Проверката на знаењето се спроведува во форма на колоквиуми, по завршувањето на обуката во секоја студиска единица. Колоквиумите можат да бидат пистмени или устни. Знаењето се проверува со презентирање на пациенти, подготвени семинариски теми, разгледување на литература, пишување на статии и учество во истражувања.
Специјализантот најмалку еднаш годишно, јавно го прикажува знаењето преку:
♦ презентација на анализа на индивидуални пациенти или интересни клинички случаи на професионален состанок на експерти во образовната институција или надвор од неа;
♦ подготовка и спроведување на клинички или клиничко-патолошки конференции на тема која се состои од областа на специјализацијата;
♦ објавување во написи во рецензирани, домашни или странски професионални списанија со тема од програмата за специјализација.
За продолжување на специјализација потребно е успешно полагање на прелиминарнот колоквиум и поволна годишна евалуација од главниот ментор.
По последната година од специјализацијата, специјалзантот доставува во писмена форма и јавно презентира тема од областа на гастроентерологија, хепатологија, или истражувачка работа која тој ја има направено во изминатата година. Презентацијата треба да го одразува знаењето и искуството, критичкото оценување на резултатите и нивната поставеност во достапните темелни и основни клинички знаења. Успешното завршување на одбраната може да се смета како дел од теоретскиот дел на специјалистичкиот испит.

Практичниот дел вклучува:
• анамнеза и физикален преглед на еден пациент со гастроинтестинално и еден пасиент со заболување на црниот дроб, поставување на диференцијална дијагноза, одредување на релевантни инвестигации на принципот на рационалност, евалуација на добиени сознанија, тераписки план
• извршување на дијагностички или терапевтски ендоскопски или ултразвучни прегледи од програмата на специјализацијата
• давање мислење врз основа на документацијата и резултатите од иследувањата.
Теоретскиот дел може да биде писмен или усмен.

ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

Почетен дел (заедничко стебло)
Почетната програма, или "заедничко стебло" (општа настава) трае 22 работни месеци и се одвива според програмата за специјализација по општата интерна медицина (Кардиологија-5 месеци, Пулмологија-4 месеци, Нефрологија-4 месеци, Хематологија-2 месеци, Ревматологија-2 месеци, Ендокринологија-2 месеци. Клиничка токсикологија-1 месец, Неврологија-1 месец, инфектологија-1 месец, или вкупно 22 месеци).

Содржина на програмата:

1ва година
Продлабочување на теоретски и практични знаења од областа на интерната медицина во одделите на интерна медицина. Специјализантот подетално да го осознае интернистичкиот пристап кон пациентот, вклучувајќи ја историјата на болеста, физикалниот преглед и одредување на понатамошни испитувања и избор на план за третман. Вежба, опис и оцена на: биохемиски наоди, хематолошки и други лабораториски тестови, рентгенограм, сонограм, ЕКG, функционални тестови на поединечни органи. Се запознава со начинот на земање материјал, неговата подготовка во преданалитичката фаза, како и можностите и методите за лабораториска дијагноза во одделни лаборатории. Под директен надзор на менторот прави план за лекување и го надгледува напредокот и успехот. Ги осознава штетните ефекти на лекови и методите на превенција. Го осознава начинот на водење на документацијата.

2ра година
Специјализантот ги изведува работите обврски како во првата година, со тоа што постепено се зголемуваат самостојните дијагностички процедури и лекување, мониторинг и евалуација на успехот. Се обучува за самостојна работа во итни (ургентни) интернистички активности. Се вклучува во дежурната служба. Исто така започнува да се вклучува во амбулантската работа. Ги осознава специфичните потесни области на интерната медицина, методите и техниките на дијагнозата, како и специфиченот третман. Вклучен е при извршувањето на конзилијарната работа.

Очекувани оспособувања
Во првата година специјализантот работи како собен лекар под директна супервизија на ментоотр, односно одделенски лекар.

Во втората година специјализантот работи самостојно, но под надзор на менторот. Специјализантот ја совладува дијагнозата и третманот на итните случаи во интерната медицина.

Натамошен посебен дел на специјализацијата
Посебен дел на специјализацијата по гастроентерохепатологија трае 3.5 години (42 месеци). Приказ на Табела 1.

Табела 1.

Оддел	**Времетраење**
Оддел за интензивна нега	8 месеци
Оддел за клиничка гастроентерохепатологија	20 месеци
Оддел за горно дигестивна ендоскопија	4 месеци
Оддел за долно дигестивна ендоскопија	4 месеци
Оддел за базична ултрасонографија	4 месеци
Оддел за интервентна ултрасонографија	2 месеци

Специјализантот како самостоен собен лекар под непосредна контрола на менторот, ги предлага дијагностичките и терапевтски процедури, самостојно ги проценува ренгенските, ултрасонографки и ендоскопски наоди, употребува одредени вештини (поставување назогастрична сонда, поставувањење сонда за балон тампонада, перкутана ендоскопска гастростома, уринарен катетер и друго). Специјализантот самостојно ги презентира пациентите на интерклинички состаноци со хирурзи, радилози, рентгенолози и други профили.

Очекувани оспособености
Специјализантот во поголем обем самостојно ја извршува работата на собен лекар под посреден надзор на менторот.

Изборен програм во траење од 6 месеци

Специјализантот врши ротација на клинички одделенија како што е прикажано во Табела 2.

Табела 2. Програма за ротации (турнуси) за специализацијата по гастроентерологија.

ПРЕДМЕТ	**ВРЕМЕ**
Хирургија	2 месеци
Рентгенологија	2 месеци
Онкологија	1 месец
Педијатрија	1 месец

ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

Специјализантот за време на специјализацијата треба да обработи најмалку 900 пациенти со гастроинтестинални болести и болести на црниот дроб (300 хоспитализирани пациенти годишно, 600 амбулантски пациенти, најмалку 165 прегледи). На одделот е одговорен за 10 пациенти. За време на специјализацијата треба да изврши минимален број на пропишани интервенции и третмани, или да асистира во посложените интервенции и лекувања.

Програмата вклучува теоретско знаење за гастроентерологија и хепатологија, ендоскопија, ултразвук и други техники на сликање, функционална дијагностика, патологија, хирургија, и клинички знаења и вештини за решавање на најчестите гастроентеролошки и хепатобилијарни болести, изведување на гастроентеролошки ендоскопии, ултразвук и функционални тестови, како и други интервенции. Програмата за специјализација во гастроентерохепатологија, опфаќа различни области на знаење и вештини, наведени подолу.
Специјализантите ќе се здобијат со теоретски знаења во контекст на следново:
• со предавања - во образовните институции, национални и меѓународни конгреси и стручни состаноци
• со учество на семинари (од трансфузиологија, имунологија, онкологија, токсикологија, заразни болести),
• во работилници и курсеви - ендоскопија, ултразвук, хепатологија,
• одделенски технички состаноци во матичната институција
• со само-едукација преку интернет, едукативен ЦД-РОМ-ови и едукативни видеа.

ФУНКЦИОНАЛНИ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИ НАРУШУВАЊА И ДИВЕРТИКУЛОЗА

Во тек на специјализацијата по гастроентерохепатологија специјализантот стекнува знаење за физиологијата на мотилитетот и функционалните гастроинтестинални нарушувања, и помага во најчестите функционални испитувања. Специјализантот треба да ги знае индикациите и контраиндикациите за испитувањата, техниките на нивното изведување и толкувањето на резултатите од испитувањата.

Клинички знаења и вештини:
• физиологија на мотилитет на различни делови од гастроинтестиналниот тракт
• анамнеза и специфичен преглед кај пациенти со функционални нарушувања
• дивертикул и дивертикулоза и нивните компликации
• однесување и психосоцијални нарушувања кај пациенти со функционални гастроинтестинални нарушувања,
• употреба на психофармацеутици во третманот на функционалните пореметувања,

Познавање и интерпретирација на резултатите од следниве мерења:
• езофагеална манометрија
• 24-часовна езофагеалена пХ метрија (вклучувајќи идентификација на

манометриски наоди кај најчестите моторни нарушување на хранопроводникот)
• 24-часовно мерење на жолчнен рефлукс,
• езофагеален мотилитет
• мотилитет на тенките црева,
• манометрија на аналниот сфинктер (вклучувајќи идентификација на манометриски наоди кај најчестите моторни нарушувања на аналниот сфинктер)
• EMG на аналниот сфинктер.

АЦИДОПЕПТИЧНИ БОЛЕСТИ - HP

4.2.1. Теоретско знаење:

• анатомија, физиологија и патофизиологија на храноводот, желудникот и дуоденумот,
• механизми на гастричната секреција (желудечна киселина, гастри) и нејзиното испитување
• природен тек, епидемиологија, симптоматологија, дијагноза и компликации кај ацидопептични нарушувања, вклучувајќи го и препознавањето на премалигните состојби (на пример, Barrett -ов езофагит) со посебен осврт на улогата на HP во ацидопептичните болести
• медикаменти во третманот на ацидо пептичнатите болести
• ендоскопски и хируршки третман на ацидопептичните болести, нивната ефикасност и краткорочни и долгорочни компликации
• неулкусна диспепсија - дијагноза и третман.

Клинички знаења и вештини:

• изведување на точни насочени анамнеза и физикален преглед
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, поставување рационална, специфична и целна дијагностика, третман и следење на пациентите
• изведување на дијагностички и терапевтски горно-гастроинтестинални ендоскопии, запирање на крварење, земање биопсии, цитолошки брачинг, изведување полипектомија,
• толкување на нативни рентгенски абдоминални графии, контрастни прикази на горниот гастроинтестинален тракт, абдоминален ултразвук, RT (КТ) и MR,
• разбирање и рационално користење на инвазивни и неинвазивни техники за дијагностицирање на HP инфекција.

ЕНТЕРОХОРМОНИ

Теоретско знаење:

• Физиологија и патофизиологија на секреција на хормоните и на регулаторните гастроинтестинални пептиди
• препознавање, дијагноза и диференцијална дијагноза на синдромите на хормонална хиперсекреција - гастрином, випом, соматостатином, инсулином, глукагоном, карциноид.

Клинички знаења и вештини:
• изведување на точни насочени анамнеза и физикален преглед
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, поставување рационална, специфична и целна дијагностика, третман и следење на пациентите
• познавање на важноста за идентификација на испитувањата на гастроинтестиналните хормони во базални услови и после стимулација
• капацитет за спроведување и / или толкување на добиените наоди од: Визуелни техники, UZ, MR, КТ и радиоизотопни испитувања;
• хируршки и нехируршки третман на гастроинтестиналните неуроендокрини тумори, прогноза и следење на пациентите.

МАЛАБСОРПЦИЈА И ДИЈАРЕА

Теоретско знаење:
• анатомија и функционална анатомија на цревото
• механизми на дигестија и абсорпција
• физиологија и патофизиологија на дигестивната и абсорптивната функција на цревото
• механизам на интестинална абсорпција и секреција на електролити и течности
• патогенеза на стеаторејата
• дефиниција и карактеризација на дијареата
• дијагноза и третман на акутната и хроничната дијареа
• механизам на дејство на терапевтските агенси во третманот на дијареата

Клинички знаења и вештини
• обезбедување на точна и насочена анамнеза и физикален преглед
• способност на поставување диференцијална дијагноза, план и рамка на рационална специфична и права дијагностика, третман и следење на болните
Специјализантот треба да ја владее класификацијата на: акутни и хронични дијареи, крвави и некрвави, осмотски и секреторни, треба да знае да го утврди потенцијалниот извор на дијарејата (тенко или дебело црево).
Треба да се запознае со:
• микробиолошки анализи на столицата, дванаестпалечниот сок
• биопсија на тенкото и дебелото црево

Треба се оспособи за толкување на:
• рентгенски слики
• вредностите на количината на масти, волумен и електролити во столицата
• тестови за апсорпција: Д-ксилозен тест, Сцхиллинг-ов тест и др.
• серолошки тестови за целијакија
• алерголошки тестови за нутритивна алергија

Треба да се оспособи за рационална дијагностика на:
- изолирана дијароична болест
- антибиотик-индуцирани дијареи

- болести на малапсорпција (целијакија, лимфом, интестинална лимфангиектазија, Whipple-ова болест) како и дијареа во тек на други болести: дијабетес мелитус, болестите на имуниот систем (AIDS, graft vs host реакција на отфрлање кај трансплантираните болни), злоупотреба на лаксативи

Треба да биде обучен за:
- рационална употреба на антимикробните терапевтици
- изведба на биопсија на тенко и дебело црево
- познавање на хистолошката слика при болестите на малабсорпција и дијареа (целијакија, Whipple-ва болест, лимфом, интестинална лимфангиектазија, абеталипопротеинемија, CMV инфекција)

ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИ ВОСПАЛЕНИЈА

Гастроинтестинални инфекции – (без HIV)

Овој вид на знаење специјализантот го здобива во секојдневната пракса со пациентите, од посебно организирани семинари, предавања, клинички конференции, прибирање на литература или пак од други опции.
- турнус (ротација) на клиниката за инфективни болести (1 месец)

Теоретско знаење:
- механизам на воспалението
- одбрамбена способност на слузницата, состав и функција на нормалната цревна флора
- преваленца, клиничка слика и фактори на вируленција (дејство на токсините, колонизација, транслокација и инвазија) на ГИ патогени (вируси, бактерии, габи и паразити),
- патофизиологија на дијареата
- индикации, контраиндикации за антимикробна терапија, механизми на резистенција на микробите и ризик од инфекција при нарушена цревна флора (на пример Clostridium difficile).

Клинички знаења и вештини
- обезбедување на точна и насочена анамнеза и физикален преглед
- способност за поставување на диференцијална дијагноза, план и рамка за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните.
- Специјализантот треба да биде запознаен со индикациите, примената и толкувањето на резултатите од следните дијагностички постапки:
- преглед на изметот за присуство на леукоцити, или пак јајченца на паразити
- микробиолошки претраги на изметот, цревните течности и биопсија (прибирање на колекција, специјален медиум и боења)
- биопсија на цревото
- серолошка дијагностика
- молекуларно-биолошки испитувања
- црнодробна биопсија

Специјализантот треба да совлада:
- избор и употреба на антибиотската терапија,

- начини на спречување на инфекција во тек на ендоскопски преглед (дезинфекција и антибиотска профилакса),
- дијагностика и третман на инфекции стекнати во заедницата,
- микотични, вирусни, бактериски езофагитис, улкусна болест,
- акутна, хронична, хеморагична и дијареа при промена на средина (travelers diarrhea),
- бактериска колонизација на тенкото црево,
- инфекции кај имунокомпромитирани пациенти по трансплантација на органи,
- инфекции на црниот дроб – абсцеси, хепатитиси, холангитис (сето заедно со биопсија на црн дроб)

Специјализантот треба да биде запознаен со:
- превентивна медицина – индикации за вакцинација
- начини на инфекција
- профилактична антибиотска терапија

ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИ ИНФЕКЦИИ – HIV

Специјализантот се здобива со такви знаења и вештини низ посебно организирани семинари, презентации на клинички случаеви, работилници и преку ротации на клиниката за инфективни болести.

Теоретско знаење:

Целта на теоретската едукација е препознавање и диференцијална дијагностика на широкиот спектар на гастроинтестинални симптоми и знаци, кај болните со AIDS:
- карактеристики на инфекциите кај HIV-позитивните,
- тумори кај HIV +,
- болести на храноводот – инфективен езофагитис, желудникот, тенките црева, колоректални заболувања кај AIDS како и хепатобилијарни заболувања, индикации за црнодробна биопсија и заболувања на панкреасот во тек на AIDS,
- проценка на нутритивниот статус кај пациентите со заболување на панкреасот и AIDS

Клинички знаења и вештини
- обезбедување на точна насочена анамнеза и физикален преглед
- способност на поставување на диференцијална дијагноза, план за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните
- толкување на микробиолошките резултати кај пациенти со AIDS
- интерпретација на RTG контрастните снимки, EU, CT, MR кај пациентите со AIDS
- ендоскопска и хистолошка дијагностика
- рационален третман на опортунистичките и неопластичните заболувања кај пациентите со AIDS,
- рационална супортивна терапија кај пациентите со AIDS.

ХРОНИЧНИ ИНФЛАМАТОРНИ ЦРЕВНИ ЗАБОЛУВАЊА (IBD – inflamators bowel diseases)

Специјализантот треба да ја научи дијагностиката, интерпретацијата на испитувањата и да биде оспособен за креирање на рационален третман и следење на болните со IBD

Теоретско знаење:

• механизми на хронична инфламација на цревото,
• имунологија на IBD
• патологија на IBD
• природен тек, дијагностика и третман на IBD кај возрасни пациенти
• природен тек, дијагностика и третман на IBD кај деца
• фармакологија на терапевтските агенси кај IBD
• компликации на болеста
• екстраинтестинални форми на IBD
• нутритивен дефицит кај IBD
• бременост и IBD
• превенција од рак
• можности, индикации и контраиндикации за хируршки третман на IBD

Клинички знаења и вештини

• обезбедување на точна насочена анамнеза и физикален преглед
• способност на поставување на диференцијална дијагноза, план за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните,
• интерпретација на резултатите од визуелизационите дијагностички методи кај IBD – RTG на горнодигестивниот тракт, ентероклиза, јејуноилеографија, КТ на абдомен
• обезбедување на колоилеоскопија и правилно земање на биопсии кај IBD
• превенција, препознавање и третман на цревните, екстраинтестиналните и нутритивните комликации
• планирање и индикации за ентерална и парентерална исхрана
• превенција на развој на малигноми

МАЛИГНИ ТУМОРИ НА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИОТ ТРАКТ

Теоретското знаење специјализантот го здобива на посебно организирани предавања, семинари, клинички конференции, мултидисциплинарни конзилиуми и со ротации (1 месец) на одделот на гастроентеролошка онкологија.

Теоретско знаење:

• упатствија за рано откривање и контрола на премалигни лезии и состојби во гастроентерологијата
• епидемиологија на туморите на гастроинтестиналниот тракт
• рационална дијагностика на туморите на GIT
• молекуларна биологија на канцерогенезата
• новитети во раното откривање на малигномите на GIT – генетски скрининг и можности на молекуларнобиолошките испитувања во раното откривање на рак на GIT

• новини во дијагностиката на туморите на GIT – ендоскопија, RTG, EUS, нуклеарномедицински истражувања
• определување на стадиумот на туморот на GIT
• рационална употреба на туморските маркери
• хируршки третман на туморите на GIT
• индикации за специфичен онколошки третман – хемотерапија, радиотерапија
• следење на онколошки болен
• симптоматска терапија, генска терапија, палијативен и ендоскопски третман
• хемопревенција на рак на GIT
• наследни облици на рак и рационален скрининг на семејството,
• генетско советувалиште

Клинички знаења и вештини

• обезбедување на точна насочена анамнеза и физикален преглед
• способност на поставување диференцијална дијагноза, план и рамка за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните

Специјализантот треба да освои когнитивна компонента, ендоскопски техники и да превземе улога на советник на друг специјалист, исто така и на онкологот.
Треба да владее со:

- правилна техника на ендоскопска полипектомија
- посебно внимание кон малите полипи
- следење на болните со IBD; FAP
- ендоскопско препознавање на Barrett-ов езофагус
- препознавање на малигноми во панкреатобилијарните канали
- ендоскопска контрола на желудниците ресецирани по Billroth-II
- препознавање на аналниот рак
- Специјализантот треба да знае да го препознае малигномот кај следните визуелизациони техники:
- Контрастни рентгенски снимки
- карцином на црниот дроб и панкреасот (КТ на абдомен или МР)
- панкреатобилијарен карцином на ERCP или PTC

- Специјализантот треба да знае да ја препознае хистолошката слика на:
- аденом, аденокарцином, хиперпластичен и други не-неопластични полипи
- длабока инвазија на карциномот во полипот и во ѕидот на дигестивната туба, и нејзината важност
- одделни реактивни промени од дисплазија кај IBD

ХЕПАТОЛОГИЈА

За специјализирани познавања од областа на хепатологијата, потребно е во тригодишниот програм на специјализација по гастроентерохепатологија, 1 година едукација во областа на хепатобилијарните заболувања. Едукацијата за специјализација по гастроентерологијата вклучува најмалку еден месец дел во програмот за трансплантација на црн дроб.

Теоретско знаење:

Потребни се знаења во следниве области:

- физиологија и патофизологија на црн дроб

- природен тек, дијагноза, диференцијална дијагноза, превенција и терапија на акутни и хронични црнодробни заболувања.
- вирусни хепатитиси
- фулминантна црнодробна инсуфициенција
- компликации на хронични црнодробни заболувања – асцит, хепаторенален синдром, хепатична енцефалопатија, спонтан бактериски перитонитис, портална хипертензија, превенција и третман на варикозитетно крварење од храноводот
- хепатобилијарни заболувања во бременост
- предоперативна и постоперативна евалуација на пациентите со хепатобилијарно заболување
- хепатотоксичност на лекови и интеракција на лековите во црниот дроб
- специфични лекови за терапија на на црнодробните заболувања, вклучително и антивирусни и имуносупресивни медикаменти
- избор и долгорочна нега на пациент со трансплантиран црн дроб
- исхрана и малнутриција кај црнодробните заболувања
- педијатриски и конгенитални хепатобилијарни заболувања
- хитопатологија на црн дроб со специјални техники и хистолошка интерпретеација

Клинички знаења и вештини:

- обезбедување на точна насочена анамнеза и физикален преглед
- способност на поставување на диференцијална дијагноза, план за рационална специфична и целна дијагностика, третман и следење на болните

Специјализантот треба да има знаење за: индикации, контраиндикации, рестрикции, компликации, и треба да биде способен да ги интерпретира резултатите на следните дијагностички и терапевтски постапки:

- дијагностичка и тераписка ERC (ендоскопска ретроградна холангиографија)
- рентгенски прикази на хепатобилијарниот систем
- рентгенски ангиолошки процедури – хепатична ангиографија, хепатични хемодинамски мерки, TIPS
- нуклеарномедицински испитувања
- PTC (перкутана трансхепатична холангиографија)
- интервентни радиолошки техники
- ултразвук (УС), CT (компјутеризирана томографија), и MRI (магнетна резонанца)
- трансјугуларна хепатална биопсија
- лапароскопии и лапароскопски холецистектомии
- аспирациски техники за цитолошка анализа, дренажа и други постапки.

Специјализантот треба да биде вешт во имплементација на:

- перкутана црнодробна биопсија
- дијагностички и терапевтски парацентези
- ендоскопија на горнодигестивниот тракт со хемостаза на варикозитетно крварење.

БОЛЕСТИ НА ЖОЛЧНО ЌЕСЕ И ЖОЛЧНИ КАНАЛИ

Теоретско знаење:

• анатомија на жолчното кесе и жолчните канали, развојни абнормалности,
• физиологија на жолчна секреција и фактори кои го регулираат протокот на жолчката,
• физиолошкото дејство на жолчката и нејзини компоненти
• функција на жолчното кесе, жолчна концентрација, механизми кои ја регулираат контракцијата на жолчната кеса,
• регулирање на функцијата на Оддиев сфинктер,
• патофизиологијата на холестаза и механизмите кои предизвикуваат пореметување на жолчниот проток,
• патофизиологијата на формирање на жолчни калкули,
• патогенезата на нарушување на мотилитетот на жолчните канали
• рационално лекување на болестите на жолчното кесе и жолчните канали
• Познавање на основните техники на молекуларната биологија, основна клеточна биологија и физичка хемија на жолчката и жолчните канали.

. Клинички знаења и вештини:

• земање на добра анамнеза и физикален преглед
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, поставување рационален план на дијагностички процедури и одредување соодветна дијагноза, третман и следење.

Специјализантот од областа на гастроентерхепатоологијата треба да знае:

• епидемиологија, клинички симптоми, диференцијална дијагноза и природниот тек на најчестите болести на жолчното кесе и жолчните канали, вклучувајќи ги и педијатриските,
• бенигни и малигни билијарни стриктури,
• бенигни и малигни тумори на жолчното кесе и жолчните канали,
• холедохолитијаза,
• холециститис и калкулоза во жолчното кесе
• примарен склерозантен холангитис,
• вродени аномалии (билијарна атрезија, холедохални цисти)
• хемобилија,
• функционални нарушувања на жолчното кесе и жолчните канали,
• пост-оперативни компликации на жолчните канали,
• посттрансплантациски компликации на билијарниот систем,
• улогата на различни дијагностички и терапевтски методи (интернистички, хируршки, радиолошки) во евалуација и третман на билијарна болест,
• анализа и толкување на ултрасонографски наоди
•анализа на рентгенски слики на ERCP и PTC,
• индикации, контраиндикации, компликации на ERCP,EST и PTC
• толкување на EUS (ендоскопски ултразвук),
• хируршки процедури, компликации и постоперативната нега при операции на жолчното кесе и жолчните патишта,
• индикации за поставување на билијарни стентови при опструктивен иктерус.

БОЛЕСТИ НА ПАНКРЕАСОТ

Теоретско знаење:
• анатомија и ембриологија на панкреасот и панкреасните канали,
• физиологија и патофизиологија на егзокрината панкреасна секреција,
• епидемиологија, патофизиологија, природен тек и третман на: акутен панкреатит и негови компликации, хроничен панкреатит и негови компликации, цистична фиброза и рак на панкреасот
• дијагностички тестови
• терапија на болестите на панкреасот, интернистичка и хируршка

Клинички знаења и вештини:
• изведување на точно насочена анамнеза и физикален преглед
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, поставување рационална, специфична и целна дијагностика, третман и следење на пациентите
• третман на акутен и хроничен панкреатитис
• третман на панкреасна псевдоциста или други компликации на панкреатитис,
• индикации, контраиндикации и решавање на компликации при ендоскопско решавање на билијарна опструкција
• функционално тестирање и третман на панкреасна егзокрина и ендокрина инсуфициенција,
• третман на болката кај пациенти со рак на панкреасот,
• индикации, контраиндикации и компликации од дијагностичка и терапевтска ендоскопија,
• храна и нега.

ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНА ЕНДОСКОПИЈА
Под техничка оспособеност за ендоскопија се подразбира:
• познавање на ендоскопски индикации, контраиндикации, компликации и нивно решавање, како и способност за интерпретација на ендоскопските наоди.
• владеење со основните подготовки и нега на пациентите пред, за време и по ендоскопијата, вклучувајќи и IV. администрација на лекови како премедикација,
• познавања за употребата, чистењето и соодветното одржување на ендоскопската опрема.
Специјализантот треба да се грижи за пациентите пред и по ендоскопијата.

На крајотот од ендоскопската едукација специјализантот по гастроентерохепатологија треба да биде оспособен за:
• Самостојно поставување на индикација за ендоскопски преглед врз основа на клиничката слика, земајќи ги предвид специфичните индикации, контраиндикации, и дијагностички / терапевтски алтернативи
• самостојна, безбедна, брза и потполна изведба на ендоскопијата,
• самостојна и правилна интерпретација на ендоскопскиот наод,
• интеграција на ендоскопскиот наод во понатамошниот план за лекување на пациентот,
• познавање на ризиците од ендоскопскиот преглед и способност да се идентификуваат компликациите од самиот преглед
• познавање на границите на домет на ендоскопските прегледи и своите способности.

Секој гастроентерохепатолог треба да биде способен за:
• медикаментозен и ендоскопски третман на акутни и хронични крвавење од горните и долните партии на гастроинтестиналниот тракт, како и езофагеални вариксни крварења.
Обука за ендоскопија се изведува така што специјализантот најпрво ги набљудува ендоскопските прегледи извршени од страна на менторот ендоскопист или други обучени специјалисти за да ги научи основните пристапи за ракување со ендоскопот, негово складирање, дезинфекција, како и подготовка на пациентите за ендоскопски преглед. Кога менторот ендоскопист утврди дека специјализантот ги владее основните пристапи за ракување со ендоскопот, и го поседува останатото потребно теоретско знаење, спезијализантот почнува да извршува ендоскопски прегледи под надзор на менторот. Во третата фаза од едукацијата специајлизантот ги извршува самостојно ендоксопските прегледи, а само му е потребна консултација со менторот за особено сложени случаи.

Табела 3 ЕНДОСКОПИЈА - Минимален број на ендоскописки прегледи кој специјализантот треба да ги направи
Табела 3.

Тип на интервенција	**Број на интервенции**
Езофаго-гастродуоденоскопија	300
Склеротерапија на езофагеални варикси + други хемостатски техники на горниот гастроинтестинален тракт	30
Тотална колоноскопија	100
Колоноскопска полипектомија или хемостаза во случај на долно гастроинтестинално крварење	50
Ректоскопии	100

Проверка на знаења од областа на ендоскопијата
Проценка на знаењата треба да се направи на следниов начин:
• ендоскопистот треба да бидат квалификувани за клиничка анализа на пациентот, преглед на ртг слики и идентификација на факторите на ризик
• ендоскопистот треба да знае, размислува и дискутира за други можни методи на дијагностика и третман
• треба да се постави точна индикација за ендоскопски преглед или третман
• однапред треба да биде способен правилно да процени колку прегледот ќе влијае на исходот на лекувањето на пациентот,
• на пациентот треба соодветно да му ја објасни процедурата и да добие писмена согласност,
• да покаже познавање од соодветна премедикација,
• да го внесе ендоскопот со соодветна техника
• да го направи прегледот колку што е можно побезбеден и удобен за пациентот,
• точно да ги идентификува ендоскопските знаци за одредена болест
• да направи преглед на целиот орган

• да ги открие и да ги идентификува сите промени, како и да земе соодветна биопсија
• да го направи прегледот во разумен рок
• да напише детален опис од прегледот,
• да разговара со пациентот и други доктори за резултатот од прегледот
• да биде во можност правилно да го следи пациентот, да го види резултатот од хистопатолошкиот наод и соодветно да го лекува.

АБДОМИНАЛНА УЛТРАСОНОГРАФИЈА

Под техничка оспособеност за абдоминална ултрасонографија се подразбира:

• познавање на индикации за базична абдоминална ултрасонографија, и колор доплер, како и спосонмост за интерпретација на ултрасонографските наоди
• Познавање на индикации за хепатална биопсија и абдоминална пункција, контраиндикации, компликации и нивно решавање и интерпретација на наодите од интервентни процедури
• познавање за употреба на ултрасонографскиот апарат и техниката на изведување на хепатална биопсија и абдоминална пункција

Специјализантот треба да се грижи за пациентите пред и по интервентната ултрасонографска процедура.

На крајот на едукацијата од абдоминална ултрасонографија специјализантот по гастроентерохепатологија треба да биде оспособен за:

• самостојно поставување на индикација за абдоминален ултрасонографски преглед, колор доплер или интервентна процедура, врз основа на клиничката слика,
• самостојна изведба на базична и колор доплер ултрасонографија на абдоминалните органи и крвни садови,
• самостојна и правилна интерпретација на ултрасонографскиот наод,
• интеграција на ултрасонографскиот наод во понатамошниот план за лекување на пациентот,
• самостојна изведба на биопсија на црниот дроб или абдоминална пункција
• познавање на ризиците од биопсија на црниот дроб или абдоминалната пункција и способност да се идентификуваат и решаваат компликациите од интервенцијата

Обука за абдоминална ултрасонографија се изведува така што специјализантот најпрво ги набљудува ултрасонографските прегледи извршени од страна на менторот обучен за ултрасонографија за да ги научи основните постапки за ракување со апаратот. Кога менторот утврди дека специјализантот ги владее основните постапки за ракување со ултрасонографскиот апарат, и го поседува останатото потребно теоретско знаење, спезијализантот почнува да извршува ултрасонографски прегледи и интервентни процедури под надзор на менторот. Во третата фаза од едукацијата специајлизантот ги извршува самостојно ултрасонографските прегледи, а само му е потребна консултација со менторот за особено сложени случаи. Интервентните процедури, хепатална биопсија и абдоминална пункција, специјализантот ги извршува самостојно во присуство на менторот или специјалист.

Табела 4 АБДОМИНАЛНА УЛТРАСОНОГРАФИЈА - Минимален број на ултрасонографски прегледи и интервенции кој специјализантот треба да ги направи

Табела 4.

Тип на интервенција	**Број на интервенции**
Базична абдоминална ултрасонографија	300
Колор доплер на абдоминалните крвни садови	50
биопсија со ултразвучна контрола (биопсија на црниот дроб) + лапароскопија	20
Абдоминална пункција со ултразвучна контрола	30

Проверка на знаења од областа на абдоминалната ултрасонографија

Проценка на знаењата треба да се направи на следниов начин:

• специјализантот треба да бидат квалификувани за клиничка анализа на пациентот,

• за интервентните ултрасонографски процедури специјализнтот треба да знае да ги идентификува фаторите на ризик,

• треба да се постави точна индикација за ултрасонографски преглед, колор доплер или биопсија и абдоминална пункција,

• однапред треба да биде способен правилно да процени колку биопсијата или абдоминалната пункција ќе влијае на исходот на лекувањето на пациентот,

• на пациентот треба соодветно да му ја објасни интервентната процедурата и да добие писмена согласност,

• да покаже познавање од соодветна премедикација за хепаталната биопсија,

• да направи биопсија со соодветна техника

• да напише детален опис од прегледот,

• да разговара со пациентот и други доктори за резултатот од прегледот

• да биде во можност правилно да го следи пациентот, да го види резултатот од хистопатолошкиот наод и соодветно да го лекува.

ИСХРАНА

Специјализантот теоретското знаење го стекнува на посебно организирани предавања, семинари и клинички конференции.

Теоретско знаење:

• основните потреби кај здрав и болен организам

• интеракција помеѓу компонентите на храна и лекови во гастроинтестиналниот тракт,

• специфични исхрана кај одредени гастроинтестинални болести

• ентерална исхрана,

• парентерална исхрана,

• алергија на храна;

• нутритивна нетолеранција,

• диета.

Клинички знаења и вештини:

• земање на добра анамнеза и физикален преглед со посебен осврт на диеталната анамнеза и нутритивниот статус
• одредување на нутритивниот статус
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, рационален дизајн, третман и следење на пациентите
• способност за започнување и водење на пациенти со краткорочна и долгорочна ентерална / парентерална терапија
• поставување на назогастрична сонда за исхрана
• поставување на перкутана гастростома,
• поставување на перкутана јејуностома.

ПЕДИЈАТРИЈА

Специјализантот теоретското знаење го стекнува на посебно организирани предавања, семинари, клинички конференции, мултидисциплинарни конзилиуми со турнус од 1 месец на Катедрата за педијатриска гастроентерологија.

Теоретско знаење:
• физиолошки и психолошки разлики помеѓу возрасни и деца
• ГИ специфични детски болести,
• клиничките симптоми и знаци од најчестите педијатриски гастроинтестинални нарушувања.

РЕНТГЕНОЛОГИЈА

Специјализантот теоретското знаење го стекнува на посебно организирани предавања, семинари, клинички конференции, мултидисциплинарни конзилиуми но факултативно со турнус на Одделот за рентгенологија.

Теоретско знаење:
• рентгенска анатомија на дигестивниот тракт,
• анатомија на напречни пресеци на трупот,
• неконтрастни и контрастни гастроинтестинални испитувања,
• КТ и MR,
• рентгенска дијагностика на гастроинтестинални заболувања
• индикации, контраиндикации и компликации на интервентни радиолошки процедури.

Клинички знаења и вештини:
• толкување на рентгенските наоди
• соодветен избор на рентгенско снимање за решавање на клинички проблем
• збринување на компликациите при интервентна радиолошка процедура.

ХИРУРГИЈА

Специјализантот теоретското знаење го стекнува на посебно организирани предавања, семинари, клинички конференции, мултидисциплинарни конзилиуми но факултативно со турнус на Одделот за абдоминална и Хепатобилијарна хирургија.

Теоретско знаење:
• акутен абдомен,
• познавање на најчестите хируршки процедури во гастроентерологијата

• индикации и контраиндикации за операција,
• можности на минимално инвазивната хирургија,
• трансплантација на органи,
• познавање на хируршката анатомија на органите за варење.

Клинички знаења и вештини:

• земање на добра анамнеза и физикалниот преглед
• способност за поставување на диференцијална дијагноза, рационален дизајн и целна дијагностика при хируршки третман на пациентите
• предоперативна подготовка на пациентот за операција
• постоперативна краткорочна и долгорочна нега на пациентите по голем хируршки зафат,
• следење на пациентите по операцијата.

ПАТОЛОГИЈА

Специјализантот теоретското знаење го стекнува на посебно организирани предавања, семинари, клинички конференции, мултидисциплинарни конзилиуми со гледање на препарати но факултативно со турнус во одделот за гастроинтестинална и црнодробна патологија.

Теоретско знаење:

• важноста на макроскопска, хируршка, хистолошка и цитолошка дијагноза во гастроентерологија,
• нормална хистологија на органите за варење
• одредени абнормалности - со посебен осврт на воспаление, дисплазија и неоплазија во хистолошкиот наод кои се знак за прогресија на болеста,
• познавање на можностите и границите на хистолошката и цитолошката дијагноза,
• важноста на одредена патологија кај шупливите органи и црниот дроб,
• гастроентерологот треба да умее да го употреби патолошкото мислење во клиничка пракса
• запознавање со новите методи во патологија - на пр. цитометрија, имунохистохемија, молекуларнобиолошки техники итн.

Клинички знаења и вештини:

• специјализантот треба да знае дали земениот материјал е доволен за хистолошка или цитолошка дијагноза
• да биде во можност правилно да го ориентира патологот во однос на примерокот,
• да знае да ја опише точната локализација на земениот материјал и да формулира логично прашање за патологот.

ИСТРАЖУВАЧКА РАБОТА

Се препорачува специјализантот да направи истражувачка работа во текот на специјализацијата. Истражувањето може да биде базично (лабораториско) и клиничко, а да биде предводена од ментор.
Специјализантот да се претстави со предавања на национални или меѓународни гастроентеролошки состаноци, подготовка на публикации во домашна и странска медицинска периодика.

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО РЕВМАТОЛОГИЈА

Почетен дел	
трае **2 години** и се состои од следните турнуси: ▪ Кардиологија 5 месеци, ▪ Нефрлогја 4 месеци ▪ Пулмологија 4 месеци, ▪ Гастрохепатологија 4 месеци, ▪ Хематологија 2 месеци ▪ Ендокринологија 2 месеци, ▪ Клиничка токсикологија 1 месеци ▪ неврологија 1 месец ▪ инфектологија 1 месец;	**24 месеци**
Сецијален дел	
• Стационарен дел - работа со хоспитални болни на Клиника	20
▪ Амбулантски дел - работа во Ревматолошкиот центар на Клиника	6
▪ Имунолошки тестови, ELISA во ревматологијата	2
▪ Цитодијагностика и имунофлуоресценција во ревматологијата	2
▪ Ултразвучна дијагностика во ревматологијата	2
▪ Остеодензитометрија	2
▪ Капилароскопија и ангио cold тест	1
вкупно	**35 месеци**
Дополнителен дел	
• Физикална терапија во ревматологија	3
• Ревматски заболувања во детството	3
• Ортопедски третман на ревматски болни	3
• Турнусирање патологија	2
• Турнусирање за хируршки болести	2
вкупно	**13 месеци**

ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

- Процедури кои треба специјализантот да ги совлада под контрола на менторот, и резултатите квалитетно и коректно да ги интерпретира:
- 400 интерпретации на имунолошки тестови
- 400 интерпретации на ренгенграфии на периферни зглобови (вклучително КТ и MRI)
- 100 интерпретации на ренгенграфија на сакроилијачни зглобови и рбетен столб

- 50 интерпретации на ренгенграфија на бели дробови и срце
- 50 слепи пункции на периферни зглобови (со или без интраартикуларни инстилации на кортикостероиди и вискосуплементи)
- 5 испирања на зглоб
- 20 UZ водени пункции на периферни зглобови
- 10 епидурална инстилација на кортикостероиден препарат
- 10 UZ водени пункции на тетивни овојници, мекоткивни промени (бурзитиси, тендинитиси)
- Одредување на артикуларни индекси,
- Број на отечени и болни зглобови
- Индекси на активност на болеста (DAS 28) и одговор од терапијата (ACR 20..ACR50...ACR75)
- 20 кожни и мускулни биопсии
- 5 биопсии на темпорални артерии
- 20 биопсии на мали плунковни жлезди
- 20 функционални тестови за Сјогренов синдром
- 30 прегледи на синовијална течност и кристали со техника на поларизациона микроскопија
- 50 УЗ прегледи на колена
- 50 УЗ прегледи на рамо
- 50 УЗ прегледи на колк
- 50 УЗ прегледи на скокален зглоб
- 50 УЗ прегледи на останатите зглобови
- 20 анализи на патолошки материјал од кожна, мускулна или друга ткивна биопсија
- 20 анализи со ELISA техника
- 20 анализи со техника на имунофлуоресцентна микроскопија
- 5 анализа на скен на коските
- Користење на ревматолошка литература

Специјализацијата по ревматологија е составена од два дела:

- 2 (две) години општ дел - специјализација од интерна медицина и
- 4 (четири) години специјален дел - специјализација по ревматологија.

Програмата вклучува теоретска настава од 60 часа, практични вежби, клинички престој и активно учество во работниот процес, изработка на семинарски труд и вклучување во научно истражувачка работа.

Проверувањето на знаењето на специјализантот, се изведува во облик на колоквиуми, по завршеното изучување на поединечни научни целини. Колоквиумите можат да бидат писмени и усни. Знаењето се проверува со претставување на болни, подготвување на семинарски работи, преглед на литература, пишување на состави и учествување во истражување.

Секој специјализант треба најмалку четири пати во тек на специјализацијата јавно да го прикаже стекнатото знаење со:

- претставување и анализа на група болни или поединечен интересен клинички пример на стручна средба на група стручњаци во научна установа или надвор од неа.
- подготовка и водење на клиничка или клиничко-патолошка конференција на тема која опфаќа подрачје на специјализацијата.
- објавување на статии во рецензиран домашен или странски стручен весник со тема од програмата на специјализацијата.

За продолжување на специјализацијата потребни се успешно извршени колоквиуми и задоволителна оценка од главниот ментор.

Семинарска работа

Неколку пати во текот на специјализацијата, специјализантот треба да изработи неколку семинарски трудови, во кои во пишан облик да предложи и јавно претстави тема од подрачјето на специјализацијата или истражувачка работа, која ја извршил во тек на специјализацијата. Претставувањето го прикажува стекнатото знаење и искуство, критичко оценување на резултатите и нивното сместување во расположливото темелно и блиско клиничко знаење.

Специјалистичкиот испит се состои од:

Практичен дел кој опфаќа:

- анамнеза и телесен преглед на 1-3 болни со ревматско заболување, поставување на работна дијагноза односно диференцијална дијагноза, одредување на соодветни испитувања по начело на рационалноста, оцена на добиените констатации, изработка на терапевтски план.
- изведба на дијагностички постапки или зафати од програмата на продолжувачкиот дел на специјализацијата
- собирање и обработка на стекнатите мислења на основа на предложената медицинска документација.

Теоретскт дел кој се состои од усмен испит кој се полага пред комисија од три члена.

ТЕОРЕТСКО - КЛИНИЧКА ЕДУКАЦИЈА

Теоретско-клиничката едукација се состои од 4 циклуси од 15 до 20 часови теоретски предавања. Циклусите од предавања се одржуваат еднаш годишно од третата до шестата година на специјализацијата.

ПРВ ЦИКЛУС ТЕОРЕТСКИ ПРЕДАВАЊА:

Општ дел

1. Мускулоскелетен систем
2. Физиологија и биомеханика на зглоб и рбетен столб
3. Епидемиолошки концепти во ревматологијата
4. Генетски фактори во ревматолошките заболувања

5. Видови патолошки промени на сврзното ткиво
6. Евалуација, знаци и симптоми кај ревматичен болен
7. Лабораторијски тестови во ревматските заболувања.
8. Неинванзивни техники и процедури
9. Инванзивни техники и процедури
10. Принципи во третман на болка
11. NSAIID, SAARD, системски кортикостероиди
12. Интраартикуларна и интралезиона терапија
13. Имуносупресиви и имунотерапија
14. Принципи на рехабилитација
15. Принципи на артрикуларна хирургија

Семинарска работа

Колоквиум: Вовед во ревматологија, лабораториски тестови и други дијагностички процедури

ВТОР ЦИКЛУС ТЕОРЕТСКИ ПРЕДАВАЊА:

Воспалителни ревматизми и други артропатии

1. Реуматоид артритис
2. Јувенилен хроничен артритис
3. Реактивен артритис и Реитеров синдром
4. Анкилозантен спондилитис
5. Псориатичен артритис
6. Ентеропатски артропатии
7. Инфективни ревматски заболувања
   - Септичен артритис и остеомиелитис
   - Гонококни артритис
   - Микобактериски, бруцелозен, габичен и паразитски артритис
   - Лајмска болест и сифиличен артритис
   - Вирозен артритис
8. Ревматска третска
9. Ентезопатии
10. Еритема нодоум
11. Саркоидоза
12. Полихондритис

Семинарска работа

Колоквиум: Воспалителни ревматизми

ТРЕТ ЦИКЛУС ТЕОРЕТСКИ ПРЕДАВАЊА:

Системски болести на сврзното ткиво**:**

1. Сврзноткивни заболувања:
2. Системски лупус еритематосус
3. Системска склероза
4. Полимиозитис- Дерматомиозитис

5. Васкулитиси
6. Полиартеритис
7. Полимиалгиа реуматика и гигантоцелуларен артеритис
8. Вегенерова грануломатоза
9. Лимфоматоидна грануломатоза
10. Takawacu артеритис
11. Behcet синдром
12. Henosh- Shonlein пурпура
13. Болеста на Кавасаки
14. Паникулитис
15. Кутани васкулитиси
16. Останати заболувања
    - Сјогренов синдром
    - Преклопувачки (овер-лап) синдроми
    - Антифосфолипиден синдром
17. Наследни колагени заболувања
    - Хипермобилен синдром
    - Коскени и зглобни дисплазии

Семинарска работа

Колоквиум: Системски болести на сврзното ткиво

ЧЕТВРТ ЦИКЛУС ТЕОРЕТСКИ ПРЕДАВАЊА:

Дегенеративни ревматизми, метаболни артропати и
ревматски манифестации кај неревматски заболувања

1. Остеоартритис
2. Дегенеративни промени на рбетот
3. Уричен артритис
4. Калциум пирофосфат дехидрат
5. Апатитна болест
6. Останати кристалопатии
7. Остеопороза
8. Остеомалација
9. Алгодистрофиа
10. Пеџетова болест
11. Хипертрофична остеоартропатиа
12. Остеонекроза
13. Legg- Pertes-ова болест
14. Артропатии во скплоп на заболувања на други системи и органи
    - Акромегалија
    - Тироидна болест
    - Хиперпаратироидизам
    - Диабетес мелитус
    - Хемофилија
    - Хемоглобинопатии
    - Хемохроматоза
    - Амилоидоза
    - Охроноза

- Диализна артропатија
- Хиперлипидемии и ксантоматоза
- Болеста на Gaucher
- Мукополисахароидоза
- Бубрежна коскена болест

15. Канцер артопатии
- Синовијални тумори
- Тумори на коските

Семинарска работа

Колоквиум: Дегенеративни ревматизми, метаболни артропати и ревматски манифестации кај неревматски заболувања

ПРАКТИЧЕН ДЕЛ ОД СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА

Практичниот дел од специјализацијата се сосотои од два дела:
- **две години специјализација по општа интерна медицина**
- **четири години специјализација по ревматологија**

ДВЕ ГОДИНИ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ОПШТА ИНТЕРНА МЕДИЦИНА (ПОЧЕТЕН ДЕЛ - ЗАЕДНИЧКО СТЕБЛО)

Специјализацијата по општа интерна медицина се состои од:

- Турнус на Клиника за кардиологија..... 5 месеци,
  Колоквиум
- Турнус на Клиника за нефрологија.....4 месеци,
  Колоквиум
- Турнус на Клиника за пулмологија.....4 месеци,
  Колоквиум
- Турнус на Клиника за гастроентерохепатологија.....4 месеци,
  Колоквиум
- Турнус на Клиника за хематологија..... 2 месеци,
  Колоквиум
- Турнус на Клиника за ендокринологија..... 2 месеци,
  Колоквиум
- Турнус на Клиника за токсикологија..... 1 месец,
- Турнус на Клиника за инфективни болести..... 1 месец,
- Турнус на Клиника за нервни болести..... 1 месец,

Вкупно .....24 месеци

Содржина на програмата

1ва година

Усовршување на теоретското и практичното знаење од областа на интерната медицина на интерните одделенија. Специјализантот подробно се запознава со интернистичкиот пристап, распитот на болниот, објективниот

преглед,одредување на дополнителни иследувања и избор на терапија. Во описот и оценката наведува: биохемиски анализи, хематолошки и други лабораторис-ки проби, радиографии, ехосонографии, EKG-ски трасеа и функционални испитувања на внатрешните (главно паренхимски) органи. Ги совладува техниките на земање материјали за анализа, нивната подготовка во преданалитичката фаза како и можностите/начините на лабораториската дијагностика во внатрешните лаборатории на Одделите (на пр. лабораторија за анализа на урина, имунохистологија, Холтер следење на хипертензијата..).Под непосреден надзор на менторот го предлага лекувањето,го контролира лечебниот процес и го евидентира успехот од лекувањето. Специјализантот се запознава со штетните ефекти на лековите како и со методите за нивна превенција. Се запознава и со начинот на водење медицинска документација.

2pa година

Специјализантот ги извршува истите работни задачи како и во првата година, но постапно подобро самостојно ги изведува дијагностичките процедури/постапки, го одредува и контролира лекувањето и го оценува неговиот успех. Се оспособува за самостојно дејствување во итни (ургентни) интернистички дејности. Се вклучува во дежурната служба и амбулантно-поликли-ничката работа. Се запознава со потесните подрачја на интерната медицина,дијагностичките техники/методи и специфичното лекување. Учествува во подготовката на исписната докумен-тација (на пр.препорака за хигиено-диететски режим и домашно лекување).

Очекувана оспособеност

Во првата година специјализантот работи како собен лекар под непосредна контрола на менторот, т,е, одделенскиот лекар, а во втората година специјализантот работи самостојно,но под надзор на менторот. Специјализантот ја совладува дијагностиката и лекувањето на итните состојби во интерната медицина.

Специјализацијата по ревматологија се состои од:

5.2.1. Турнусирање на Клиниката за ревматологија во
во Скопје .....35 месеци

Од тоа:
- Турнус на Одделот на Клиниката за ревматологија .....20 месеци
- Турнус во Ревматолошкиот центар на Клиниката за ревматологија ..... 6 месеци
- Совладување на основните техники во Кабинетот за имунологија …….. ..... 2 месеци
- Совладување на основните техники во Кабинетот за цитологија и кристални артропатии..... 2 месеци
- Совладување на основните техники во Кабинетот за ултразвук.....2 месеци
- Совладување на основните техники во Кабинетот за остеодензитометрија …….....2 месеци

- Совладување на основните техники во Кабинетот за капилароскопија .....1 месец

5.2.2. Турнусирање во Заводот за физикална медицина и рехабилитација во Скопје .....3 месеци
Колоквиум: Физикална терапија во ревматологија.

5.2.3. Турнусирање на Клиниката за педијатрија: на одделение за кардиологија и ревматологија .....3 месеци
Колоквиум: Ревматски заболувања во детството

5.2.4. Турнусирање на Клиниката за Ортопедски болести.....3 месеци
Колоквиум: Ортопедски третман на ревматски болни

5.2.5. Турнусирање на Институт за патологија.....2 месеци
5.2.5. Турнусирање на Клиника за хируршки болести.....2 месеци

Вкупно: .....48 месеци

ДА СЕ ПРАКТИЦИРА:

Работа со хоспитални болни, водење на медицинска документација, работа во интензивна нега, работа во дневна болница,

Работа со поликлиничко - амбулански болни во Ревматолошки центри

Работа и совладување на основните техники за имунологија, цитологија, остеодензитометрија, капилароскопија, ехотомографија

- Да се совлада употреба , специфичност и сензитивност на различни серолошки тестови се користат во ревматологија, како што се RF (ревматоиден фактор), CRP, AST , како и SE (седиментација на еритроцити),
- Да се совлада ELISA техника и одредување на Анти CCP, анти ds ADN, ANCA(анти-неутрофилни цитоплазматски антитела), анти SSA, анти SSB, ACLA, U1-RNP, ACA, анти Scl 70, анти Хистони, хипокомплементемија и специфични антитела како што се Анти-dsADN, Анти-RO, анти-RNP антитела, (Sjögren) антитела итн.

- Да се совлада употреба на имунофлуоресцентна микроскопија - одредување на ANA (антинуклеарни антитела),
- Цитодијагностика на размаска (диференцијална крвна слика, LE клетки)
- Да се совлада употреба на поларизациона микроскопија, Цитодијагностика на размаска - детекција на кристали
-

Да се направи разлика помеѓу воспаление на зглобовите (артритис) и невоспалителни промени на зглобовите (дегенеративни, трауматски или промени при други ревматски заболувања).

Да се направи разлика помеѓу помеѓу воспалителни (сакроилиитис / спондилитис) и невоспалителни (дегенеративни, трауматски) болки во грбот.

Да се направи разлика разлика меѓу зглобната (артритис) и вонзглобната болка (бурзитис, тендинитис).

Да се совладаат основите на дијагноза и третман на широк спектар на ревматски заболувања, вклучително воспалителните ревматизми, ревматоиден артритис, метаболни болести на коските, кристални артропатии, болести на сврзното ткиво, васкулитиси, спондилоартропатии и дегенеративни ревматизми.

Дијагноза и третман на ревматоиден и јувенилен артритис
Дијагноза и третман на спондилартропатии
Дијагноза и третман на системски болести на сврзното ткиво, системски лупус, системска склероза, полимиозитис, Sjögren синдром
Дијагноза и третман на васкулитис
Дијагноза и третман на кристален артритис
Дијагноза и третман на фибромијалгија
Дијагноза и третман на септичен артритис
Дијагноза и третман на остеопороза

Процедури кои треба специјализантот да ги совлада под контрола на менторот, и резултатите квалитетно и коректно да ги интерпретира

- 400 интерпретации на имунолошки тестови
- 400 интерпретации на ренгенграфии на периферни зглобови (вклучително КТ и MRI)
- 100 интерпретации на ренгенграфија на сакроилијачни зглобови и рбетен столб
- 50 интерпретации на ренгенграфија на бели дробови и срце
- 50 слепи пункции на периферни зглобови (со или без интраартикуларни инстилации на кортикостероиди и вискосуплементи)
- 5 испирања на зглоб
- 20 У3 водени пункции на периферни зглобови
- 10 епидурална инстилација на кортикостероиден препарат
- 10 S3 водени пункции на тетивни овојници, мекоткивни промени (бурзитиси, тендинитиси)
- Одредување на артикуларни индекси,
- Број на отечени и болни зглобови
- Индекси на активност на болеста (DAS 28) и одговор од терапијата (ACR 20..ACR50...ACR75)
- 20 кожни и мускулни биопсии
- 5 биопсии на темпорални артерии
- 20 биопсии на мали плунковни жлезди
- 20 функционални тестови за Sjögren синдром

- 30 прегледи на синовијална течност и кристали со техника на поларизациона микроскопија
- 50 УЗ прегледи на колена
- 50 УЗ прегледи на рамо
- 50 УЗ прегледи на колк
- 50 УЗ прегледи на скокален зглоб
- 50 УЗ прегледи на останатите зглобови
- 20 анализи на патолошки материјал од кожна, мускулна или друга ткивна биопсија
- 20 анализи со ELISA техника
- 20 анализи со техника на имунофлуоресцентна микроскопија
- 5 анализа на скен на коските
- Користење на ревматолошка литература

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ХЕМАТОЛОГИЈА

Почетен дел	
трае **2 години** и се состои од следните турнуси: ▪ Кардиологија 5 месеци, ▪ Пулмологија 4 месеци, ▪ Гастрохепатологија 4 месеци, ▪ Хематологија 2 месеци ▪ Ревматологија 2 месеци, ▪ Ендокринологија 2 месеци, ▪ Клиничка токсикологија1 месеци ▪ неврологија 1 месец ▪ инфектологија 1 месец;	**24 месеци**
Дополнителен (специјален) дел	
• Индукциона хемотерапија и интензивно лекување на малигните хематолошки заболувања	7 м.
• Клиничко лекување на болни со хематолошки заболувања	7 м.
• Лекување со трансплантација на хематопоетски матични клетки	7 м.
• Дневна Болница за хематологија	7 м.
• Амбуланта во хематологија	7 м.
• Лабораторија во хематологија	7 м.
вкупно	**36 месеци**
Изборен дел	
• Трансфузиологија	1 м.
• Ултразвучна дијагностика на абдоменот	1 м.
• Онкологија	1 м.
• Патолошка анатомија	1 м.

• **Факултативно-изборен дел во траење од** ○ Реанимација ○ Микробиологија ○ Имунологија (HLA DNK типизација) ○ Нуклеарна медицина ○ Биохемија ○ Инфектологија ○ Детска хематоонкологија	8 м.
вкупно	**12 месеци**

ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

Специјалистот по хематологија би требало во текот на специјалистичкиот стаж да ги совлада следниве вештини:

Стернална пункција (цитолошка)	100 процедури
Биопсија на коска	50 процедури
Цитолошки преглед на периферна размаска и пунктат на коскена срцевина	50 препарати
Поставување на централен венски кататетр во вена цава	20 процедури
Интратекална примена на цитостатици	10 процедури
Евакуација на плеврален излив и примена на цитостатик интраплеврално	10 процедури
Одредување на големина на хепар, лиен и лимфни јазли со уклтразвук	50 процедури
Замање примероци за микробиолошко иследување	20 болни
Детално запознавање со принципите на спроведување на нега во тек на интензивна хемиотерапија	15 болни

Специјализацијата по хематологија претставува долгогодишен процес на учење и усовршување во тек на кој специјализантот се стекнува со знаење и вештини од подрачјето на хематологијата Специјализацијата по хематологија се состои од три сегменти:

- **почетен дел** во траење од 24 месеци
- **дополнителен (специјален) дел** во траење од 36 месеца, и
- **изборен дел** во траење од 12 месеци.

Стекнатото теоретско и практично знаење од специјализација по хематологија од страна на специјализантот се проверува преку:

- подготовка на 4 семинарски трудови (секоја година по еден семинарски труд) за стручна обработка и анализа на хематолошки пациенти од соодветна дијагностичка група
- подготовка на преглед на современа странска литература (двапати годишно) од областа на хематологијата

- учество како главен автор на еден труд годишно или коавтор на два труда годишно во тек на специјализацијата

За продолжување на специјализацијата потребни се успешно положени колоквиуми по принципот година за година преку добивање на позитивна оценка од непосредните ментори и главниот ментор.

Специјализацијата се завршува со одбрана на јавен труд изработен во писмена форма како научно-истражувачки оригинален труд. Оценката од јавно одбранетиот специјалистички труд се придодава на крајната оценка при полагање на теоретскиот дел од специјалистичкиот испит.

Специјалистички испит

Организирање на практичен дел од специјалистичкиот испит по хематологија

- Детална обработка на 4 болни со хематолошки малигни заболувања од подрачјето на клиничка хематологија(болни со акутни леукемии, болни со лимфопролиферативни заболувања, миелопролиферативни заболувања, болни со нарушувња во хемостазата и коагулациони дефекти, болни анемичен синдром) преку целосен преглед со анамнеза и физикален (објективен) наод, креирање на дијагностички план, назначување на планирани иследувања, диференцијален дијагностички пристап и правење на план за лекување
- Изведување на дијагностичка процедура или зафат (стернална пункција, боење на периферна или размаска од стернална пункција и допирен препарат од коска, биопсија на коска, лумбална пункција со апликација на интратекален хемиотерапевтик и боење на цитолошки препарат од лумбална пункција, плеврална евакуациона пункција со апликација на цитостатици интраплеврално)
- Интерпретација на 5 цитолошки препарати од периферна размаска и 5 цитолошки препарати од стернална пункција
- Интерпретација на 5 цитолошки препарати од стернална пункција со цитохемиско боење
- Изработка на експерско мислење врз основа на приложената медицинска документација за пациентите

Организирање на теоретскиот дел специјалистичкиот испит по хематологија

- теоретскиот дел од испитот се спроведува преку усно и/или писмено полагање

Програма за специјализација по хематологија

3.1 **почетен дел на специјализацијата по хематологија** претставува дел од заедничкото интернистичко стебло идентично со другите интернистички специјализации. Овие две години протекуваат спред курикулумот на специјализацијата по општа интерна медицина. Во тек на овие две години од специјализантот се очекува да ги извршува самостојно дијагностичките процедури и да се оспособи за самостојно дејствување во ургентни ситуации во интерната медицина во однос на брза дијагноза и лекување на итните состојби.

3.2 Посебен дел на специјализацијата по хематологија Одделение за индукциона хемотерапија и интензивно лекување на малигните хематолошки заболувања во траење од **7 месеци**

- Клиничко одделение за лекување на болни со хематолошки заболувања во траење од **7 месеци**
- Одделение за лекување со трансплантација на хематопоетски матични клетки во траење од **7 месеци**
- Дневна Болница на Клиника за хематологија во траење од **7 месеци**
- Амбуланта на Клиника за хематологија во траење од **4 месеци**.
- Лабораторија на Клиника за хематологија во траење од **4 месеци**

Во тек на овој период се очекува специјализантот како самостоен собен лекар под надзор на менторот почнува да ги предлага потребните дијагностички прцедури во хематологијата и самостојно изведување на стернални пункции, спроведување на биопсија на коска , интратекална примена на цитостатска терапија, земање на материал за микробиолошка анализа, обработка и одржување на централните венски пристапи, принципи насовремена цитостатска терапија и начин на нејзино спроведување, како и спроведување на нега во тек на апликација на агресивна хемиотерапија.

Инзборен дел на специјализацијата по хематологија

Трансфузиологија во траење од **1 месец**

Ултразвучна дијагностика на абдоменот во траење од **1 месец**

Онкологија во траење од **1 месец**

Патолошка анатомија во траење од **1месец**

Факултативно-изборен дел во траење од 8 месеци:

- Реанимација
- Микробиологија
- Имунологија (HLA ДНК типизација)
- Нуклеарна медицина
- Биохемија
- Инфектологија
- Детска хематоонкологија

ПОТРЕБНИ ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

Специјалистот по хематологија би требало во текот на специјалистичкиот стаж да ги совлада следниве вештини:

- Стернална пункција (цитолошка) - 100 процедури
- Биопсија на коска - 50 процедури
- Цитолошки преглед на периферна рзмаска и пунктат на коскена срцевина - 50 препарати
- Поставување на централен венски катететр во вена цава- 20 процедури
- Интратекална примена на цитостатици - 10 процедури
- Евакуација на плеврален излив и примена на цитостатик интраплеврално - 10 процедури
- Одредување на големина на хепар, лиен и лимфни јазли со уклтразвук- 50 процедури
- Замање примероци за микробиолошко иследување- 20 болни

- Детално запознавање со принципите на спроведување на нега во тек на интензивна хемиотерапија- 15 болни

Теоретско познавање од следниве поглавја во хематологијата:

- Организација на хематопоетскиот систем
- Експериментална хематологија
- Болести на матичната хематопоетска клетка
- Лимфопролиферативни заболувања
- Бенигни болести на гранулоцитите и лимфоцитите
- Анемии-дијагноза и третман
- Болести на хемостаза
- Трансплантација на хематопоетски матични клетки
- Основи на молекуларна биологија во хематологијата
- Кутурана коскена срцевина
- Етички проблем во хематоонкологијата и трансплантацијата на матични клетки
- Фармакокинетика и фармакодинамика на цитостатиците кои се користат во лекување на малигните хематолошки заболувања
- Професионален однос кон колегите, персоналот и хематолошките болни
- Способност за комуникација
- Психолошка спремност за соочување со смрт како често случување при лекување на болните со хематолошки заболувања
- Познаванје на евиденце басед медицине
- Истражувачки методи и нивниот дизајн
- Одговорност при дизајнирањето и изведување на истражувањата

ЗНАЕЊА ОД ОБЛАСТА НА КЛИНИЧКАТА ХЕМАТОЛОГИЈА

Оспособеност

- Сидеропенична анемија, мегалобластни анемии, анемија на хонични заболувања, стекната хемолитичка анемија, стекнат апластична анемија, сфероцитоза, еритроцитоза
- Неутропенија, леукоцитоза, хронична миелоична леукемија, права полицитемија, хронична идиопатска миелофиброза, есенцијална тромбоцитемија, акутни леукемиа/лимфобластни лимфоми, миелодиспластични синдроми
- В клеточни лимфоми, Т клеточни лимфоми, Хочкинова болест
- Стекнати нарушувања на тромбоцитната функција, идиопатска тромбоцитопениска пурпура
- Хемотерапија (механизам на делување на цитостатиците, моноклонални антитела,имуносупресивни лекови), несакани дејства и фармакокинетика,
- Синдром на туморска лиза, синдром на дисеминирана интраваскуларна коагулација, тромботична тромбоцитопенична пурпура, хиперлеукоцитоза, синдром на хипервискозност, виндром на горна в. кава,
- Дијагностика на фебрилните компликации од аплицирана хемотерапија (фебрилна неутропенија, бактериски, вирусни и микотични инфекции)

- Познавање на прогностичките системи за акутните леукемиа, малигни лимфоми и миелопролиферативни заболувања како и миелодиспластичен синдром со способност за класифицирање на болните во соодветна група на ризик која би го одлучила понатамошниот тек на лекувањето.

Знаење:

- Апластична анемија
- Сидеробластна анемија, таласемија, анемија на српести клетки, фанконијева анемија, пароксизмална ноќна хемоглобинурија
- Лимфопенија кај синдромите на лимфоцитна дисфункција, мастоцитоза, хипереозинофилен синдром,амилоидоза, хистиоцитоза, кастелманова болест
- Вродени метаболни заболувања (тезауризмози)

ЗНАЕЊА ОД ОБЛАСТА НА ХЕМАТОЛОШКА ЛАБОРАТОРИЈА И ДИЈАГНОСТИКА

Оспособеност

- Стернална пункција, биопсија на коска, лумбална пункција
- Припрема и боење со фиксација на периферни размаски, аспирати од коскена срцевина
- цитолошки преглед на пунктат од коскена срцевина, периферна крв, лимфен јазол, ликвор
- припрема и боење на имунохисохемија на пунктат од коскена срцевина
- цитолошки преглед на коскена срцевина за присуство на паразити
- лабораториска дијагностик на железо дефицитна анемија, дефицит на В12 и фолати
- евидентирање на пореметувања на ниво на имуноглобулини (електрофореза, имунофиксација)
- анализа на примерок за проточна цитометрија и нивна интерпретација
- познавање на цитогенетските абнормалности кај малигните хематолошки заболувања

Знаење

- Основни познавања за мерење на концентрацијата на Hb, ретикулоцити, леукоцити, тромбоцити
- Познавање на цитохемиски боења (алкална фосфатаза, миелопероксидаза, естераза, киселафосфатаза)
- Електрофореза на протеини, тест за осмотска резистенција,
- Парапротеин, Bence Jones протеин во урина
- Тестови за хемостаза, тест за оценка на коагулација, фибринолиза, инхибитори на коагулацијата

ЗНАЕЊА ОД ОБЛАСТА НА ТРАНСПЛАНТАЦИЈА НА МАТИЧНИ ХЕМАТОЛОПЕТСКИ КЛЕТКИ

Оспособеност

- Индикации за лекување со автологна и алогена трансплантација на матични хематопоески клетки
- Извори на матични хематопоетски клетки и начин на апликација

- Протоколи за кондиционирање пред автологна трансплантација
- Протоколи за кондиционирање пред алогена трансплантација
- Познавање на HLA системот и техниките на HLA DNK типизација
- Радиотерапија и TBI (total body irradiation)
- Патофизиологија и клинички манифестации на graft versus host disease
- Протоколи за превенција на графт graft versus host disease
- Протоколи за лекување на графт graft versus host disease
- Исход од автологна и алогена трансплантација
- Компликации од интервенцијата
- Обезбедување на централен венски пристап (субклависки, феморални катетери)
- Познавање на основните принципи на асепса и стерилизација
- Познавање на инфективните причинители и емпириски постулати за антибиотски, антивирусни и антимикотични лекови.

Знаење

- Мобилизација на периферни матични клетки
- Аферeза на периферни матични клетки
- Криопрезервација на периферни матични келтки и коскена срцевина
- Одржување и тоалета на централен венски пристап
- Колекција на коскена срцевина за трансплантација во операциона сала
- Одредување на степените и ризик од фебрилна неутропенија
- Одредување на степенот и ризик за орален мукозитис и лекување
- Црнодробна венооклузивна болест, хеморагичен cystitis кај трансплантирани болни и лекување
- Одредување на број на матични клетки во харвестите на коскена срцевина и PMK преку цитолошки препарат како и одредување на бројот на CD34+ клетки со проточна цитометрија
- Следење на болни лекувани со автологна и алогена трансплантација во услови на дневна болница, нега и препораки за хигиенодиететски режим

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ОРТОПЕДИЈА

Специјализацијата по ортопедија има за цел да ги оспособи специјализантите за самостојна стручна работа, да им помогне во совладување на теоретски и практични знаења од оваа медицинска гранка и да ги оспособи за самостојно изведување на дијагностички и терапевтски постапки, вклучувајќи и оперативна техника. Специјализацијата по ортопедија подразбира и совладување на потребните знаења од згрижување на повредени и заболени во војна. Во тек на специјализацијата се стекнуваат и темелни знаења од методологијата на научната работа и базични медицински научни области битни за разбирање на патологијата на системот за движење. Неопходните знаења од соодветните гранични области, специјализантот ги стекнува во тек на специјализацијата по ортопедија (општа хирургија, радиологија, неврологија, физикална медицина и рехабилитација).

Специјализацијата по ортопедија е составена од: заеднички базичен дел, кој трае **24** месеци и напреднат дел кој трае **48** месеци. Првите две години припаѓаат на заедничкиот базичен дел за да може специјализантот да ги апсолвира потребните знаења и да продолжи со напреднатиот дел од специјализацијата.

Турнуси:
Заеднички базичен дел

- *Хируршки инфекции, обработка на рана – 2 месеци*
  Во тек на турнусот од општа хирургија – третман на инфекции потребно е да се добие практично знаење од:
  - Механизми на биолошка одбрана на организмот од инфекции,
  - Видови на микроорганизми,
  - Начин на инфекција и справување со инфекција,
  - Начин на зараснување на рана,
  - Дијагностика, предоперативно, оперативно и постоперативно третирање на најчести предизвикувачи на инфекции.

- *Абдоминална хирургија – 4 месеци*
  Специјализантот треба да се запознае со општите принципи како што се асепса и антисепса, предоперативна подготовка на болниот, хируршки инфекции, постоперативни компликации, темелни принципи во дијагностиката на повреди на абдомен, принципи на работа во итна поликлиничка дејност.

- *Трауматологија – 9 месеци*
  Во тек на 9 месечен престој во установа од одреден профил специјализантот по ортопедија треба во целост да го совлада неоперативното и оперативното лекување на повреди на системот за движење. Треба во практична и теориска смисла да се оспособи за самостојно згрижување на конгенитални малформации на локомоторниот апарат со запознавање, т.е. дијагностицирање на повреди на коски и зглобови. Особено внимание треба да се посвети на совладување на методот на остеосинтеза и на внатрешна и надворешна фиксација. За таа цел, специјализантот треба да направи најмалку 20 остеосинтези на долги коски и 20 остеосинтези на мали и плочести коски. Треба да учествува (асистира) во неоперативно лекување на повреди на карлица. Репозициите на трауматските исчашувања на малите и големите зглобови, било да е тоа оперативно или не, исто така спаѓаат во програмата за работа на специјализантот по ортопедија во текот на неговиот престој на одделот или Клиниката за трауматологија.

- *Анестезија и реанимација – 1*
  Запознавање со општите принципи на модерната анестезиологија со особено внимание на регионална, проводна и локална анестезија, блокови на нервни плексуси на горен и долен екстремитет; совладување на лекување на пери-оперативни компликации кај ортопедски болни.

- *Хируршка интензивна терапија – 2 месеци*
  Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење при:
  - Дијагностика на критично болни,
  - Реанимација на ургентни хируршки пациенти,
  - Парентерална терапија на критично болни,
  - Предоперативна подготовка на хирурчки болни,
  - Постоперативен третман на хируршки болни

- *Радиолшка дијагностика – 1 месец*
  Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за:
- Нативни ретгенграфии на локомоторниот систем,
- Посебни проекции на локомоторниот систем,
- Стресни и функционални рентгенграфии на локомоторниот систем,
- Контрастни ретгенграфии на зглобови и големи крвни садови,
- Ултразвучна дијагностика на локомоторниот апарат,
- Познавање на Доплер испитувања на периферните крвни садови,
- Магнетна резонанца, компјутеризирана томографија, сцинтиграфија на скелет

- *Ортопедија – 4 месеци*
  Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за одредени дијагностички постапки за поставување на дијагнозата на заболувањата на локомоторниот апарат. Треба да знае да препорача начин и постапка на лекување на пациентите.
  Специјалистичкиот стаж се минува во поликлинички оддел на Ортопедската клиника или соодветна ортопедска установа; ќе ја совладаат комплетната ортопедска пропедевтика и тоа општа ортопедска, а потоа и по пооделни супспецијалистички области, како што е гонологија, подологија, вертебрологија итн. Се запознаваат сите поликлинички, дијагностички и терапевтски вештини од пункција и инфилтрација на зглоб до амбулантни оперативни зафати, вклучувајќи и пробаторни биопсии.

- *Судска медицина – 1 месец*
  Специјализантот се здобива со теоретско и практично знаење за биопсиски и аутопсиски анализи. Учествува на клинички состаноци и во подготовка на клиничко-патолошки примери од тековната казуистика.

- **Напреднат дел**

- *Општа и специјална ортопедија – 36 месеци*
  Специјализантот се здобива со теоретски и практични познавања од:
- Основна физиологија на мускули, ‘рскавица, тетиви и коски,
- Посебен акцент на ортопедските болни при самата анамнеза,
- Основни и посебни тестови во ортопедскиот преглед,
- Соодветни ортопедски пристапи во анатомијата на мускуло-скелетниот систем и крвните садови и нерви,
- Постапки за техника на гипсирање и употреба на ортози и протези,
- Техниката на пункција на сите поважни зглобови,
- Основните спортски повреди и скршеници поради замор,
- Областа на конгениталните малформации,
- Вродени аномалии: анизомелија на лаците на стапалото, кривење, завртување на стапалото кон внатре или кон надвор,
- Клиничката слика, поставување на дијагнозата, антибиотскиот третман и хируршкото лекување на остеомиелитисот, септичниот артритис и рехабилитацијата,
- Патофизиологијата и основите на лекувањето на невро-мускулните болести,
- Проблемот на нискиот раст, остеохондродисплазиите, неврофиброматозите, остеогенесис имперфецта, рахитис, метаболни болести и хематолошки болни,

- Малформациите на стапалото, деформации на прстите, аддуктус на стапалото, вроден еквиноварус, рамно стапало, кавусно стапало, и вертикален талус.
- Основните карактеристики на заболувањата на коленото, во пателофеморалниот зглоб, вродената хиперекстензија на коленото и псеудоартроза на тибијата,
- Основните карактеристики на болестите во колкот, транзиторен синовитис, развојно пореметување на колкот, Пертесова болест, лизгачка глава на колкот,
- Познавање на основните карактеристики на болката во лумбалниот предел, конзервативно лекување на идиопатската сколиоза, како и кифози и лордози,
- Етиологијата на тортиколисот, постпарталната парализа во основните деформитети на рамото и вратот,
- Основи на диференцијално-дијагностичките ентитети на горите екстремитети, вродените деформитети на прстите на раката, и стекантите заболувања,
- Клиничка слика на туморите, диференцијална дијагностика, бенигни и малигни коскени и мекоткивни тумори,
- Дегенеративни заболувања и третман на зглобовите, зглобни афекции при системските заболувања, дегенеративни болести како последица на вродените деформитети, циркулаторни пречки,
- Планирање на остеотомии, употреба на различни техники на фиксација – интрамедуларна, плочка и клин; надворешни коскени фиксатори,
- Оперативна техника на ендопротеза на колк и колено, нивна рехабилитација, и компликации,
- Синдроми на вратен и лумбален дел на рбетот; радикулопатии и миелопатии; синдром на лумбална стеноза,
- Основни клинички слики на типични болести на поединечни зглобови, со специјални тестови за дијагноза и интерпретирање на: обична РТГ слика, КТ, MRI, UZ
- Совладување на артроскопијата на поголемите зглобови,
- Локална и регионална анестезија од областа на ортопедијата,
- Техничка ортопедија,
- Документација на пациентот, соодветни одредби од здравственото и пензионерско осигурување, мајчиното породилно отсуство и правни норми кои го регулираат односот пациент-доктор,
- Основна психосоматска грижа,
- Да се оспособи за изведување на лекарски специјалистички извештај.

Во текот на специјалистичкиот стаж по ортопедија, специјализантот треба во целост да ја совлада клиничката дијагностика на болестите и повредите на системот за движење и да се запознае со можностите на останатите современи дијагностички техники. Совладувањето на вештините на клиничката дијагностика се проверува во секојдневната клиничка работа во амбулантата и на одделите. Ултрасонографијата на развојното пореметување на колкот вклучува преглед на детски колк, преглед на мускули, тетиви и мекоткивни тумори. Во текот на престојот во ортопедската установа, специјализантот активно учествува во работата на оперативниот оддел и постепено се воведува, од почеток како втор асистент, а потоа како прв асистент и конечно како оператор со асистенција на менторот во совладување на ортопедската оперативна техника. Притоа, посебно внимание се посветува на предоперативната подготовка на болниот, предоперативна подготовка на оперативниот зафат со „евентуална операција на хартија", постоперативно лекување на болниот вклучително и рана постоперативна рехабилитација.

Пластична и реконструктивна хирургија – 2 месеци

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за:

- Дијагноза и згрижување на меките ткива кај повреди на шаката (примарен шаф, згрижување на дефекти на меки ткива, остеосинтеза на коските на шаката),
- Техника на згрижување на нервни и крвни елементи на шаката,
- Хируршки техники на доцни последици по повреди на шаката,
- Покривање на мекоткивни дефекти.

Неврологија – 1 месец

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за дијагностика и терапија на невролошки и невромускулни заболувања.

Неврохирургија – 2 месеци

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за:

- Дијагностика, диференцијална дијагноза, терапија на неврохируршки трауми,
- Хидроцефалус,
- Индикации за оперативен третман на повредни периферни нерви,
- Згрижување на дискус хернија.

Васкуларна хирургија – 1 месец

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за:

- Дијагностички постапки на васкуларните заболувања,
- Индикации за хируршки интервенции на крвните садови на екстремитетите,
- Сутура на крвните садови и анастомози,
- Дијагностика и третман на инфекции на екстремитети, како последица на исхемични промени,
- Третман на дијабетично стапало.

Торакална хирургија – 1 месец

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за:

- Дијагностика, диференцијална дијагноза и терапија на болести од областа на торакалната хирургија,
- Ресекции на ребра и типична торакотомија.

Детска хирургија - 1 месец

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за:

- Специфичностите на дијагностика и третман на скршениците на незрелиот скелет,
- За постапките на конзервативно лекување (репозиции и мобилизации) на скршеници во детскста возраст. Особено внимание ќе се посвети на хируршкото лекување на скршеници во зоната на раст и на интраартикуларните скршеници.

Ревматологија – 1 месец

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за дијагностика и лекување на ревматските болести и интердисциплинарен пристап.

Онкологија – 1 месец

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за:

- Интердисциплинарен пристап во програмирање на дијагностичките и терапевтските постапки,
- Хистолошка верификација и типизација при диференцирање на туморите, за планирање на третман и прогноза,
- Осознавање на раширеност на болеста пред терапијата по TNM – системот по дијагностички пат: ендоскопија, лимфографија, сцинтиграфија, аспирациска биопсија и др.,
- Индикации за различни начини на лекување и нивни комбинации (хирургија, радиотерапија, хемотерапија, ендокрина терапија, имуно-терапија),
- Улога на ортопедијата во онкологијата (куративна, палијативна, дијагностичка),

Физикална терапија и рехабилитација – 2 месеци

Специјализантот треба да се здобие со теоретско и практично знаење за:

- Принципите на комплексната рехабилитација,
- Третман на болни со кнгениталани малформации на конгениталниот апарат и повреди од различна етиологија на невно-мускулниот систем, пациенти со ампутација на екстремитети,
- Принципи на физикална терапија кај пациенти со индицирана употреба на ортопедски помагала.

Програма за специјализација

Генерално, програмата се состои од практичен и теоретски дел.
Листа на вештини и интервенции:

	ОПЕРАЦИИ	ОПЕРАТОР	АСИСТЕНТ
	Операции на рамениот појас		
1.	Дијагностичка пункција	1	1
2.	Ф-ра на клавикула (отворена репозиција и остеосинтеза)		1
3.	Фрактура на проксимален хумерус (отворена репозиција и остеосинтеза)	1	2
4.	Хабитуална дислокација на H-S зглоб (стабилизирачка оп. SEC. Bristow- Latarjet)		1
5.	Фиксација на акромиоклавикуларна дијастаза		1
6.	Артроскопија на рамо		1
7.	Артроскопска стабилизација по Bankart		1
	Операции на ‘рбет		
1.	Транспедикуларна инструментација на лумбоскрална ‘рбет		1
	Операции на лакт и шака		
1.	Антепозиција на н. улнарис пред кубиталниот тунел		1
2.	Тендовагинитис	1	1
3.	Декомпресија на н. медианус	1	2
	Операции на колк		
1.	Операции на проксимален фемур - латерализација на голем трохантер - остеотомии на проксимален фемур	1	3
2.	Операции на ацетабуларна регија		

	- остеотомија по Салтер		2
3.	Операции на ендопротеза на колкот: - примарна тотална протеза на колк - секундарна тотална протеза на колк и ревизиона протеза - операции по Girdlestone	2	5
4.	Операции на меките ткива околу колкот (дезинсерција) - пресекување на трацтус илиотибиалис - вадење на периартикуларни калцификати	1	3
	Операции на колено		
1.	Коскени операции - тотална протеза на колено - остеотомии		 1 1
2.	Мекоткивни операции околу коленото	1	2
3.	Артроскопии - дијагностички	1	2
4.	Артроскопии - интервентни - артроскопска менисцектомија - артроскопско опуштање на латерален ретинакул - артроскопско „средување" со абразија на кондил - пластика на преден вкрстен лигамент (Keneth- Jones слободен трансплантат) - артроскопска остеосинтеза на остеохондрални фрагменти	 1	 2 1 1 1 1
	Операции на стапало и скокален зглоб		
1.	Op hallucis valgi – корекција на метатарсус примус варус		1
2.	Hallux-valgus ресекциони артропластики	1	1
3.	Op digiti flexi		1
4.	Op arthrodesis interfalangealis distalis digiti mallei		1
5.	Op arthrodesis interfalangealis hallucis sec. A-O		1
6.	Корекција и екстирпација на враснат нокт	1	1
	Остеосинтеза		
1.	Остеосинтеза и отстранување на OSM во различни регии	5	5
	Оперативно лекување на тумори		
1.	Отворена биопсија		2
2.	Ресекција на тумор без реконструкција	1	2
3.	Ресекција на тумор во блок и други реконструкции со графт, коскен цемент		1
4.	Комбинирана остеосинтеза		1
5.	Туморски ендопротези		1
6.	Ампутации		2
7.	Екстирпација на мекоткивни тумори	2	4
	Операции во детска ортопедија		
1.	Некрвава репозиција на колк	1	2
2.	Отворена репозиција на колк (кај LCC)		2

3.	Ин-ситу фиксација на епифизиолоиза на главата на бутната коска		1
4.	Инстилација на кортико препарати кај јувенилна коскена циста	1	1
5.	Елонгации на Ахилова тетива (PEV, CP)		2
Оперативни зафати кај болни со спастичен синдром на церебрална парализа			
1.	Дезинсерција или тенотомија на мускули и тетиви во различни регии		1
2.	Апонеуректомии		1
3.	Транспозиција на тетиви		1
Базални и други вештини			
1.	Физикален преглед	20	5
2.	Земање ортопедска анамнеза и локален статус	20	5
3.	Пункции	4	2
4.	Редресмани	3	1
5.	Репозиции при траума на коски и зглобови	3	1
6.	Гипсирање (конзервативно згрижување на скршеници)	2	5
7.	Толкување на радиографии, КТ, MRI и сцинтиграфски скен за локомоторен апарат	20	5
8.	Ултрасонографија во раната дијагноза на развојното пореметување на колкот (скрининг)	15	5
9.	Ултрасонографија на мекоткивни патолошки творби и пост-трауматски состојби	10	5
10.	Остеодензитометрија како дијагностичка процедура	10	5

Теоретски дел:

Програмата на организираната настава се изведува преку едукативни предавања, семинарски работи и подготовка на поединечни теми од интерес за практична имплементација, клинички консултации, усвојување на медицинска терминологија, статистика и информатика и основни принципи на клиничкиот преглед.

Стручната литература се подготвува врз база на претходните искуства и според препорака на менторот, со прифаќање на современата светска литература по ортопедија.

Теоретскиот дел се изведува во форма на предавања, а темите се одредуваат од проширениот план и програма за теоретска настава.

	ОСНОВНИ ТЕМИ	**СТРУКТУРА**
1.	ОСНОВИ НА ДИЈАГНОСТИКА СО ОРТОПЕДСКА ПРОПЕДЕВТИКА	- анамнеза, - статус презенс, - радиолошки испитувања, - лабораториски испитувања, - ултрасонографски испитувања, - артроскопија
2.	ОРТОПЕДСКИ ИНТЕРВЕНЦИИ	- неоперативни, - оперативни, - фиксациони завои
3.	КЛЕТОЧНА И МОЛЕКУЛАРНА	

	БИОЛОГИЈА	
4.	ВРОДЕНИ МАНИ	
5.	ОПШТИ АФЕКЦИИ НА МУСКУЛО-СКЕЛЕТНИОТ СИСТЕМ	- коскени дисплазии, - мултипли конгенитални контрактури - метаболни и хормонски заболувања
6.	ЈУВЕНИЛНИ ОСТЕОХОНДРОЗИ	
7.	ВОСПАЛИТЕЛНИ БОЛЕСТИ НА КОСКИТЕ И ЗГЛОБОВИТЕ	- остеитис, - артритис, - ревматоиден артритис
8.	ДЕГЕНЕРАТИВНИ БОЛЕСТИ НА ЗГЛОБОВИТЕ	
9.	НОРМАЛНО КОСКЕНО ЗАРАСНУВАЊЕ	- пореметено, - лошо, - нееднаквости на должината - и осовината на екстремитетите - коскени трансплантати, - коскена банка
10.	СУДЕКОВ СИНДРОМ	- карактеристики и третман
11.	ПАРАЛИЗА И ОШТЕТУВАЊЕ НА ПЕРИФЕРНИТЕ НЕРВИ	- полиомиелиис антериор акута, - церебрална детска парализа, - оштетување на периферни нерви
12.	МЕКОТКИВНИ ПОВРЕДИ НА ЛОКОМОТОРНИОТ АПАРАТ	
13.	МИОПАТИИ	
14.	АРТРОПАТИИ	
15.	ТУМОРИ НА КОСКИТЕ И ЗГЛОБОВИТЕ	- тумори кои создаваат коска, - тумори кои создаваат ‘рскавица, - гиганто-целуларни тумори на коска - тумори на коскена срцевина, - васкуларни тумори, - тумори на сврзно ткиво, - метастатски тумори на коските, - останати тумори
16.	ОРТОПЕДСКИ ПОМАГАЛА	- протетика, - ортотика, - ортопедски влошки и чевли, - помагала за движење и помошни помагала, - електронски помагала
17.	МЕДИЦИНСКИ ВЕШТАЧЕЊА	
18.	ВЕШТИНИ (СПОСОБНОСТИ)	- репозиции, - интраартикуларни и периартикулар инекции, - гипсени завои
19.	СПЕЦИЈАЛЕН ДЕЛ (КОНГЕНИТАЛНИ И	- темели на функционалната анатом и биомеханика,

	СТЕКНАТИ БОЛЕСТИ) а) ВРАТ б) ГРАДЕН КОШ в) РАМО И НАДЛАКТИЦА г) ЛАКТ И ПОДЛАКТИЦА д) РАЧЕН ЗГЛОБ И ШАКА ѓ) КАРЛИЦА И 'РБЕТ е) КОЛК И НАТКОЛЕНИЦА ж) КОЛЕНО И НАТКОЛЕНИЦА з) СТАПАЛО	- функционална анатомија и основи клиничка дијагностика, - основи на клиничките испитувања, - клинички преглед, - вродени болести и болести во разв - стекнати болести, - воспаленија, - траума и пост-трауматски состојби - дегенеративни болести, - тумори, - клучни коски, - натколеница, - повреди на менискус, лигаменти, - екстензорен состав на коленото, - и биомеханика, - статички болести на стапалото и прстите, - останати болести,

Бројот на едукативните предавања изнесува вкупно 30 часа.

	ТЕМИ
1.	*Ниско енергетски скршеници при остеопороза*
2.	*Предности на ултразвучната дијагностика на развојно пореметување на колкот*
3.	*Руптури на тетиви и мускули и ултрасонографска дијагностика на меки ткива*
4.	*Биомеханички карактеристики на коската*
5.	*Имплантација на ендопротези на колк*
6.	*Повреди на раменот појас (дијагностика и лекување)*
7.	*Минимална остеосинтеза во третман на платотибијалните фрактури компарирана со другите типови на остеосинтеза на истите фрактури*
8.	*Спортски повреди на карлицата и колкот*
9.	*Функционална анатомија на стапало со осврт на најчести вродени аномалии*
10.	*Зона на раст – морфологија и функција*
11.	*Предна колена болка и пателарна нестабилност – дијагностика и третман*
12.	*Основи на биомеханика*
13.	*Бенигни коскени тумори*
14.	*Остеопороза – дијагноза, превенција и терапија*
15.	*Проблеми во дијагностиката на малигни коскени тумори*

За обезбедување на соодветен квалитет на специјализацијата се проверува стекнатото знаење и способноста на специјализантот со постојан надзор и проверки – колоквиуми. Знаењето се проверува во текот на турнусите со: презентација на болни, подготвување на семинари, прикажување на преглед на литература за одреден проблем, пишување на трудови и нивно објавување,

презентација на трудови на секции и конгреси и полагање на колоквиум во соодветни делови. За преминување во следна година потребен е позитивниот извештај од менторот, како и положени колоквиуми и поминати турнуси од претходната година.

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО СПОРТСКА МЕДИЦИНА

Спортската медицина е дефинирана за грижа за здравјето на спортистите и на сите оние кои рекреативно се бават со спорт и е фокусирана на:

- Пред-партиципирачки скрининг и преглед пред вежбање и натпревар како и медицинска асистенција кај спортистите ангажирани во сите спортови.
- Употреба на суплементи, фармаколошки агенси, допинг контрола.
- Специјални медицински прашања поврзани со интернационални спортски настани, ефектот на патувањето и аклиматизацијата кај спортистите, вклучувајќи ги и спортистите со попреченост.
- Превенција на хронични болести предизвикани од лош животен стил како главна област на зголемен интерес.
- Истражување во базичната наука како и клинички истражувања направени во спортско медицински домени.

.Теоретскиот дел од наставата за време на специјализацијата се спроведува во вид на предавања, туторијали или семинари во време траење од една година (два семестра).

За време на практичниот дел од специјализацијата, специјализантите треба да бидат надгледувани од релевантни и соодветно обучени кадри.

ПРОГРАМА НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА

Специјализацијата по спортска медицина ги вклучува следните области:

1. Физиологија на спортот и функционална дијагностика
2. Интерна медицина – кардиологија
3. Ургентна медицина –
4. Трауматологија
5. Ортопедија
6. Физикална и рехабилитациона медицина
7. Неврологија
8. Хигиена
9. Медицина на труд
10. Завод за спортска медицина - Хигиена на исхрана на спортисти и рекреативци
11. Спортски клуб, практични искуства со работа во спортско-медицински тим

1. ФИЗИОЛОГИЈА НА СПОРТОТ И ФУНКЦИОНАЛНА ДИЈАГНОСТИКА

Основи на физиологија на физичка активност и нејзина примена;

Клеточен енергетски метаболизам; Систем на пренос на енергија при физичка активност; енергетски системи; мерење на количина на потрошена енергија;

Кардиоваскуларна адаптација при физичка активност;

Адаптација на респираторен систем при физичка активност ;

Неуромускулен одговор на физичка активност; следење на енергетскиот метаболизам

и невромускулните активности;

Хормони и ендокрин систем во физичката активност; полна зависност и физичка

активност;

Основи на тренажен процес; сила и зајакнување; следење на физичките способности,

тренинг, претренираност, проценка на физичката активност;

Ергогена суплементација – допинг;

Генетика и физичка активност;

Физичка активност кај посебни групи: деца и адолесценти, повозрасни спортисти

Хендикеп (телесна инвалидност) и физичка активност

Психосоцијални аспекти на спортската медицина; селективна обработка на информации (теорија и модели);

Психологија на промена на однесувањето во текот на спортските активности;

Психолошки аспекти на стрес, траума, неспособност, рехабилитација на неуспех во спортот;

Психолошки аспекти на мотивација и успех;

Групна психологија: екипа, тренер, медицинска екипа, групна динамика, ремоделирање на однесувањето;

Социологија во спортот: вклучува насилство во спорт, норми и вредности за однесување во спортот, ефект на спортот и физичката активност на социјализацијата, влијание на причинителите, и прашање за употребата на дрогата во спорот;

Спортско – медицински менаџмент

2. ИНТЕРНА МЕДИЦИНА – КАРДИОЛОГИЈА

Кардиоваскуларен одговор при физичка активност и адаптација на респираторниот систем по физичката активност.

Одредување на физичките можности на спортистите со различни возрасти како превенција на акутни срцеви, кардиоваскуларни настапи во текот на спортските натпревари.

Оценка на извршениот KST како одговор на психофизичкиот напор, стрес во тек на тестирањето.

Анализа на KST кај спортисти со познати ризик фактори.

Ехокардиографијата во спортската медицина – есенцијална во оценка на морфологијата на левата и десната комора, на состојбата на валвуларниот апарат; одредување на ежекциона фракција.

Откривање на срцеви мани и советување за прекин на активното занимавање со спортски активности, аматерско и професионално.
Улога на ЕНО-то како превенција на ненадејна смрт кај спортисти во тек на спортски натпревари.
Препознавање на акутни кардиоваскуларни настани (ангина пекторис, инфаркт на миокардот, артериска хипертензија и хипертензивни кризи, мозочни инсулти) и нивни третман.

3. УРГЕНТНА МЕДИЦИНА

Реанимациони постапки при нарушување во свеста заради повреда на главата и лицето;
Кардиак арест во спортот;
Инциденца и преваленција на ненадејната смрт кај спортистите;
Етиологија на ненадејната смрт кај спортистите вклучувајќи и кардиолошки причинители; трауматски причинители ; фактори на околината;
Воведување на стратегија за смалување на ризикот од ненадејна смрт во спортот;
Способност за препознавање на спортисти со ризик врз основа на анамнеза, преглед и соодветни испитувања;
Проценка на состојбата на лице место, вклучувајќи реанимација во поглед на одржување на основните животни функции, напредните техники за одржување на животните функции;
Основни фармаколошки лекови применувани во реанимација;
Разбирање на принцип и примена на локални анестетици, како и примена на локална и општа анестезија.
Способност за работа со спортистите со познати ризик фактори;
Тренинг по реанимација;

4. ТРАУМАТОЛОГИЈА

Дијагностика и препознавање на повредите на мускулоскелетниот систем, врз база на клинички преглед и потребни дијагностичи постапки;
Диференцијална дијагноза на најчести спортски мускулоскелетни повреди;
Принципи на хируршки третман на мускуло-скелетни повреди;
Третман на акутни повреди на горен екстремитет;
Лекување на акутни повреди на на долен екстремитет;
Дијагноза, третман и препораки при акутни повреди на зглобовите: повреди на колено, на рамо, на рачен зглоб и при хронични оштетувања на ‘рскавицата;
Препознавање, дијагноза и третман на акутните и хроничните повреди на ‘рбетот;
Принципи, цели, видови и начин на изведување на имобилизација;
Симптоматологија, дијагностика , третман, рехабилитација и можни компликации при краниоцеребрални повреди, процена и третман на мајорни и минорни повреди на главата со посебен осврт на потрес на мозокот како најчеста спортска повреда на главата;
Максилофацијални повреди (на лицеви коски, на заби), симптоматологија, дијагностика , третман на повредите;

Ургентни состојби во трауматологијат а: основна тријажа на повредите;
Рационална проценка на враќањето на спортските активности; правила кои се специфични за различни спортови;

5. ОРТОПЕДИЈА

Дијагностика и препознавање на повредите на мускулоскелетниот систем, врз база на клинички преглед и потребни дијагностичи постапки;
Диференцијална дијагноза на најчести спортски мускулоскелетни повреди;
Општа патологија на мускулно-скелетниот систем: чести клинички знаци и симптоми во општата патологија на мускулно-скелетниот систем кои може да ги пријави спортистот;
Дијагностика на мекоткивни лезии во мускуло скелетниот систем со неинвазивни визуелизирачки методи
Акутна процена и третман на мекоткивни повреди;
Лечење на хронични повреди/ повреди од пренапрегнување-претренираност
Принципи на конзервативно лечење на повреди;
Превенција на повреди: преднатпреварувачки скрининг (фактор на ризик, биомеханички абнормалности);
Биомеханичка проценка на одот.

6. НЕВРОЛОГИЈА

Анатомија и физиологија на централниот (CNS) и периферниот (PNS) нервен систем и невромускулниот систем;
Патологија на CNS, PNS и невромускулниот систем: траума, воспаленија, метаболни промени, промени при нутритивни/ витамински дефицити и медикаментна интоксикација;
Дијагностички методи за евалуација на CNS, PNS и мевромускулниот систем (функционални: EEG, EMG евоцирани потенцијали, доплер сонографија на вратните крвни садови, психолошко тестирање; морфолошки: лабораторија, CTM, CTA, MRI, MRA);
Невролошки статус за оцена на CNS, PNS - невромускулниот систем и психичкиот статус;
Терапија и тераписки процедури.

7. ФИЗИКАЛНА И РЕХАБИЛИТАЦИОНА МЕДИЦИНА

Процена на пациент на рехабилитација;
Основи на кинезитерапијата:
- Средства на кинезитерапијата
- Методи на кинезитерапијата (различни видови на вежби)
- Форми на медицинска гимнастика;

Кинезитерапија во рехабилитација на спортски повреди;
Физикални агенси во рехабилитација на спортски повреди: криотерапија, тераписки ултразвук, фототерапија (ласеротерапија,инфрацрвени зраци, ултравиолетови зраци), електротерапија (галванска струја, дијадинамски струи, електрофореза со лекови, интерферентни струи, електростимулација, кратки бранови), магнетотерапија, термотерапија, спинална тракција;
Хидротерапија;
Мануелна масажа;
Работна терапија во рехабилитација на спортски повреди;
Ортопедски помагала во рехабилитација на спортски повреди;

Принципи на неоперативна функционална рехабилитација;
Неоперативно лекување на синдром на пренапрегање;
Рехабилитација по спортски повреди на горен екстремитет;
Рехабилитација по спортски повреди на долен екстремитет;
Рехабилитација по спортски повреди на рбетот;
Рехабилитација по повреда на периферни нерви при спортување;
Рехабилитација по краниоцеребрална повреда.

8. ХИГИЕНА

Јавно-здравствен аспект на исхраната и здравјето;
Препознавање на потенцијално штетни фактори на спортската околина;
Оценување на работните и спортски услови: топлина на околината, осветленост, бука, вибрации, јонизирачко и нејонизирачко зрачење, опасности од неисправност на воздухот во работната и спортската околина;
Хигиена на санитарниот блок, гардеробите, тренажните и такмичарските простории;
Мерење на факторите на работната и спортската околина и интерпретација на добиените резултати.

9. МЕДИЦИНА НА ТРУД

Вовед во медицина на трудот – клиничко превентивна дисциплина:дефиниција, цел и задачи.
Екологија на трудот, професионални штетности и опасности, проценка на ризик;
Физиологија на трудот: физички и сензорни фактори на работното оптеретување; напор, замор, премор, одмор.
Психологија на трудот – психолошки фактори и работа и ментално здравје, стрес и реакции на стрес; моббинг, Burnout Sy;
Ергономски аспекти на работното место;
Професионални болести, болести во врска со работата и повреди при работа.
Превентивни мерки, нивоа на превенција.
Оценка на работна способност – основни принципи; функционална проценка на системите ангажирани во работниот процес и професионална рехабилитација.
Унапредување на здравјето на работа – основни принципи и програми за интервенција.

10. -ИСХРАНА И ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ

Макронутриценси и микронутриценси и физичка активност;
Хидратација;
Основна потрошена енергија при физичка активност; пресметување на калориска потршувачка;
Исхрана и физичка активност во екстремни услови;
Исхрана и здравје;
Телесен состав;
Дебелина,вежбање и контрола на тежина;
Исхрана, депо на гликоген и издржливост; Пресметување на енергетска потрошувачка;
Протеини и анаболици во исхрана;

Суплементи;
Алкохол и физичка способност;
Одредување и анализа на време на исхрана; Формулирање и анализа на дневникот на исхрана;
Исхрана на спортисти во различни услови на тренажен и такмичарски режим и суплементација;

11. СПОРТСКИ КЛУБ, ПРАКТИЧНИ ИСКУСТВА СО РАБОТА ВО СПОРТСКО - МЕДИЦИНСКИ ТИМ

Улога на клупскиот лекар; комуникациски способности; работа со индивидуални
спортисти и со тимот; Адекватно водење на медицинска документација; Преднатпреварувачки скрининг; Стекнување вештина и физичка кондиција;
Здравсвена едукација и проценка пред сезона;
Медицинска и заштитна опрема,обезбедување на лекови кои се потребни за потребите на тимот;
Структурирање на тренингот со цел да се спречат повреди;
Здравствени потреби за време на патување, имунизација; подготвување на медицинскиот тим за патување;
Лекарска тајна и медицинско-правни аспекти на здравствената грижа за спортистите;

Знаења и вештини

- читања на EKG записи - 100,
- UZ на срце (ориентациско разбирање) -10
- изведување и интерпретација на ергометриски тестирања по Brucce – 30 здрави рекреативци, 30 здрави спортисти и 20 спортисти со променета здравствена состојба
- проценка на аеробен капацитет со индиректен тест по Астранд, степ-тест – 20
- отчитување и анализа на спирометрија (мала и голема)– 50
- изведување и интерпретација на спироергометриски тестови во мирување- 10
- интерпретација на резултати од спироергометриски тестови изведени во при оптоварување – 10
- одредување и интерпретација на анаеробен праг - 20
- изведување и интерпретација на динамометриски тестови - 20
- изведување и интерпретација на резултатите од моторички тестови (јакост, брзина, флексибилност, координација, рамнотежа) - 30
- изведување и интерпретација на реакциометриски тестови - 10
- мерење и интерпретација на антропометриски големини - 30
- утврдување на конституција - 30
- утврдување на состав на тело – 30
- анализа на антропометриски параметри заради нутритивен мониторинг кај спортисти – 20
- изведување и анализа на електрофизиолошки методи - 5

- тестирање и оценка на когнитивните способности и на конативниот статус - 10
- тестирања и оценка на состојбата на централниот нервен систем и менталното здравје на спортистите - 10
- учество при мерења на фактори на работна и спортска околина - 5
- самостојна интерпретација на резултатите од мерењето на факторите на работната и спортска околина - 5
- спроведување на претходни прегледи ц 20, периодични ц 30, контролни ц 15
- оценување на спортски способвности ц 30
- изведување и анализа на тестови за процена на степен на адаптација на физичките оптоварувања во рекреативната медицина - 30
- одредување и интерпретација на диететскиот статус кај спортисти – 30
- одредување на енергетски и нутритивни потреби во однос на структурата на тренингот – 30
- препорачани диететски модели според видот на спортската дисциплина и тренажниот процес – 30
- изведување и анализа на тестови за проценка на степен на адаптација на физички оптоварувања во рекреативната медицина – 30
- UZ на локомоторен апарат (ориентациско разбирање) -20
- згрижување на акутни мекоткивни повреди – 10
- згрижување на акутни повреди на коски и зглобови – 10
- дијагностика и лекување на синдром на претренираност – 5
- совладување на принципи на рехабилитација на спортски повреди - 20
- давање на интразглобни инјекции – 5
- поставување на тејпови, супорти и отози – 5

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЈА

Турнуси 1	**Времетраење (месеци)**
Клиничка дерматологија	9
Општа дерматолошка амбуланта	4
Дерматохирургија и корективна дерматологија	4
Фотодерматологија-фототерапија	1
Алергологија,	3
Дерматоонкологија,	3
Козметска дерматологија,	2
Дерматолошка хистопатологија,	2
микологија,	2
SPI	2
Трихологија	1

Ангиологија,	2
Педијатриска дерматологија,	1
Вкупно	**36 месеци**
Турнуси 2	
Инфективни болести со дерматолошки манифестации	1
Педијатриска дерматологија	1
Дерматолошки манифестации на интернистичкиболести (ревматски, ендокринолошки и ургентни состојби)	3
Пластична хирургија	2
Онкологија	1
Р333	15 дена
Имунологија	1
Микробиологија	15 дена
Дерматовенерологија на секундарно ниво	2
Вкупно	**12 месеци**

Вид и број на дијагностички и тераписки процедури кои специјализантот треба да ги изврши во текот на специјализацијата

	Вид на процедура	Под надзор	Самостојно	Вкупно
1.	Микроскопски доказ на гонокок во размаска (Метиленско плаво)	10	5	15
2.	Нативен препарат за trichomonas vaginalis	10	5	15
3.	Treponema pallidum темно поле	2	2	4
4.	Нативен препарат за габички (КОН)	10	20	30
5.	Параитолошка претрага за акарус	5	10	15
6.	Биопсија на кожа	10	20	30
7.	Мали хируршки интервенции	20	30	50
8.	Електрокоагулација	10	20	30
9.	Термокаутеризација	10	20	30
10.	Криотерапија	20	50	70
11.	Фототерапија	10	10	20
12.	Дермоабразија	5	5	10
13.	Обработка на пациент во козметологија	5	5	10
14.	Епикутан тест	10	20	30
15	Prick тест	10	20	30
16	Scratch тест	10	20	30
17	Patch тест	10	20	30
18	Формулирање алерголошко мислење	10	20	30
19.	Формулирање мислење за професионални болести	5	5	10
20.	Доплер испитување	10	10	20
21.	Склерозација	10	5	15
22.	Обработка на хронична рана	20	20	40
22.	Обработка на пациент со алопеција или дефлувиум	5	5	10
23.	Дермоскопија	10	10	20
24.	Анализа на биопсии на кожа	15	15	30
25.	Tzcank тест	5	5	10

. Постојат повеќе од 4000 дијагнози кои се однесуваат на состојбите на кожата и слузниците на било кој дел од телото, почнувајќи од влакната на скалпот до слузниците во устата и гениталната регија. Од специјализантите се очекува во текот на специјализацијата да се здобијат со компетенции за препознавање, дијагноза и менаџмент на

сите чести дерматолошки состојби како и да имаат знаење и делумна експертиза за ретките состојби.

Структурата на специјализацијата по дерматовенерологија е изградена од два дела:

1. Континуирана дерматолошка едукација
2. Модуларна едукација

Континуираната едукација се спроведува во текот на сите четири години од специјализацијата, а се очекува специјализантот континуирано и прогресивно да ги надградува своите компетенции. Модуларните елементи може да се испорачаат во било кое време во тек на програмот со цел специјализантите да се стекнат со специфични компетенции. Очекуваните компетенции специјализантот треба да ги стекне по завршување на модулот.

Курикулум

Секоја табела подолу започнува со воведна реченица која накратко ги наведува компетенциите кои се содржат во табелата. Тие се поделени на знаење, вештини и ставови.

Во колоната до компетенциите наведени се соодветните методи за проверка/оценување. Наведените методи се можни методи за оценување и не се очекува да се применат сите наведени за поедините компетенции.

Кратенки кои се однесуваат на методите на проверка:

ДБС – дискусија базирана на случај

МКЕ – мини клиничка евалуација

ФРИ – фидбек од различни извори

ДОП – директно опсервирана процедура

СИ – специјалистички испит

Во последната колона е годината во која се очекува специјализантот да се стекне со наведените компетенции. Ова се однесува само на континуираните/прогресивните компетенции. Модуларните компетренции се стекнуваат во временскиот период на одржување на модулот.

На крајот се наведени соодветните методите на предавање и учење при што не се очекува да се применат сите наброени методи. Оставен е простор специјализантот со своите едукатори да изберат начин на едукација кој најмного ќе му одговара за стекнување на компетенциите.

КОНТИНУИРАНИ ДЕРМАТОЛОШКИ КОМПЕТЕНЦИИ

1. Базична наука за кожата

Специјализантот ќе знае да ја опише структурата и функцијата на нормалната кожа.

Ќе знае да ги објасни патофизиолошките процеси кај различни кожни заболувања и механизмите кои овозможуваат ефикасен третман.		
Знаење	**Метод на проверка**	**Година**
Специјализантот ќе знае: • да ја опише анатомијата, физиологијата, имунологијата, биохемијата и молекуларната биологија на нормалната кожа.	**ДБС СИ**	**1**
• да ги опише принципите на епидемиологијата во врска со кожните заболувања.	**ДБС СИ**	**2**
• да ги опише промените на кожата кај различни кожни болести и состојби.	**ДБС СИ**	**2**
• да ги коментира реакциите на кожата на различни оштетувања од околината.	**ДБС СИ**	**2**
Ќе знае да ја опише: • Ангиогенезата и васкуларната биологија • Автоимунитетот и инфламацијата • Имунологијата • Карциногенезата • Клеточната атхезија • Епидермалната структура и функција • Феталната и неонаталната кожа • Пигментација • Ембриологијата на кожата и аднексите • Генетските болести • Факторите на раст и сигналната трансдукција	**ДБС СИ**	**2**
Вештини		
Специјализантот ќе го применува знаењето за биологијата на кожата при евалуација и третман на пациентите.	**МКЕ**	**3**
Специјализантот ќе одбере соодветна терапија во согласност со биологијата на кожата.	**МКЕ, ДБС**	**3**
Ставови		
Специјализантот ќе ја осознае потребата од познавање на биологијата на кожата со цел да се разберат промените на кожата во здравје и во болест.	**МКЕ**	**1**
Методи на едукација и учење Предавања на Клиниката за дерматологија. Само-насочено учење. Конгреси. Учество во научно-истражувачки проект.		

2. Медицинска/клиничка дерматологија

Специјализантот ќе знае да направи специјалистичка проценка, испитувања и менаџмент на пациентите со дерматолошки заболувања или кожни манифестации на интернистички или системски болести.		
Знаење	**Метод на**	**Година**

	проверка	
Специјализантот ќе знае: • да ги опише клиничките карактеристики и менаџментот на примарно кожните заболувања и други болести кои се презентираат со кутани манифестации. • да ги идентификува различните презентации на кожните болести • да ги опише соодветните испитувања за различните презентации на кожните болести • да ги опише објективните клинички скоринг системи како на пр. PASI, DLQI • да ги идентификува современите и безбедни третмани соодветни на кожните заболувања	**ДБС, МКЕ, СИ** **ДБС, МКЕ, СИ**	**1** **2**
Вештини		
Специјализантот ќе може да земе и да напише исцрпна и веродостојна анамнеза	**ДБС, МКЕ**	**1**
Специјализантот ќе демонстрира детален и коректен физикален преглед кој опфаќа преглед на кожата, кожните аднекси, мукозните мембрани и другите релевантни системи	**ДБС, МКЕ**	**2**
Специјализантот ќе реагира соодветно кај кожните заболувања со различна тежина на клиничката слика, односно ќе биде способен да го одреди нивниот приоритет, да нарача соодветни испитувања и да ги третира соодветно на ургентноста на клиничката ситуација.	**ДБС, МКЕ**	**2**
Специјализантот ќе знае да селектира соодветни испитувања	**СИ, ДБС, МКЕ**	**2**
Специјализантот ќе формулира сигурна, комплетна и соодветна диференцијална дијагноза	**СИ, ДБС, МКЕ**	**3**
Специјализантот ќе селектира соодветен план за третрман	**СИ, ДБС, МКЕ**	**2**
Специјализантот ќе знае соодветно да го соопшти планот за третман на пациентот или семејството	**СИ, ДБС, МКЕ**	**2**
Ставови		
Специјализантот ќе ги препознава: • потенцијално сериозните кожни болести • и разликува ургентните кожни болести кои побаруваат итна проценка и третман од помалку итните кожни болести и состојби • своите лични ограничувања и соодветно ќе процени кога да побара помош	**ДБС, МКЕ, ФРИ**	**2**
Методи на едукација и учење Учење на одделите на Клиниката за дерматологија (визити, консултации) Учење под супервизија во амбулантите по дерматовенерологија на		

Клиника и во секундарна здравствена заштита Планирани и избрани предавања на Клиниката за дерматологија Дерматолошки секции Тематски курсеви (на пр. конгреси, работилници) Само-насочено учење

Делот за клиничка дерматологија опфаќа голем број состојби. Подолу ќе бидат наведени основните кожни заболувања со кои специјализантите ќе треба да се фамијализираат во првите две години од специјализацијата.

Основни кожни заболувања
Пруритус Eczema Вирусни инфекции Бактериски инфекции Габични инфекции Инфестации Псоријаза Имунобулозни заболувања Lichen planus Acne vulgaris и Rosacea Кутан lupus eritematodes Болести на сврзното ткиво Urticaria/angio oedema Vasculitis Улкуси на подколениците Кутани лимфоми Кожни манифестации на системските болести Реакции на лекови Ургентни дерматолошки состојби/заболувања

3. Менаџмент на хронични болести

Во дерматологијата има многу хронични заболувања кои може само добро да бидат контролирани, а не и излекувани како на пр. псоријаза и атописки екцем. Со цел да се максимизира грижата за овие пациенти, есенцијално е специјализантите да научат како да ги охрабрат пациентите и да промовираат само-лекување.

Специјализантот ќе може кај пациентите со хронична дерматолошка болеста да постигне контрола на нивната болест со вклучување на пациентите во нивниот третман.		
Знаење	**Метод на проверка**	**Година**
Специјализантот ќе знае:	**ДБС, МКЕ**	**1**

• да го опише текот на хроничната болест • да го опише концептот на квалитет на живот, како тој се мери и ќе ги разбере неговите ограничувања да го опише концептот на само-третман и улогата на пациентот • да ја разбере релацијата помеѓу здравствениот систем, едукацијата, социјалните сервиси и волонтерскиот сектор кои се од корист за хроничните дерматолошки пациенти	**ДБС, ДОП**	**1**
	ДБС, МКЕ	**2**
Вештини		
Специјализантот ќе направи соодветен план за менаџмент и ќе го продискутира со пациентот, при што ќе се осигура дека пациентот го разбрал и ќе може максимално да се вклучи во само-лекувањето	**МКЕ, ДБС**	**3**
Специјализантот ќе ги користи изворите на медицина базирана на докази	**ДБС**	**3**
Специјализантот ќе промовира и поддржува вклучување на пациентите во соодветни мрежи или групи со цел да добијат или да пружат помош	**ДБС**	**3**
Специјализантот ќе ги советува пациентите каде може да најдат соодветни информации за хроничната боелст	**ДБС**	**3**
Ставови		
Специјализантот ќе го разбере влијанието на хроничните болести на пациентот, семејството и пријателите	**МКЕ, ДБЕ**	**1**
Методи на едукација и учење Посетување на предавање на Клиниката за дерматологија Само-насочено учење Конгреси		

4. Дерматолошка фармакологија и терапевтици

Специјализантот ќе знае безбедно да препишува и да ја мониторира системската терапија на кожните болести, вклучително и системската имуномодулаторна и биолошка терапија. Специјализантот ќе знае соодветно да препишува топична терапија.		
Знаење	**Метод на проверка**	**Година**

Специјализантот ќе знае: • да ги наведе начинот на делување на лекот, индикациите, дозирањето, несаканите ефекти, интеракциите со лекови, мониторирање на безбедноста и времетраењето на терапијата со топични и системски агенси кои се користат во дерматологијата • да ги наброи несаканите дејства од често употребуваните лекови, вклучувајќи ги и комплементарните медикаменти	**ДБС, СИ, МКЕ**	**2**
• да ги дефинира изворите на упатствата за терапија базирани на докази • да ги наброи лековите за кои е неопходно мониторирање и да ги интерпретира резултатите • да ги дефинира ефектите на возраста, површината на кожата, дисфункција на другите органи и конкомитентните заболувања на дистрибуцијата и метаболизмот на лековите • да ја разбере важноста на не-медицинските терашписки интервенции • да го објасни изборот на базата за топичната терапија • да го објасни квантитетот на топичната терапија која е неопходна за различни редгии на кожата	**ДБС, СИ, МКЕ**	**1**
Вештини		
Специјализантот ќе може да ги објасни ризиците и користа од системската терапија на пациентите	**МКЕ**	**1**
Специјализантот ќе го евалуира ефектот на новите третмани со употреба на препорачаните скоринг системи на болестите (PASI, DLQI)	**МКЕ, ДБС**	**1**
Специјализантот ќе знае да препишува соодветна терапија кај бремени жени, доилки и деца	**МКЕ, ДБС, СИ**	**1**
Специјализантот ќе знае да препишува соодветна доза, но и да ја прилагоди дозата во тек на мониторирање на терапијата	**МКЕ, ДБС**	**1**
Во случај на потреба од „повторувано препишување", специјализантот ќе осигура безбедни системи за мониторирање и контрола, на пример кај препишување на топични кортикостероиди од страна на матичните доктори	**ДБС, МКЕ**	**2**

Специјализантот ќе може да најде соодветни тераписки препораки базирани на докази	**ДБС**	**2**
Ставови		
Специјализантот ќе ја разбере: • важноста на новите терапии • потребата од следење на новите тераписки препораки • користа од употребата на минимален број лекови до ниво компатибилно со најдобриот тераписки успех соодветен за болеста • потребата да партиципира во пријавувањето на несаканите дејства од лековите	**МКЕ, ДБЕ**	**2**
Методи на едукација и учење Опсервација во амбулантите за општа дерматологија на секундарно ниво Опсервација во супспецијалистичките амбуланти и одделите на Клиниката за дерматологија Само-насочено учење JOURNAL club		

5. Инфективни кожни болести и инфестации на кожата

Специјализантот ќе знае да ги дијагностицира и менаџерира бактериските, вирусните, габичните и паразитарните инфекции на кожата		
Знаење	**Метод на проверка**	**Година**
Специјализантот ќе знае: • да ги дефинира клиничките карактеристики, испитувањата и менаџментот на кожните инфекции и системските инфекции со кутани манифестации • да ја опише нормалната кожна флора и потенцијалните патогени • да ги наведе клиничките карактеристики на инфекциите кај имунокомпромитираните пациенти • да ги објасни механизмот на дејство, индикации, дозирање и несакани дејства на антимикробната терапија • да ги наведе локланите системи кои може да се справат со инфекциите во болнички услови или заедницата	**ДБС, СИ**	**2**
Вештини		
Специјализантот ќе може да земе соодветна анамнеза и да направи клинички преглед	**МКЕ, ДБС**	**2**
Специјализантот ќе селектира и и/или ќе изведе соодветни тестови, вклучително и земање на	**МКЕ, ДБС, ДОП**	**2,3**

микробиолошки примероци		
Специјализантот ќе ги интерпретира микроскопските препарати од кожни примероци за присуство на габични елементи или паразити кај скабиес	**МКЕ, ДБС, ДОП**	**4**
Специјализантот ќе го коментира успехот на терапијата и прогнозата со пациентите	**МКЕ, ДБС**	**2,3**
Ставови		
Специјализантот ќе биде свесен за потребата од добра комуникација со референтните лаборатории	**МКЕ**	**1**
Методи на едукација и учење Опсервација во амбулантите за општа дерматологија на секундарно ниво Опсервација во супспецијалистичките амбуланти и одделите на Клиниката за дерматологија Само-насочено учење Турнуси во лаборатории и Клиника за инфективни болести		

6. Психокутана медицина

Специјализантот ќе знае да ги дијагностицира и менаџерира бактериските, вирусните, габичните и паразитарните инфекции на кожата		
Знаење	**Метод на проверка**	**Година**
Специјализантот ќе знае: • да ги опише клиничките карактеристики, иследувања и менаџментот на примарно психијатриски заболувања кои се презентираат како кожни заболувања во дерматологијата • да ги опише клиничките карактеристики, иследувања и менаџментот на примарно психијатриски заболувања кои се презентираат со психосоцијален морбидитет • да ги дефинира карактеристиките на депресијата и ризик факторите за суицид • да ја дефинира базичната употреба на антидепресиви, транквилизери и антипсихотици • да ја опише улогата на психосоцијалниот стрес на примарно кожните заболувања	**ДБС, СИ**	**1,2**
Вештини		

Специјализантот ќе може да земе соодветна анамнеза и статус	**МКЕ**	**3**
Специјализантот ќе го евалуира ризикот од суицид кај пациентот	**МКЕ, ДБС**	**2**
Ставови		
Специјализантот ќе биде свесен за потребата за соодветна консултација и/или упатување до психијатрискиот тим и клинички психолог	**ДБС**	**1**
Методи на едукација и учење Само-насочено учење Предавања на Клиниката за дерматологија Тематски секции на Здружението за дерматовенеролози Опсервација во дерматолошка или супспецијалистичка амбуланта за психокутана медицина		

7. Дерматохистопатологија

Специјализантот ќе може да ги препознае микроскопските карактеристики на дерматолошките заболувања и коректно да ги интерпретира пишаните дерматопатолошки наоди со дискусија и диференцијална дијагноза во согласност со опишаните хистолошки елементи. Специјализантот ќе може да ги комбинира клиничките наоди со хистопатолошкиот наод со цел да постави сигурна дијагноза на кожната болест.		
Знаење	**Метод на проверка**	**Година**
Специјализантот ќе знае: • да ја дефинира нормалната хистологија на кожата од различните регии на телото • да ги идентификува основните хистопатолошки процеси • да ги наброи лабораториските техники вклучително посебните боења, имунохистохемија, имунофлуоресценција, електронска микроскопија, молекуларни техники и нивната примена кај специфичните дерматолошки заболувања • да ги наведе хистопатолошките карактеристики на поединечните кожни заболувања • да го опише коректните начини за ракување со биоптичниот материјал (транспортен медиум, фиксација)	**ДБС, СИ**	**1,2**
Вештини		
Специјализантот ќе ги евалуира хистолошките	**МКЕ, ДБС**	**3**

препарати		
Специјализантот ќе ги дискутира диференцијалните дијагнози со хистопатолошкиот тим	**МКЕ, ДБС**	**4**
Специјализантот ќе може да направи корелација помеѓу хистопатолошките наоди и клиничките карактеристики со цел да постави сигурна дијагноза и/или диференцијални дијагнози	**МКЕ, ДБС**	**3,4**
Ставови		
Специјализантот ќе ја препознава улогата на хистопатологијата кај одредени кожни болести Пецијализантот ќе знае да постави индикации за хистопатолошко иследување Активно ќе учествува во работата на хистопатолошкиот тим	**ДБС**	**3,4**
Методи на едукација и учење Индивидулна или едукација во мала група од страна на супспецијалисти по дерматохистопатологија на едукациски и рутински препарати Опсервација на работата во отсекот за хистопатологија Присуство на курс и/или работилница		

8. Дерматохирургија

Специјализантот ќе може безбедно и ефективно да третира бенигни и малигни кожни заболувања со хируршки методи.		
Знаење	**Метод на проверка**	**Година**
Специјализантот ќе знае: • да ја опише кутаната анатомија од кожната површина до мускулната фасција и површинската анатомија на главата и вратот • да ги идентификува крвните садови и нервите на рзличните регии • да опише безбедна и ефективна локална и регионална анестезија која се користи во дерматохирургијата • да ги идентификува хируршките опции за третман на индивидуланите кожни лезии со препорачаниот хируршки раб • да ја опише микрографската хирургија • Да ги наведе компликациите од хируршките третмани на кожните лезии	**ДБС, СИ**	**1,2**
Вештини		
Специјализантот ќе постави индикации за	**ДБС, ДОП**	**2**

хируршки третман на кожните лезии.		
Специјализантот ќе може безбедно и ефективно да ги изведе следните хируршки процедури: • криотерапија • кожна биопсија (елипсовидна и панч) • киретажа • шеив ексцизија	**ДБС, ДОП**	**1,2**
Специјализантот ќе демонстрира примена на коректна асептична техника и менаџмент на компликации како на пример инфекција	**ДОП**	**1,2**
Специјализантот ќе знае коректно да ја пополни документацијата од хируршките процедури	**ДБС, ДОП**	**1,2**
Специјализантот ефективно ќе аплицира локална и регионална анестезија	**МКЕ, ДБС**	**2, 4**
Специјализантот ќе демонстрира ефективна хемостаза со каутер	**МКЕ, ДБС**	**2**
Ставови		
Специјализантот ќе ги препознае своите ограничувања Активно ќе учествува во работата на хируршкиот тим Специјализантот соодветно ќе комуницира со пластичниот хирург	**ДБС, ДОП**	**1,2**
Методи на едукација и учење Индивидуално учење Симулација на процедурите на кожен еквивалент Опсервација и изведување на процедурите под супервизија и следење на пациентите постоперативно Курс/работилница по дерматохирургија		

9. Дерматолошка онкологија

Специјализантот ќе има знаење, вештини, искуство и доверба во дијагноза и одредување на стадиумот на сите примарни малигноми на кожата. Специјализантот ќе може хируршки да третира Т1 БКК, Т1СКК и Т1а/б меланом.		
Знаење	**Метод на проверка**	**Година**
Специјализантот ќе знае: • да ги опише клиничките, дермоскопските и хистопатолошките карактеристики на примарниот кожен карцином • да ги наведе системите за одредување на стадиумот на малигниот меланом, не-меланомскиот кожен рак и кутаните	**ДБС, СИ**	**1,2**

лимфоми • да ги наведе типичните места на јавување на локо-регионални и далечни метастази на малигниот меланом, не-меланомскиот кожен рак и кутаните лимфоми • да ги објасни принципите на употреба на топичната хемотерапија, криотерапија, фотодинамска терапија, хируршки третман со соодветни маргини, радиотерапија, хемотерапија и имунотерапија во дерматолошката онкологија • да ги дефинира индикациите за различните тераписки опции кои се користат во дерматолошката онкологија • да ги дефинира ризиците и користа од примената на различните тераписки опции кои се применуваат во дерматолошката онкологија • да го објаснат пристапот на соопштување на лоши вести на пациентите со кожен карцином		
Вештини		
Специјализантот ќе земе соодветна анамнеза и ќе направи комплетен преглед на пациентите со примарен кожен карцином.	**ДБС, МКЕ**	**3**
Специјализантот ќе користи дермоскоп како помошно средство за дијагноза на бенигни и малигни кожни промени.	**ДБС, МКЕ, ДОП**	**2**
Специјализантот ќе демонстрира компетентна ексцизија на кожните лезии за дијагностички цели	**ДОП**	**4**
Специјализантот ќе ги интегрира клиничките карактеристики и хистопатолошкиот наод во сигурна дијагноза	**ДБС, МКЕ**	**4**
Специјализантот ќе знае да дијагностицира примарен малигном на кожата, малигном со локо-регионални и далечни метастази и ќе ги разликува бенигните од малигните лезии	**ДБС, МКЕ**	**3,4**
Специјализантот ќе знае да конструира план за третман на примарен кутан малигном	**МКЕ, ДБС**	**3**
Ставови		
Специјализантот ќе ги препознае своите ограничувања во однос на искуството и техниките, вклучително дермоскопијата	**ДБС**	**1**

Специјализантот ќе ја препознае важноста на познавањето на новините и препораките за менаџмент кожниот малигном		
Методи на едукација и учење Индивидуално учење Опсервација во амбулантите за дерматолошка онкологија и дерматохирургија Опсервација на процедури за третман на локо-регионални и далечни метастази – дисекција на лимфни јазли, радиотерапија и хемотерапија Посетување на курс/работилница		

10. Преврски и третман на рани

Специјализантот ќе може да ги дијагностицира и менаџира кожните улцерации и пост хируршките рани.		
Знаење	**Метод на проверка**	**Година**
Специјализантот ќе знае: • да ги опише клиничките карактеристики, испитувањата, диференцијалната дијагноза и менаџментот на кожните улцерации • да ги опише клиничките карактеристики, испитувањата, диференцијалната дијагноза и менаџментот на кожните улцерации на потколениците • да ги дефинира карактеристиките на венските, артериските улцерации и улцерациите кај пациентите со дијабет • клиничките карактеристики, испитувањата, диференцијалната дијагноза и менаџментот на ретките кожните улцерации како на пример пsодерма гангреносум • да ја објасни употребата на топични и системски антибиотици кај кожните улцерации • да ја објасни употребата на компресивна терапија • да ги дефинира опциите за различните преврски земајќи ја предвид трошковната-ефикасност • да ги објасни техниките на дебридман на кожните улцерации	**ДБС, СИ**	**1,2**
Вештини		
Специјализантот ќе земе правилна анмнеза и ќе	**ДБС, МКЕ**	**2**

направи преглед кај пациент со акутна или хронични рани.		
Специјализантот ќе може да ги изведе и да интерпретира доплер (притисочен индекс)	**ДБС, МКЕ, ДОП**	**3**
Специјализантот ќе ја евалуира можноста за примена на компресивна терапија	**ДБС, МКЕ, ДОП**	**3**
Специјализантот ќе избере соодветна преврска	**ДБС, МКЕ, ДОП**	**3**
Ставови		
Активно ќе учествува во работата на тимот за третман на рани Специјализантот соодветно ќе комуницира со васкуларните и пластични хирурзи	**ДБС**	**1**
Методи на едукација и учење Индивидуално учење Работа под супервизија во амбуланти и/или центри за лекување на рани Работа на клиничките оддели Курс/работилница за лекување на рани		

11. Етичко истражување

Разбирање и евалуација на публикуваните научни резултати е важна клиничка вештина за дерматолозите. Од кандаидатите се очекува присуство и презентација на трудови на научните состаноци и/или конгреси.

Специјализантот ќе може да ги дијагностицира и менаџерира кожните улцерации и пост хируршките рани.		
Знаење	**Метод на проверка**	**Година**
Специјализантот ќе знае: • да ги наведе принципите на добро истражување • да формулира прашање и да го дизајнира истражувачкиот проект • да ги опише квалитативните, квантитативните, био-статистичките и епидемиолошките методи на истражување	**ДБС, МКЕ**	**2, 3**
Вештини		
Специјализантот ќе може критички да ги евалуира научните трудови	**ДБС**	**3**
Спрцијализантот ќе демонстрира способност за пишување на научен труд	**ДБС**	**4**
Специјализантот ќе демонстрира способност за користење на литературни бази на податоци	**ДБС**	**2**
Специјализантот ќе демонстрира добри вербални вештини и вештина за пишување на	**ДБС**	**3**

труд		
Ставови		
Специјализантот ќе промовира истражувачка работа Специјализантот ќе ги следи препораките за етичко истражување	**ДБС**	**1**
Методи на едукација и учење Работилница за етичко истражување Учество (коавторство) во пишување на научен труд		

12. Докази и упатства

Специјализантот оптимално ќе ги користи најдобрите современи докази во донесување одлука за менаџерирање нма конкретен пациент. Специјализантот ќе стекне способност за учество во создавање на упатства базирани на докази и протоколи за работа корисни за медицинската пракса.		
Знаење	**Метод на проверка**	**Година**
Специјализантот ќе ги разбира: • предностите и недостатоците на различните методологии на студиите (рандомизирани контролирани студии, кохортни студии и т.н.) • принципите на критичка евалуација • нивоата на докази и квалитетот на доказите • предностите и недостатоците на упатствата и протоколите • процесите кои резултираат со национални упатства	**ДБС**	**2, 3**
Вештини		
Специјализантот ќе може да пребарува по медицинските бази на податоци (Pub MED, Medline,Cochrane reviews, интернет)	**ДБС**	**2**
Спрцијализантот ќе демонстрира способност за критичка евалуација на пронајдената литература која се однесува на клиничкото прашање	**ДБС**	**2**
Специјализантот ќе донесе заклучок после критичката евалуација	**ДБС**	**2**
Специјализантот ќе учествува во создавање, ревизија и опреснување на локалните и националните упатства и протоколи според принципите на медицината базирана на докази	**ДБС**	**2**
Ставови		
Специјализантот ќе биде во тек со најновите национални упатства	**ДБС, МКЕ**	**2**

Специјализантот ќе поттикнува дискусија со своите колеги за пракса која се темели на медицина базирана на докази Специјализантот ќе ги препознае ситуациите кога е неопходно да практицира вон клиничките упатства		
Методи на едукација и учење Работилница за медицина базирана на докази и упатства Учество во Journal Club Практична работа (поставување клиничко прашање од пракса, пребарување на литература, критичка евалуација на најдената литература и донесување на заклучок)		

МОДУЛАРНА ЕДУКАЦИЈА

Елементите од модуларната едукација ќе се изведуваат според индивидуален распоред на специјализантот во било кое време на специјализацијата.

1. Кутана алергија, контактен дерматит и професионални дерматози

Специјализантот ќе може да направи испитувања, да постави дијагноза и да ги менаџерира пациентите со кожна алергија, вклучително презентирани со контактен дерматит и контактна уртикарија, како и пациентите со најчестите професионални дерматози.	
Знаење	**Метод на проверка**
Специјализантот ќе знае: • да ги објасни механизмите одговорни за алергискиот и иритантниот конатктен дерматит • да ги дефинира иследувањата кај контактниот дерматит земајќи го предвид професионалното опкружување • да ги објасни индикациите за patch и photopatch тестирање • да ги идентификува алергените во Европската стандардна серија и другите серии • да ги наведе контраиндикациите за patch тестирање • да ги наведе ограничувањата кај резултатите од patch тестовите	**ДБС, СИ**

Специјализантот ќе земе соодветна анамнеза кај пациенти суспектни за контактен дерматит	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе ги препознава различните клинички презентации на дерматитис кои се должат на алергија	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе постави соодветна дијагноза пред patch тестирањето	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе селектира соодветни алергени за patch и photopatch тестови	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе демонстрира апликација на patch тестови и ќе ги инструира пациентите за процедурата	**ДБС, МКЕ, ДОП**
Специјализантот ќе ги интерпретира резултатите од patch и photopatch тестирањето и ќе ги објасни резултатите на пациентот	**ДБС, МКЕ**
Ставови	
Специјализантот ќе биде свесен за улогата на патцх тестеријето во дијагнозата на контактниот дерматит Специјализантот ефективно ќе комуницира со мултидисциплинарниот тим вклучително со алерголошките сестри	**ДБС, МКЕ, ФПИ**
Методи на едукација и учење Опсервација и дискусија со тимот кој работи во одделот за patch тестирање Работа во одделот за patch тестирање под супервизија Индивидуално учење	

2. Scratch, prick и интрадермално тестирање

Специјализантот ќе знае да ги евалуира пациентите со контактна уртикарија тип I и безбедно ќе го изведе Scratch, prick и интрадермалното тестирање	
Знаење	**Метод на проверка**
Специјализантот ќе знае: • да ги дефинира индикациите за сцратцх, прицк и интрадермалното тестирање • да ги објасни индикациите и мерките на претпазливост при употребата на адреналински инјектор • да ги опише техниките на ресусцитација • да ги идентификува мерките на претпазливост кај пациентите со алергија на латекс	**ДБС, СИ**
Специјализантот ќе ги изведе Scratch, prick и интрадермалните тестови	**ДОП, ДБС**
Ставови	
Специјализантот ќе биде свесен за ризиците од Scratch, prick и интрадермалното тестирање	**ДБС, МКЕ, ФПИ**
Методи на едукација и учење	

Опсервација и дискусија со тимот кој работи во одделот за алерголошки тестирања Работа во одделот за алерголошки тестирања под супервизија Курс за ресусцитација

3. Педијатриска дерматологија

Специјализантот ќе знае да ги евалуира, дијагностицира и третира пациентите со кожни заболувања во неонаталниот период, детството и адолесценцијата	
Знаење	**Метод на проверка**
Специјализантот ќе знае: • да ги опише кожните заболувања кои се чести/специфични за неонаталниот период, детството и адолесценцијата • да ги дефинира манифестациите на кожните болести кај возрасните кои може да се јават кај децата • да ги дефинираат карактеристиките на запоставените и злоупотребувани деца • да ги дефинираат нормалните физиолошки параметри кај децата • да ги идентификуваат спецификите на препишување на лекови во детска возраст, вклучително и лекови кои не се на позитивна листа • да ги наведат механизмите на болестите специфични за детската возраст	**ДБС, СИ**
Вештини	
Специјализантот ќе зема добра анамнеза од родителите/старателите на детето	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе знае да направи преглед на кожата, слузниците и кожните аднекси на новородено/доенче/дете	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе знае да постави дијагноза, испитувања и да состави план за третман на кожните заболувања кај децата применувајќи го пристапот на „фамилијата во центар”	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе изведе мали хируршки процедури како на пример кожна биопсија, киретажа, електрокаутеризација, криотерапија	**ДОП**
Спцијализантот ќе знае да препознае застој во развојот со помош на клиничка евалуација, номограми за раст и евалуација на знаци за пубертет	**ДБС, МКЕ**

Специјализантот ќе знае да препознае сериозни заболувања кај децата	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе го дискутира планот за лекување на детето со родителите/старателите	**ДБС, МКЕ**
Ставови	
Специјализантот ќе биде свесен за потребата од инволвирање на семејството во менаџментот на дете со дерматолошко заболување Специјализантот ќе знае да комуницира и да се консултира со педијатри	**ДБС, ФПИ**
Методи на едукација и учење Опсервација и дискусија со тимот кој работи во одделот за педијатриска дерматологија Работа под супервизија на Клиниката за педијатрија Самостојно учење од книги и списанија за педијатриска дерматологија Курс/предавања за педијатриска дерматологија	

4. Генетика

Специјализантот ќе може да ги дијагностицира и третира генетските кожни болести и ќе ја процени важноста од генетското советување Специјализантот ќе ги идентификува индивидуите со ризик од наследно заболување и со ризик да имаат заболено дете	
Знаење	**Метод на проверка**
Специјализантот ќе знае: • да ги опише начините на наследување • да ги дефинира молекуларните механизми на наследните болести • да го објасни ризикот за генетски заболувања кај потомството • да ги опише методите на пренатална дијагноза	**ДБС, СИ**
Вештини	
Специјализантот ќе зема комплетна фамилијарна анманеза со цел да го одреди начинот на наследување	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе го одреди ризикот во семејствата со генетска болест со различен начин на наследување и хромозомски абнормалности	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе знае јасно да го објасни ризикот од појава на генетска болест кај оптоварена бременост	**ДБС, МКЕ**
Ставови	
Специјализантот ќе биде свесен за импактот на генетската болест на пациентите и семејството Специјализантот ќе биде свесен на мулти-органската природа на генетските болести и за потребата од консултација со соодветни специјалисти	**ДБС, МКЕ, ФПИ**
Методи на едукација и учење Опсервација и дискусија со тимот кој работи во одделот за педијатриска	

дерматологија Опсервација и дискусија на Клиниката за педијатрија Самостојно учење Курс/предавања за генетски дерматолошки заболувања

5. Кутана ласерска хирургија

Специјализантот ќе може да ги испрати пациентите на соодветен третман со ласер	
Знаење	**Метод на проверка**
Специјализантот ќе знае: • да ги опише карактеристиките на ласерскиот зрак и основните интеракции на ласерот со кожата • да ги опише основните процедури на безбедност при примена на ласер • да ги опише карактеристиките на различните ласери кои се користат во дерматологијата • да ги идентификува кутаните лезии кои се соодветни за ласерски третман	**ДБС, СИ**
Вештини	
Специјализантот ќе ја дискутира користа и ризиците од ласерската хирургија во различни клинички ситуации	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе демонстрира соодветно советување на пациентите кои ги испраќа на ласерска хирургија	**ДБС, МКЕ**
Ставови	
Специјализантот ќе биде свесен за користа и ограничувањата на ласерската хирургија во различни клинички ситуации	**ДБС**
Методи на едукација и учење Самостојно учење Курс/предавања за ласерска хирургија во дерматологијата	

6. Козметска дерматологија

Специјализантот ќе може да ги советува пациентите за козметски третмани	
Знаење	**Метод на проверка**
Специјализантот ќе знае: • да ги опише техниките за камуфлажа на кожните лезии • опише техниките на козметските процедури (апликација на ботулински токсин,	**ДБС, СИ**

инјекциони филери, хемиски пилинг и трансплантација на коса) • да ги опише патологијата и клиничките знаци на стареењето на кожата и фотооштетувањето • да ги наведе компликациите од козметските третмани	
Вештини	
Специјализантот ќе ја дискутира користа и ризиците од различните козметски третмани	**ДБС, МКЕ**
Ставови	
Специјализантот ќе биде свесен за користа и ограничувањата на козметските третмани	**ДБС, МКЕ**
Методи на едукација и учење Самостојно учење Курс/предавања за козметска дерматологија Опсервација на козметските процедури	

7. Фотосензитивност и фотодијагностика

Специјализантот ќе може да ги дијагностицира и менаџерира пациентите со фотосензитивна дерматоза и да ги испрати пациентите на соодветни дијагностички тестови	
Знаење	**Метод на проверка**
Специјализантот ќе знае: • да го дефинира електромагнетниот спектрум, вклучително UVA,UVB и видливата светлина • да го дефинира терминот „фотосензитивност” • да ја наведе класификацијата на болестите со фотосензитивност • да ги наведе клиничките карактеристики • да ги наведе најчести егзогени фотосензибилизатори – топични, лекови и друго • да ги наведе индикациите за фото и photopatch тестовите и лабораториски испитувања кај пациентите со сомнеж за фотосензитивност • да ги дефинира мерките за заштита при изложување на извори на UV зраци • да го опише менаџментот на фотосензитивните заболувања, вклучително и мерките за фотопротекција, топичните и системските медикаменти	**ДБС, СИ**

Вештини	
Специјализантот ќе земе соодветна анамнеза и ќе направи преглед на фотосензитивен пациент	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе ги препознава различните клинички карактеристики кои се јавуваат кај различните фотосензитивни дерматози	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе знае како се изведуваат фото и photopatch тестовите и ќе ги толкува резултатите	
Специјализантот ќе ги селектира пациентите за фото и photopatch тестирање	**ДБС, ФРИ**
Специјализантот ќе ги дискутира менаџментот на фотосензитивните заболувања вклучително и фотопртотекцијата, локалната и системската терапија со пациентот и другите здравствени професионалци	**ДБС, МКЕ**
Ставови	
Специјализантот ќе ја препознае можноста за кутана фотосензитивност кај одредени пациенти	**ДБС, МКЕ**
Методи на едукација и учење Самостојно учење Курс/предавања за фотосензитивност Опсервација на водење на пациенти со фотосензитивност	

8. Фототерапија и фотохемотерапија

Специјализантот ќе може да ги селектира пациентите за фото и фотохемотерапија, да спроведе третман и/или да прави супервизија на третманот во единиците за фото и фотохемотерапија	
Знаење	**Метод на проверка**
Специјализантот ќе знае: • да ги опише механизмите кои се одговорни за позитивните и несаканите ефекти од фото и фотохемотерапијата • да ги наведе индикациите и контраиндикациите за фото и фотохемотерапија • да го дефинира видот на терапијата (топична, локална, системска, UVB, narrow band UVB, PUVA,SUP) • да ја опише тераписката дозиметријата и терапискиот режим • да ги наведе кои топични или системска терапија може да се користат во тек на фото и фотохемотерапијата со цел да се оптимизира терапискиот одговор • да ги наведе несаканите дејства од оваа терапија	**ДБС, СИ**

• да го опише менаџментот на пациентите кои биле изложени на многубројни UV третмани • да ја опише апаратурата, апаратурата за МЕД тест и неопходноста од контрола на безбедноста и квалитетот на апаратите • да ги дискутира новините кај фототерапијата	
Вештини	
Специјализантот ќе ги дискутира ризиците и користа од UVB и PUVA третманот со пациентите	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе селектира соодветен тераписки протокол	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе ги идентификува пациентите кои не дале добар одговор на оваа терапија, ќе ги објасни причините за тоа и ќе понуди други тераписки опции	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе ги дијагностицира и ќе ги менаџерира несаканите ефекти преципитирани од фототерапијата	**ДБС, МКЕ**
Ставови	
Специјализантот ќе ги користи упатствата за фототерапија	**ДБС**
Методи на едукација и учење Самостојно учење Опсервација и работа под супервизија во отсеците за фото и фотохемотерапија	

9. Фотодинамска дијагностика и терапија

Специјализантот ќе може да ги селектира пациентите и лезиите за фотодинамска терапија (PDT)	
Знаење	**Метод на проверка**
Специјализантот ќе знае: • да ги дефинира фотодинамските реакции и принципите на PDT • да ги опише механизмите, директни и индиректни, со кои PDT делува на ткивото • да ги опише предностите на PDT во однос на другите тераписки опции • да ги наброи индикациите и контраиндикациите за PDT • да ги наведе стапките на успех и рецидиви кај различните индикации за PDT • да ги наведе несаканите ефекти од PDT • да ги дискутира новините кај PDT	**ДБС, СИ**
Вештини	
Специјализантот ќе селектира соодветен тераписки протокол	**ДБС, МКЕ**

Специјализантот ќе ги идентификува пациентите кои не дале добар одговор на оваа терапија, ќе ги објасни причините за тоа и ќе понуди други тераписки опции	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе ги дијагностицира и ќе ги менаџерира несаканите ефекти преципитирани од PDT	**ДБС, МКЕ**
Ставови	
Специјализантот ќе ги користи упатствата за фототерапија Специјализантот ќе ги знае ограничувањата за примена на PDT	**ДБС**
Методи на едукација и учење Самостојно учење Курс за PDT	

10. Сексуално преносливи инфекции

Специјализантот ќе може да ги дијагностицира и лекува сексуално преносливите инфекци (SPI)	
Знаење	**Метод на проверка**
Специјализантот ќе знае: • да ги дефинира кутаните манифестации на SPI • да ги опише клиничките карактеристики, испитувањата, дијагнозата и менаџментот на SPI, вклучително сифилис, гонореа, генитален херпес, генитален HPV, кандидијаза, HIV SIDA • да ги наведе компликациите од STI • да ги идентификува клиничките карактеристики на премалигните и малигните заболувања на гениталиите • да објасни како се спроведува наоѓањето на контактите кај SPI	**ДБС, СИ**
Вештини	
Специјализантот ќе може да земе исцрпна анамнеза за SPI	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе демонстрира соодветен физикален преглед	**МКЕ**
Специјализантот ќе демонстрира земање брис за дијагноза на STI	**МКЕ**
Специјализантот ќе демонстрира употреба на брзи дијагностички тестови	**МКЕ**
Специјализантот ќе препорача соодветни лабораториски (серолошки) тестови	**МКЕ**
Специјализантот ќе ги толкува наодите од тестовите и ќе постави дијагноза земајќи ги предвид другите	**ДБС, МКЕ**

диференцијални дијагнози	
Специјализантот соодветно ќе препише терапија земајќи ги предвид информациите за резистенција кон антибиотици	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе го советува пациентот за безбеден секс	**ДБС**
Специјализантот соодветно ќе комуницира со пациентот за лекување на партнерот	**ДБС**
Специјализантот ќе ја знае легислативата за пријава на SPI	**ДБС**
Ставови	
Специјализантот ќе биде свесен за потребата од доверливост кај пациентите со SPI Специјализантот ќе ги користи националните упатства за SPI	**ДБС**
Методи на едукација и учење Самостојно учење Опсервација и работа под супервизија во амбулантите за SPI Курсеви/работилници за SPI	

11. Дерматолошки болести на вулва и машки гениталии

Специјализантот ќе може да ги дијагностицира и менаџерира најчестите заболувања на вулвата и машките гениталии кои се презентираат во дерматоплогијата	
Знаење	**Метод на проверка**
Специјализантот ќе знае: • да ги опише дерматозите кои се јавуваат во регијата на вулвата и машките гениталии, како и дерматозите кои ги афецираат тие регии • да ги наведе состојбите кога е потреба циркумцизија	**ДБС, СИ**
Вештини	
Специјализантот ќе земе соодветна анамнеза	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе направи физикален преглед	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе ги дијагностицира и ќе ги менаџерира болестите во регијата на вулвата и машките полови органи, вклучително и земање на биопсија	**ДБС, МКЕ**
Ставови	
Специјализантот ќе биде свесен за потребата од доверливост и психолошкиот импакт кој го прават болестите во оваа регија Специјализантот ќе биде свесен од потребата за	**ДБС**

упатување на гинеколог или уролог	
Методи на едукација и учење Самостојно учење Опсервација и работа под супервизија во амбулантите за SPI	

12. Болести на оралната слузница

Специјализантот ќе може да ги дијагностицира и менаџерира заболувањата на оралната слузница и оралните манифестации на системските болести кај пациентите кои се презентираат на дерматологија	
Знаење	**Метод на проверка**
Специјализантот ќе знае: • да ги опише дерматозите кои се јавуваат на оралната слузница и оралните манифестации на системските болести • да ги наведе диференцијалните дијагнози на оралните улцерации • да ги идентификува карактеристиките кои сугерираат премалигни или малигни болести	**ДБС, СИ**
Вештини	
Специјализантот ќе земе соодветна анамнеза	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе направи физикален преглед на оро-фарингеалната слузница и околната кожа	**ДБС, МКЕ**
Специјализантот ќе ги дијагностицира и ќе ги менаџерира болестите во регијата на оралната слузница	**ДБС, МКЕ**
Ставови	
Специјализантот ќе биде свесен од потребата за упатување на Клиника за стоматологија	**ДБС**
Методи на едукација и учење Самостојно учење Курс/работилница	

13. Дерматологија и примарна здравствена заштита

Специјализантот ќе може соодветно да комуницира со семејните доктори за бенефит на пациентите и семејните доктори	
Знаење	**Метод на проверка**

Специјализантот ќе знае: • да ги опише организацијата, проблемите и очекувањата присутни во примарната здравствена заштита • да ги наведе најчестите презантации и менаџментот на дерматолошките проблеми на ниво на примарната здравствена заштита • да го опише процесот на упатување од примарна здравствена заштита	**ДБС, СИ**
Вештини	
Специјализантот ефективно ќе комуницира со семејните доктори писмено и преку телефон	**ДБС**
Специјализантот ќе знае да направи план за заедничка грижа на пациентите со хронична дерматолошка болест	**ДБС**
Ставови	
Специјализантот ќе биде свесен за потребата од добрата комуникација помеѓу примарната и специјалистичката здравствена заштита	**ДБС**
Методи на едукација и учење Опсервација на работата во амбуланта од примарно здравство	

ЛИСТА НА КЛИНИЧКИ ВЕШТИНИ

1) Општа дерматолошка амбуланта
- синтеза и примена на стекнатите знаења и вештини
- изградба на стручно мислење за најчестите дерматози
- водење и контрола на медицинска документација

2) Амбуланта за сексуално преносливи болести
- дијагноза, диференцијална дијагноза и терапија на венерични и невенерични болести кои се пренесуваат по сексуален пат
- микробиолошка, серолошка и имунобиолошка дијагностика на сексуално преносливите болести
- методи на земање биолошки материјал за испитувања
- дијагностика на неспецифични уретритиси
- епидемиолошки пристап кај SPI, со ерадикација на извор на зараза

3) Амбуланта за дерматохирургија
- оперативно отстранување на помали бенигни тумори на кожа
- оперативен пристап кај пигментни промени на кожа
- инцизија и биопсија
- основи на локалната анестезија

4) Амбуланта за алергологија, клиничка имунологија и професионални болести
- обработка на пациент со алергиски и професионални болести

- изведување на тестови (епикутани, prick,scratch, “ин витро” дијагностика) кај

алергиските болести

- хипосензибилизација
- терапија на шок
- обработка и лекување на пациенти со болести предизвикани од околината
- формулирање на алерголошко стручно мислење
- обработка и лечење на пациенти со медикаментозни реакции и реакции на

котрастни средства

5) Амбуланта за фототерапија
- основи на UVA и UVB терапија
- основи на терапија со ласер

6) Амбуланта за медицинска козметологија
- дијагностика, диференцијална дијагностика и третман на дерматози сместени на козметски проминентни делови, пред се на лице
- електротерапија на мали васкуларни промени
- криотерапија
- дермоабразија
- основи на хемиски пилинг

7) Амбуланта за трихологија
- дијагноза, диференцијална дијагноза на болести на скалпот
- обработка на пациенти со различни форми на алопеција и дефлувиум
- трихограм

8) Амбуланта за микологија
- дијагноза, диференцијална дијагноза и третман на микотичните заболувања на кожата
- земање на материјал за миколошка анализа
- дијагноза, диференцијална дијагноза и третман на онихомикозите

9) Лабораторија за дерматохистопатологија
- индикации за дерматопатолошка анализа
- избор на лезија за биопсија
- методи на земање и праќање на биоптичен материјал

- важност на дерматопатологијата во дијагностиката на болестите на кожа
- основи на имунофлуоресцентна и имунохистохемиска дијагностика
- интерпретација на наодите од хистопатолошка анализа

Вид и број на дијагностички и тераписки процедури, кои специјализантот треба да ги изврши во тек на специјализацијата.				
	Вид на процедура	Под надзор	Самостојно	Вкупно
1.	Микроскопски доказ на гонокок во размаска (Метиленско плаво)	10	5	15
2.	Нативен препарат за Tichomonas vaginalis	10	5	15
3.	Treponema pallidum во темно поле	2	2	4
4.	Нативен препарат за габички (KON)	10	20	30
5.	Параитолошка претрага за акарус	5	10	15
6.	Биопсија на кожа	10	20	30
7.	Мали хируршки интервенции	20	30	50
8.	Електрокоагулација	10	20	30
9.	Термокаутеризација	10	20	30
10.	Криотерапија	20	50	70
11.	Фототерапија	10	10	20
12.	Дермоабразија	5	5	10
13.	Обработка на пациент во козметологија	5	5	10
14.	Епикутан тест	10	20	30
15	Prick тест	10	20	30
16	Schratch тест	10	20	30
17	Patch тест	10	20	30
18	Формулирање алерголошко мислење	10	20	30
19.	Формулирање мислење за професионални болести	5	5	10
20.	Доплер испитување	10	10	20
21.	Склерозација	10	5	15
22.	Обработка на хронична рана	20	20	40
22.	Обработка на пациент со алопеција или дефлувиум	5	5	10
23.	Дермоскопија	10	10	20
24.	Анализа на биопсии на кожа	15	15	30
25.	Tzcank-тест	5	5	10

Формативно оценување

Во текот на специјализацијата се спроведува формативното оценување на кандидатите. Специјализантот активно учествува во работата на одделите и амбулантите со презентација на пациенти, дискусија на случаи, опсервација и изведување под супервизија клинички вештини и процедури, посетување на предавања, соодветни курсеви/работилници, научни состаноци и конгреси кои се однесуваат на дерматовенеролошки теми. Од специјализантот се очекува да учествува во пишуваење на научен/стручен труд, да изработи семинарски труд, да најде и прикаже литература за одреден проблем, да ги полага предвидените тематски колоквиуми..

Специјалистичкиот испит се состои од три дела:

1. Практичен дел за евалуација на земање анамнеза, преглед и клиничко резонирање (мини клиничка евалуација) кај амбулантски пациенти и за евалуација на клиничкото резонирање, донесување на одлуки и апликација на медицинското знаење (дискусија базирана на случај) кај хоспитални пациенти.
2. Практичен дел по дерматохистопатологија за евалуација на толкување на карактеристични хистолошки слики, поставување на дијагноза и диференцијални дијагнози.
3. Устен дел за евалуација на примена на знаењето во клиничката пракса. Се изведува пред комисија од три члена од кои секој поставува по две структурирани прашања.

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ЕПИДЕМИОЛОГИЈА

Епидемиологијата е гранка во медицината која се занимава со откривање и проучување на факторите и законитостите во појавувањето и ширењето во болестите и нарушување на здравјето и применува мерки за нивно спречување, сузбивање и искоренување. Користејќи ги епидемиолошките методи се следи состојбата со болестите и нарушување на здравјето, се согледуваат причините за одредено отстапување во рамнотежата на еколошкиот тријас, за да се преземат соодветни превентивни мерки.

ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ

Стручни аспекти на истражувањето на масовните јавувања на болестите (епидемиите)

На крајот од специјализацијата специјализантот треба да научи самостојно да ги спроведува следните активности:

* да планира и спроведува дескриптивна анализа на масовните јавувања на болестите (епидемиите): да конструира епидемиски криви,

да ги регистрира и табелира карактеристиките на лицата и и да ја мапира дистрибуцијата на случаите (мапи на локации или мапи на инциденцата)
* Да избере помеѓу различни дизајни за спроведување на аналитички епидемиолошки истражувања на масовните јавувања на болестите (епидемиите)
* Да умее да ги соопшти резултатите од истражувањето на масовните јавувања на болестите (епидемиите)

Менаџерски вештини при истражување на епидемии
Обуката има за цел да изгради и ги зајакне менаџерските вештини; таа ќе ги покрие општите менаџерски надлежности, кои може да се применат кога се координира тимот што ја истражува епидемијата.

Епидемиолошки аспекти на вакцинацијата
Специјализантот треба да:
• Да ги разбере на клучните аспекти на имунологијата во врска со вакцините;
• Да ги разбере клучните клинички и епидемиолошки карактеристики на главните вакцини за спречување на заразните болести и нивното сегашно ниво на контрола кај нас и во Европа;
• Да ги опише клучните аспекти на развој на вакцините, производството, лиценцирањето, набавката и испораката;
• Да ги опише можните цели, методи за испорака и ефектите од програмите за вакцинација;
• Да ги разбере принципите и апликациите на моделирањето и економската евалуација на програмите за вакцинација;
• Да умее да ги аплицира епидемиолошки концепти врз дизајнот на клинички испитувања на вакцина, вклучувајќи ја вакциналната ефикасност;
• Да умее да ги евалуира програмите за вакцинација, надзорот над болестите што се спречуваат со вакцина, опфатот на вакцината, вакциналната безбедност, имунолошкиот статус, сероепидемиологијата и вакциналната ефикасност.
• Да умее да спроведе истражување на епидемија на болест што е превентабилна со вакцина;
• Да умее да ги аплицира принципите на перцепција на ризик и комуникација во врска со програмите за вакцинација.

Анализа на временски серии: дескриптивни методи и вовед во моделирање и прогнозирање
Специјализантот треба да го зајакне познавањето и вештините поврзани со анализа на временски серии во областа на јавното здравје и посебно на заразните болести.
• Тој треба да ги разбере различните компоненти на една временска серија (ВС), различните методи за моделирање на ТС и да ги разбере предностите и ограничувањата на прогнозирањето
• Вештини што треба да се стекнат се: да ги идентификува потребите за ВС анализа, користење на специфичен компјутерски софтвер за спроведување на ВС анализа, да учествува во проект за ВС анализа

каде постари стручњаци имаат одговорност да ја спроведат анализата, да умеат да читаат и да ги разберат стручните и научните трудови во кои се користи методологија на ВС анализа, и да умее да ги соопшти резултатите од ВС анализата.

Микробиолошки и епидемиолошки аспекти на истражувањето на масовно јавување (епидемија) на заразна болест

Знаењата и вештините треба да вклучуваат:
• Разбирање на улогата / потребата / за партнерство меѓу микробиолозите и епидемиолозите во детекција, истражување и одговор на една епидемија
• Разбирање на концептот на вирусологија, бактериологија, имунологија;
• Користете и ограничување на тестови;
• Стратегии за земање примероци за надзор на болести и за откривање на епидемии и нивна контрола;
• Био-безбедносни прашања во лабораториите и при испорака на заразни материјали;
• Комуникација во текот на епидемиите и важноста на размената на информации;
• Системи за надзор

Вештините што треба да се стекнат се:
• Да умее да собере соодветен примерок;
• Да умее да спроведува техники за земање примероци за различен вид на примероци;
• Усогласување со биосигурносните стандарди за време на земање примероци;
• Транспорт на примероци;
• Да умее да собере соодветни епидемиолошки податоци;
• Да умее да ги протолкува податоците од надзорот за да ја информира јавноста и да советува за стратегии на спречување и контрола;
• Да користи лабораториски информативен систем за мониторинг на епидемиолошки податоци;
• Да умее да препознае вообичаени лабораториски грешки и нивното влијание врз одговорот кон епидемијата;
• Да детектира и да одговори на настани на невообичаени заразни болести во лабораторија ;
• Да ги толкува лабораториските резултати за време на истражување на епидемија и да умее да советува во врска со стратегиите за спречување и контрола;
• Поставување на основни епидемиолошки и лабораториски бази на податоци за различни намени (надзор и одговор на епидемија);
• Да умее да ги соопштува лабораториските и епидемиолошките податоци / резултати: да напише заеднички извештај.

Клиничка епидемиологија

До крајот на специјализацијата специјализантот треба да биде способен да:
• ја проценува релиабилноста, валидноста и ефикасноста на еден

дијагностички тест и да научи како резултатите треба да се толкуваат во контекст на поединечен пациент
• да проценува здравствени технологии
• да евалуира скрининг тестови и да ја разгледува нивната употреба во различни популации
• да ги разгледува предностите и ограничувањата на стручните упатства
• да ги дискутира потребните чекори за развој на упатствата

За време на траењето на специјализацијата по епидемиологија кандидатот треба да ги помине следните целини по следниов распоред:

Основи на епидемиологијата

Мерки на превенција и сузбивање на болестите и нарушување на здравјето

Основи на микробиологија

Еко епидемиологија

Организација на здравствената служба

Професионална епидемиологија

Основи на инфективни болести

Епидемиологија на заразните болести

Епизоотологија на зоонозите

Епидемиологија на незаразните болести

. Клиничка епидемиологија

Советувалиште за вакцинација на претшколски и школски деца

. Основи на медицинска статистика, витална статистика и медицинска информатика

Здравствена санитарна инспекција

Дирекција за храна

Превентивно-медицинска заштита во вонредни и воени услови 1 месец
Изработка на специјалистички труд

Содржина на програмата

Специјализацијата по епидемиологија содржи теоретска настава, практична настава и тренинг и изработка на специјалистички труд.
Во тек на теоретската настава треба да се одржат 170 часа настава и тоа:

- Основи на епидемиологијата 35 часа
- Мерки на превенција и сузбивање на болестите 15 часа
- Епидемиологија за заразните болести 60 часа
- Епидемиологија на незаразните боелсти 30 часа
- Основи на медицинска статистика и информатика 30 часа

Преку теоретската и практичната настава и тренинг треба да бидат совладани следниве методски единици:

. Основи на епидемиологија:

- користење на дескриптивниот метод на работа, начин на прибирање на податоци, епидемиолошо извидување и епидемиолошко анкетирање;
- примена на аналитичката метода и експериментот во епидемиолошките проучувања;
- еколошки тријас, епидемиски процес и другите епидемиолошки модели, нивната рамнотежа и нарушување на таа рамнотежа (односи здравје-болест; спорадичност-епидемичност; ендемичност);

Мерки на превенција

- значењето на мониторингот во епидемиологијата
- пријавување на заразни болести
- пријавување на незаразни болести за кои се водат регистри
- мерки на сузбивање на заразните болести (здравствен надзор, карантин, ставање под контрола, ерадикација, елиминација)
- постапка на епидемиологот при епидемиска појава
- имунопрофилакса, вакцинација, видови вакцини, начин на давање, задолжителни вакцини, календар на вакцинации, вакцини по епидемиолошки и други индикации, евалуација на извршената вакцинација, нејзиниот опфат и проценка на успешност, примена на серопрофилакса и хемиопрофилакса
- примена на дезинфекција, дезинсекција и дератизација како редовни мерки и по индикации
- интрахоспитални инфекции, причини за настанување и мерки на превенирање
- проучување на законските и подзаконските акти кои се однесуваат на заштита во населението од заразни болести

Микробиологија

- усвојување на микробиолошките техники во дијагностика на заразните болести
- основи на бактериологијата и запознавање со позначајните бактериски причинители на заразните болести

- основи на вирусологијата со осврт на позначајните вируси
- основи на паразитологијата и карактеристики на паразитарните причинители на позначајните заразни болести
- основи на микологијата и карактеристики на позначајните габички
- основи на ентомологијата и карактеристики на поедини артроподи кои имаат епидемиолошко или хигиенско значение

Еко епидемиологија

- изучување на здравјето и заболувањето кај населението во врска со животната средина и условите на живот;
- еколошки пристап во борбата против заразата
- изучување на биофизичките компоненти на биосферата
- усвојување на биофизичките компоненти на биосферата
- усвојување на принципите на лична, колективна и комунална хигиена
- водоснабдувањето и ризиците од контаминација на водата и одстранување на отпадните материи
- технологија на подготовка, чување и дистрибуција на храната и хранливите продукти и ризиците од нејзината контаминација
- аерозагадувањето како ризик фактор во настанувањето на одредени болести

Организација на здравствените служби

- социјално-медицински аспект на поедините групи на заразни и незаразни заболувања
- значењето на методологијата на водењето на регистри за одредени незаразни болести
- промоција на здравје како еден од столбовите на примарната превенција во превенирањето на болестите и нарушување на здравјето
- организација на здравствената служба и здравствени институции

Професионална епидемиологија

Професионалната епидемиологија вклучува примена на епидемиолошките методи врз популационите групи на работниците. Професионалните епидемиолошки студии вклучуваат следење на работници изложени на различни хемиски, биолошки или физички (на пр, бучава, топлина, зрачење) агенси за да утврди дали изложеноста резултира со ризик од несакани здравствени последици. Алтернативно, епидемиолошките студии може да ја инволвираат и евалуацијата на работниците со заеднички негативен здравствени исход за да се утврди дали еден агенс или збир на агенси може да ја објасни нивната болест.

Основи на инфектологија

- основни поими во инфектологијата
- епидемиолошка и клиничка дијагноза кај заразните болести
- микробиолошка дијагноза, клиничка слика, диференцијална дијагноза и терапија на позначајните заразни болести

Епидемиологија на заразните болести

- усвојување на спецификите на поедини групи на заразни болести
- усвојување на епидемиолошките карактеристики на поедини заразни заболувања: етиологија, инкубација, дијагностика, резервоар и извор на зараза, патишта на пренесување, спорадичност, ендемичност и епидемичност, карактеристики на епидемиите, сезонско јавување, зафатена популација, мерки на превенција (општи, специфични, преекспозициони, постекспозициони)
- цревни заразни болести (дизентерија, колера, цревен тифус и паратифус, АТИ, салмонелози, стафилококно труење, ботулизам, кампилобактериоза, вирусни хепатити А и Е, полиомиелитис, амебијаза)
- респираторни заразни болести (морбили, варичела, рубеола, паротитис, инфлуенца, инфективна мономуклеоза, дифтерија, стрептококни инфекции, пертусис, менингококов менингитис, легионелоза)
- трансмисивни и природно-огнишни болести (маларија, пегав тифус, повратна треска, лајшманиоза, денга, папатчиева треска, ламборелиоза, хеморагична треска)
- зоонози (бруцелоза, Љ-треска, туларемија, лептоспироза, беснило, антракс, тетанус, чума, ехинококоза, трихинелоза, токсоплазмоза, прионски болести)
- сексуално преносливи болести (HIV инфекција, гонореа, сифилис, хепатити, скабиес)
- терен: обработка на епидемија и изработка на епидмиолошки извештај

Епидемиологија на хроничните незаразни болести

- Епидемиолошко значење на хроничните незаразни болести
- Најзначајни ризик фактори и принципот на мултикаузалност во настанување на хроничните незаразни болести
- Епидемиолошки истражувања и начин на работа со хроничните незаразни болести
- Превенција на хроничните незаразни болести (примарна, секундарна и терцијална)
- Епидемиолошки карактеристики и превенција на кардиоваскуларните и цереброваскуларните болести
- Епидемиолошки карактеристики и превенција на малигните болести
- Епидемиолошки карактеристики на дијабетот
- Епидемиолошки карактеристики и превенција на боелстите на дигестивниот систем
- Епидемиолошки карактеристики и превенција на болестите на респираторниот систем
- Епидемиолошки карактеристики и превенција на трауматизмот
- Епидемиолошки карактеристики на насилната смрт

Клиничка епидемиологија

- Разбирање на дијагностичките процеси

- Ризици од (и чинење на) дијагностички, скрининг и прогностички тестови
- Интерпретирање на дијагностичките податоци
- Квантифицирање на ефектите од терапиите
- Бајес-ово разбирање на p-вредностите и интервалите на доверба
- Предизвиците на медицината базирана на докази

Советувалишта за вакцинација на претшколски и школски деца
- Епидемиолошки карактеристики на туберкулозата и начините на контрола и превенција
- Превентивно медицинска заштита на децата од предшколска возраст
- Превентивно медицинска заштита на децата од школска возраст

Основи на медицинска статистика и демографска и здравствена статистика
- Прибирање, групирање и прикажување на податоци (серии, табели и графикони)
- Анализа на атрибутивни серии (стапки, односи, пропорции)
- Средни вредности (аритметичка средина, медијана, модус)
- Отстапувања од средни вредности
- Анализа на односи помеѓу појавите со атрибутивни и нумерички белези и анализа на динамика
- Тестирање на значајност на разлик
- Показатели на раѓање, заболување и умирање

Здравствена санитарна инспекција
- Посета на здравствените установи и согледување на исправноста на нивната работа

Дирекција за храна
- Вовед во легислативата за безбедност на храната
- Практично одење во надзор

Превентивно медицинска заштита во вонредни и воени услови
- Оспособување на специјализантот за самостојна работа и применување на принципи за работа во вонредни и воени состојби
- Организација на епидемиолошката и превентивно-медицинската заштита во вонредни услови
- Организација на превентивно-медицинска заштита во воени услови
- Примена на микроорганизмите и нивните токсини во воени и терористички цели

Медицинска информатика
- Здравствен информатички систем
- Информатичка технологија

Специјализантот во текот на специјализацијата треба да изработи семинарски трудови од одредени области и да ги положи следниве колоквиуми:

- Општа епидемиологија
- Мерки на превенција и сузбивање на заболувањата
- Епидемиологија на цревни заразни болести
- Епидемиологија на респираторни заразни болести
- Епидемиологија на трансмисивни и природно-огнишните заразни болести
- Епидемиологија на зоонозите
- Епидемиологија на сексуално преносливите болести
- Епидемиологија на хроничните незаразни боелсти
- Медицинска статистика
- Микробиологија
- Инфектологија
- Хигиена и здравствена екологија
- социјална медицина

Последните четири колоквиуми специјализантот ги полага на соодветната катедра.

.

Специјалистичкиот испит се состои од три дела:

- презентирање на специјалистичкиот труд
- практичен дел – техника на земање на лабораториски материјал, постапка во микробиолошка лабораторија и толкување на добиените резултати од микробиолошките анализи
- теоретски дел

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ИНФЕКТОЛОГИЈА

Специјализацијата по инфектологија е составена од:
- **почетен дел** што трае две години,
- **дел за надградба** што трае три години,со можен **изборен дел**

Постојана проверка на знаењето

Заради вршење на постојана проверка на квалитетот на специјализацијата, стекнатите знаења и способности на специјализантот се проверуваат со постојан надзор и повремени проверки - колоквиуми.

Проверката на знаењето на специјализантот преку колоквиуми се одвива по завршеното совладување на одредена наставна (стручна) целина. Колоквиумите можат да бидат писмени или усни. Знаењето се проверува со реферирање за болните, подготовка на семинари, преглед на литература, пишување статии и со учество во дискусии.

Специјализантот е треба барем еднаш годишно јавно да го искаже стекнатото знаење со:

- приказ на анализа на група пациенти или презентирање на интересен клинички случај на гранковната секција во научната установа или надвор од неа,

- подготовка и водење на клиничка или клиничко-патолошка конференција со тема од подрачјето на специјализацијата,

- објавување статии во рецензирани домашни или странски стручно-стручни гласила со тема од програмата на специјализацијата.

За продолжување на специјализацијата потребни се успешно положените колоквиуми и поволна годишна оценка на главниот ментор.

По петтата година од специјализацијата, специјализантот треба да одбере тема од областа на последната година од специјализацијата што како дел од својот испит ќе ја приложи во писмен облик, јавно ќе ја претстави и успешно ќе ја брани.

Специјалистички испит

Практичниот дел опфаќа:

- анамнеза и преглед на 1 до 3 пациенти со инфективно заболување, кај кои кандидатот треба да постави работна и диференцијална дијагноза, да предложи тековни испитувања, да ги интерпретира резултатите од веќе извршените испитувања, да подготви план за лекување и да предложи задолжителни рехабилитациски и превентивни мерки,

- изработка на 1 до 3 изведени мислења од областа на лекување со антибиотици, против габични, антипаразитарни или антивирусни лекови, врз основа на приложена документација и/или од подрачјето на активната или пасивната имунизација и

- обмислен избор и образложување на резултати од микробиолошки истражувања врз основа на приложена документација за 1 до 3 пациенти.

Теоретскиот дел може да биде усмен или писмен.

Програма за специјализација

Специјализацијата по инфектологијата се дели на специјализација по инфектолигија за возрасни и специјализација по инфектологија за деца.

Почетна програма

Содржина на програмата

Прва година

А. Специјализација по инфектологија за возрасни:

- ургентна медицина 3 и неврологија 2 месеци и

- продлабочување на теоретското и практично знаење од интерната медицина на општиот и на различни насочени интернистички оддели - 6 месеци.

Специјализантот подобро се запознава со интернистичкиот пристап кон болниот, почнувајќи од анамнеза, телесен преглед (статус),

одредување и толкување на резултатите од хематолошките, биохемиските, рентгенолошките, ЕКГ и други испитувања. Се запознава со начинот на земање материјал, неговата подготовка, како и можностите и начините на лабораториска дијагностика во репрезентативни (референтни) лаборатории. Под непосреден надзор на менторот ординира (спроведува) лекување, го надгледува неговиот тек и успешност и се запознава со штетните дејства на лековите. Се запознава и со начинот на водење на документација.

Б. Специјализација по инфектологија за деца:

- итна помош за предучилишни и училишни деца - 5 месеци и
- продлабочување на теоретското и практично знаење од педијатријата на општ педијатриски оддел и на различни специјалистички педијатриски оддели - 6 месеци.

Специјализантот подробно се запознава со основниот пристап кон болното дете и младинец, почнувајќи од анамнеза, телесен преглед, одредување и толкување на резултатите од хематолошките, биохемиските, рентгенолошките, ЕКГ и други испитувања. Се запознава со начинот на земање материјал, неговата подготовка како и можностите и начините на лабораториска дијагностика во репрезентативни (референтни) лаборатории. Под непосреден надзор на менторот ординира (спроведува) лекување, го надгледува неговиот тек и успешност и се запознава со штетните дејства на лековите. Се запознава и со начинот водење на документација.

Втора година Специјализантот врши работи како во последните 6 месеци од првата година. Се повеќе самостојно ги одредува дијагностичките постапки и го определува лекувањето, го следи и го оценува неговиот успех. Се осознава со различни подрачја на интерната медицина и педијатрија, со методите и техниките на дијагностика и лекување. Учествува и во работата на конзилијарниот дел.

Начелна шема за распоред на почетниот дел на специјализацијата

А. Специјализација за инфектологија за возрасни

Подрачје	**Препорачано траење (мес.)**
ургентна медицина	**3**
општа интерна медицина	1
ендокринологија и болести на метаболизмот	2
гастроентерологија	2
хематологија	1
онкологија	1
кардиологија со ангиологија	2
интензивна интерна медицина *(Кл. фармакол. и токсиколог)*	2
нефрологија	2

пневмологија	2
ревматологија	2
неврологија	2

Б. Специјализација за инфектологија за деца

Подрачје	**Препорачано траење (мес.)**
итна помош за предучилишни и училишни деца	5
општи детски одделенија и амбулантни болници	1
ендокринологија и болести на *метаболизмот*	2
гастроентерологија	2
хематологија	1
онкологија	1
кардиологија	2
интензивна нега	2
нефрологија	2
пневмологија	2
алергологија, имунологија, ревматологија	2

По завршениот базичен дел од специјализацијата (интерна/педијатрија) се пристапува кон проверка на знаењата и вештините пред два испитувачи од кои едниот е главниот ментор за целата специјализација, (специјалист инфектолог), а другиот менторот од базичната струка (интернист, педијатар и др).

Продолжителна програма-специјален дел

Специјален дел: ИНФЕКТИВНИ БОЛЕСТИ

ОБЛАСТ	**МЕСЕЦИ**
Микробиолошка и лабораториска дијагностика со клиничка микробиологија	4
Клиничка епидемиологија	2
Инфекции од општата популација и болнички инфекции (2.5 месеци на детските одделенија)	5
Респираторни инфективни болести	3
Гастроентерологија со клиничка паразитологија	4
Хепатологија (вирусни хепатитиси)	3
HIV – СИДА	2
Инфекции кај имунокомпромитираните	1
Инфектолошка интензивна медицина	3
Неуроинфектологија	2
*Изборен предмет	**2**

*Специјализантот може да избере еден или повеќе понудени програми** по сопствената желба **од понудените**:

- ХИВ инфекции
- Респираторни инфекции
- Осипни трески
- Неуроинфекции
- Вирусни хепатити
- Гастроентерологија и болест на патниците
- Полово преносливи болести
- Ургентни состојби во инфектологијата.

Траењето на изборниот програм е 2 месеци и се вклучува во бројот месеци предвидени за специјализацијта.
Кандидатот јавно го брани семинарски труд од одбраната потесна област на инфектологијата од програмата за изборен предмет.

А. Инфектологија за возрасни

Специјализантот извршува работи на одделенски лекар на инфективниот одел и амбулантски работи, како и најмалку 2 пати месечно во амбулантата за почетни прегледи на инфективни болни (во општата и особено ургентна инфектолошка амбуланта), како и најмалку двапати месечно во амбулантата за контролни прегледи. За време на специјализацијата, под надзор на менторот, извршува и работи во специјалистички инфектолошки амбуланти (по една недела во амбуланта за инфекции со HIV амбуланта за сексуално преносливи болести и за хепатитис). Треба да го запознае и да го совлада дијагностичкиот и терапевтскиот пристап кон болни суспектни за инфективно заболување или со фебрилни болни, треба да се запознае со значењето на инфекцијата во однос на зафатениот органски систем (на пример, инфекции на CNS, респираторни, гастроинтестинални, полови инфекции инфекции на мускули, коски и зглобови, кожа и поткожно ткиво), значењето на некои болести, особено состојбата на заболеност (на пример, вирусен хепатитис, AIDS, Лајмска болест, болести на лимфните јазли, инфективен ендокардитис, сепса, септичен шок, почести тропски болести), значењето на инфекцијата кај болни со оштетен или намален имунитет и/или со вградени вештачки материјали, средства за спречување на ***заразните болести*** болести, доктрина на рационална употреба на антибиотици, антивирусни, антигабични и антипаразитарни лекови, како и пристап кон откривањето, докажувањето, лекувањето и спречувањето на болнички инфекции.

Педијатрија

Специјализантот се запознава со значењето и се здобива со знаење за етиологијта, епидемиологијата, клиничките симптоми и знаци, лекувањето и превенцијата на инфекциите кај деца од различни старосни групи. Се оспособува за интерпртетација на резултатите од

лабораториските испитувања, како и за испитувањата што се разликуваат при нивната изработка во однос на возрасните пациенти.

Подрачје	**Препорачано траење**
неврологија	15 дена
гастроентерологија	1 месец
хематологија	15 дена
кардиологија со реуматологија	15 дена
интензивна нега	15 дена
нефрологија	15 дена
Пневмологија со алергологија	1 месец
имунологија	15 дена

Интензивна инфектологија

Специјализантот се запознава со препознавањето, дијагностиката и лекувањето на акутните инфективни болести што го загрозуваат животот и што имаат потреба од интензивно лекување, како и со спречувањето на инфекции и правилата на болничка хигиена на одделот за интензивна терапија.

Други наставни единици

Инфектологија на деца

Специјализантот извршува работи на одделенски лекар на инфективниот оддел и амбулантни работи, како и најмалку 2 пати месечно во амбуланта за почетни прегледи (по општа, како и во ургентна (итна) инфективна амбуланта) и најмалку 2 пати месечно во амбуланта за контролни прегледи. За време на специјализацијата, под надзор на менторот, извршува и задачи во специјалистички инфектолошки амбуланти.

Специјализантот се запознава со дијагностичкиот и терапевтски пристап кон болни од различни возрасни групи суспектни за инфективно заболување, особено при фебрилни состојби, треба да се запознае и со значењето на инфекцијата во однос на одреден органски систем (на пример, инфекции на CNS, респираторни инфекции, гастроинтестинални инфекции, полови инфекции, инфекции на мускулите, коски и зглобови, кожа и поткожно ткиво), значењето на некои болести, особено состојбата на заболеност (на пример, вирусен хепатитис, AIDS, Лајмска болест, болести на лимфните јазли, инфективен ендокардитис, сепса, септичен шок, почести тропски болести), значењето на инфекцијата кај болни со оштетен или намален имунитет и/или со вградени вештачки материјали, средства за спречување на ***инфективните болести***, доктрина на рационална употреба на антибиотици, антивирусни, антигабични и антипаразитарни лекови, како и постапки за откривање, докажување, лекување и спречување на болнички инфекции.

Интерна медицина

Специјализантот се стекнува со знаења за значењето и етиологијата, епидемиологијата, клиничките симптоми и знаци, лекувањето и превенцијата на инфекциите кај возрасни од различни старосни групи. Се оспособува и за интерпретација на резултатите од лабораториските испитувања, како и за испитувањата кои се разликуваат при изработката во однос на испитувањата во детската возраст.

Подрачје	**Препорачано траење**
гастроентерологија	15 дена
кардиологија со ангиологија	15 дена
нефрологија	15 дена
пневмологија	15 дена

Интензивна инфектологија

Специјализантот се запознава со препознавање, дијагностика и лекување на акутните инфективни болести што го загрозуваат животот и за кои има потреба од интензивно лекување, како и со спречување на инфекциите и правилата на болничка хигиена на одделот за интензивна терапија.

Начелен распоред на часовите на продолжителната програма:

А. Инфектологија за возрасни

Подрачје	**Препорачано траење (месеци)**
инфектологија*	18
педијатрија	5
интензивна инфектологија	3
клиничка микробиологија со имунологија	5
епидемиологија и јавно здравство	2

* најмалку 12 месеци во установа од вид А

Б. Инфектологија за деца

Подрачје	**Препорачано траење (месеци)**
инфектологија*	18
Интерна медицина	2
интензивна инфектологија	2
неврологија	2
неонаталогија	2

клиничка микробиологија со имунологија	5
епидемиологија и јавно здравство	2

* најмалку 12 месеци во установа од вид А, поминувајќи по половина месец на ортопедија очн,кожно и ОРЛ

Очекувана оспособеност и цели со продолжителната програма

Трета година: самостоен одделенски лекар под непосреден надзор на менторот.

Четврта и петта година: постар специјализант кој во сé поголема мерка речиси самостојно извршува работи на одделенски лекар и самостоен лекар во специјалистичка амбуланта под посреден надзор на менторот.

Специјализантот се оспособува за:

- самостојна специјалистичка работа на инфективните оддели на клиниката,
- самостојна специјалистичко-амбулантна дејност,
- спроведување на дијагностика и терапија на итни (ургентни) состојби на заболеност од областа на инфективните болести,
- осмислено препишување на потребни микробиолошки дијагностички испитувања кај болни суспектни на инфекција и толкување на добиените резутати,
- консултација со лекари од други медицински гранки заради откривање, докажување, лекување, превенција и/или рехабилитација на инфективни болни, особено при болести кај пациенти со недоволно познати причини за болеста,
- препишување, надзор и извршување на антибиотското лекување во склад со правилата за рационално користење на антибиотици,
- активно учество во група одговорна за совладување на болнички и нозокомијални инфекции,
- активно учество со епидемиолози и лекари од областа на јавното здравство при спречување и запирање на ширењето на заразни болести и
- соработка со клиничките микробиолози.

Изборна програма

Во текот на четвртата и петтата година специјализантот може, во согласност со главниот ментор, да одбере поблиско **стручно усовршување** од потесна област на инфектологијата во домашна или странска установа или **истражувачка работа** од областа инфектологија во Македонија или во странство.

Очекувана оспособеност со специјализацијата

Интервенции, задачи и асистенции

Специјализантот за време на специјализацијата треба да прегледа:

- вкупно 200 новохоспитализирани пациенти годишно,
- вкупно 400 амбулантски пациенти, од нив 200 со прв преглед.

На одделот да се грижи за 7 до 10 пациенти.

Треба да изведе или да присуствува на одреден број интервенции и процедури:

- 30 лумбални пункции,
- 15 плеврални пункции,
- 30 гасни анализи на артериска крв (изведба и интерпретација),
- 50 пункции на периферна вена со земање крв,
- 50 интравенски инфузии,
- 10 пункции на централната вена со поставување на централен венски катетер,
- 10 поставувања на уринарен катетер,
- 10 бриса за микробиолошки испитувања и
- 10 скарификати на кожа.

Интерпретации: вкупно

- 20 препарати боени според Грам,
- 30 испитувања заради непосредно докажување на причинителот на заразата и
- 100 испитувања заради посредно докажување на причинителот на заразата.

Прегледи: вкупно

- 30 пациенти со здобиени заболувања на CNS,
- 100 пациенти со инфекции на горните дишни патишта,
- 100 пациенти со инфекции на долните дишни патишта,
- 10 пациенти суспектни на ендокардитис,
- 50 пациенти со цревни инфекции,
- 20 пациенти со фебрилна состојба од непозната етиологија,
- 50 пациенти со хепатитис,
- 20 пациенти суспектни за сексуално преносливи болести,
- 10 пациенти со лајмска борелиоза,
- 20 пациенти суспектни за HIV инфекција,
- 5 пациенти со HIV заболување,
- 50 пациенти суспектни за сепса,
- 20 пациенти со фебрилна состојба кои се имунодефициентни и
- 5 фебрилни пациенти со вградени вештачки имплантанти.

Присуство и извршување на: вкупно

- 60 конзилијарни прегледи,
- 100 советувања (консултации) за антибиотско лекување и
- 10 советувања за воспоставување правилна болничка хигиена.

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО МЕДИЦИНА НА ТРУД

Основна цел на програмата е специјалистот по медицина на труд низ едукативен процес и професионална пракса, да биде оспособен да ги препознае, утврди и процени сите фактори на работата и работното место, работната и животната средина како детерминанти на здравјето и да биде едуциран за оценка на работната способност во однос на условите и барањата на работата, како и за превенција, дијагностика и третман на сите заболувања и повреди во врска со работа со цел за унапредување и подобрување на здравјето на работниците.

Специјалистот по медицина на трудот треба да биде оспособен за следново:

- идентификација на професионалните штетности и проценка на ризик,
- следење и унапредување на здравјето на работниците
- превенција, дијагностика, терапија и рехабилитација на професионалните болести, повреди и болести во врска со работа,
- следење на факторите на работната средина и работното место кои може да го оштетат здравјето на работниците,
- примена на интегрален еколошки концепт: работна и животна средина.
- оценка на работна способност, со посебен осврт на вулнерабилните групи и специфичната легислатива
- примена на принципите на заштита на работа, информирање и едукација
- примена на основните принципи на информатика и научноистражувачката работа во медицината на трудот
- спроведување на принципите за унапредување на здравјето на работното место,
- примена на легислативните принципи во медицината на трудот.
- раководење, планирање, организирање и економика во службите на медицината на трудот.
- примена на мултидисциплинарен пристап во медицината на трудот.

НАСТАВА
И ТЕОРЕТСКА НАСТАВА (двосеместрална) 90 часа

А) КУРСЕВИ
знаења- методски единици

ВОВЕД ВО МЕДИЦИНАТА НА ТРУДОТ
- Медицина на труд - клиничко превентивна дисциплина: дефиниција, цел, задачи,

- Основни принципи на аналитичка и научно-истражувачката работа во медицината на трудот

ЕКОЛОГИЈА НА ТРУДОТ
- Основни принципи на медицинската екологија, Екологија на труд
- Здравствено-еколошки ризици, проценка
- Екосистем, Аерозагадување, Загадување на водите
- Здравствено-еколошки стандарди
- Заштита и унапредување на животната и работната средина
- Основни принципи на HESME програма (здравје, здрава животна и работна средина и безбедност на работа) на Светска здравствена организација
- Принципи на добра пракса во медицината на трудот
- Екотехнолошки карактеристики на работниот процес, услови на работа, професионални ризици и штетни фактори од работната средина
- Еколошки мониторинг
- Одредување на запрашеност во работната средина
- Одредување на хемиски нокси во работната атмосфера
- Одредување-мерење на физичките фактори во работната средина (Микроклима ,бучава, вибрации, јонизирачко и нејонизирачко зрачење)
- Одредување на биолошки нокси во работната средина

ФИЗИОЛОГИЈА НА ТРУД
- Физички фактори на работното оптеретување (физичка работа, антропометрија)
- Сензорни оптеретувања
- Напор
- Биоенергетика при работа
- Терморегулација
- Биолошки ритмови
- Замор, премор, одмор
- Регулација на метаболизмот на вода и електролити

ПСИХОЛОГИЈА НА ТРУДОТ
-Психолошки фактори и работа
- Ментално здравје, стрес и реакции на стрес, мобинг, Burnout SY

ЕРГОНОМИЈА
-Ергономија: дефиниција и цели, Систем човек-машина, работна средина
- Ергономски аспекти на работното место

I колоквиум

ПРОФЕСИОНАЛНА ПАТОЛОГИЈА

А. професионална патологија според етиолошките фактори

1.Професионална токсикологија
- Основни проблеми во професионалната токсикологија
-Токсокинетика, Токсодинамика
-Биолошки мониторинг
- Професионално труење со:
а) метали и нивни соединенија: манган, жива, олово, цинк, хром, берилиум, кадмиум, платина, кобалт, никел, антимон
б) металоиди: арсен, фосфор
в) алифатски и ароматски јагленоводороди: бензен и хомолози, како и деривати; феноли, амино и нитро- деривати на ароматичните јагленоводороди; халогени деривати на ароматичните јагленоводороди; халогени деривати на ациклични јагленоводороди, алкохоли, гликоли
г) гасови: флуор, хлор, фозген, сулфурни гасови-сулфоводород, оксиди на сулфур, амонијак, нитрозни гасови, јаглен моноксид, цијановодороди, јаглендисулфид
д) пестициди: органофосфорни инсектициди, органохлорни инсектициди, карбамати
е) вештачки ѓубрива

II колоквиум

2.Професионални имуноалергиски болести
-професионална астма
-алергиски бронхиолоалвоелитис
-алергиски заболувања на кожата
- други професионални имуноалергиски заболувања

3. Професионални болести и оштетувања од физички и други фактори:
- бучава
- вибрации
- јонизирачко зрачење
- нејонизирачко зрачење
- зголемен и намален атмосферски притисок
- зголемена и намалена температура во работната атмосфера
- работа во услови на височина
- интензивен физички напор

4. Пневмокониози
- Меѓународна RTG класификација на пнумокониози
- дефиниција, класификација, етиологија, патогенеза, дијагностика, клиника, терапија, превенција
- Колагени и неколагени пнеумокониози
- Силикоза
- Азбестоза
- Сидероза
- Останати пнеумокониози

5. Професионални оштетувања од биолошки фактори
-бактериски,
- вирусни ,

- габични,
- паразитарни
-други професионални заразни заболувања
-други професионални заболувања предизивикани со биолошки агенси
- повреди кај здравствени работници, пред и постекспозициска профилакса

Б. Професионална патологија по органи и системи:

- Специфични знаци за професионалните оштетувања на црн дроб, бубрези, крвотворни органи, бели дробови, КВС, локомоторниот систем, репродуктивно здравје, професионални малигни заболувања, МХС

В. Професионални ризици во одделни дејности и специфични популациони групи
- Професионални ризици во:
шумарство, производство на лекови, црна и обоена металургија, металопреработувачка индустрија, индустрија за нафта и нафтени деривати, производство на ПВЦ и пластични маси, производство на пестициди и вештачки ѓубрива, градежништво, производство на детергенти, земјоделие, прехрамбена , текстилна индустрија, рударство, индустрија на кожа и гума, спорт и рекреација
- сообраќајна медицина
-професионални ризици кај вулнерабилни групи, детски труд
- Миграција на работници и болести поврзани со патувања

III колоквиум

ОЦЕНКА НА РАБОТНА СПОСОБНОСТ
- оценка на работната способност: основни принципи
- оценка на привремена неспособност за работа
- намалена, изменета и загубена работна способност
- професионална ориентација и селекција
-ноќна работа, работа во смени
-ОРС во системот на осигурување

ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА
- основни принципи и карактеристики на превенција
- мерки за заштита: организациони, технолошки, технички, лични заштитни средства, медицински мерки, законски мерки, едукација и тренинг
- Социјална заштита
- Специфични мерки за заштита при работа
при специфични професионални ризици
(физички, хемиски нокси, прашина и др.)

УНАПРЕДУВАЊЕ НА ЗДРАВЈЕТО НА РАБОТА
-основни принципи
-промоција на здравје

- здрави животни навики
-програми за интервенција

ОСНОВНИ ЕПИДЕМИОЛОШКИ МЕТОДИ И ПРИНЦИПИ ВО МЕДИЦИНА НА ТРУДОТ
- основни епидемиолошки параметри, индикатори за следење на професионалниот морбидитет и морталитет
- професионални болести и болести во врска со работа
- Регистар на професионални болести
- повреди на работа
- Регистар на повреди
- апсентизам
- Катастар на загадувачи и регистар на професионални ризици и ризични работни места

МЕДИЦИНА НА ТРУД И ЛЕГИСЛАТИВА
-Професионални болести: дефиниција, значење, медицински и легислативен аспект
- Болести во врска со работа
- Повреди на работа-професионален трауматизам
- Превентивни медицински прегледи (видови, елементи, карактеристики, легислатива)
- Заштита на здравјето на одделни специфични сегменти на работничка популација:
- жената
- младите работници
- инвалидите
- работници со напредната возраст

ОРГАНИЗАЦИЈА, УПРАВУВАЊЕ И РАКОВОДЕЊЕ ВО МТ
- основи на организација во медицината на трудот
- принципи на управување и раководење

IV колоквиум

Б) ИЗБОРНИ КУРСЕВИ
(2 курса по избор)

V колоквиум и VI колоквиум

-Биомаркери, специфични индикатори и GIS во медицината на трудот
-Професионална пулмоалергологија
- Медицина на трудот и специфични потреби кај вулнерабилни популациони групи

- Миграција на работници и болести поврзани со патување

II Практична настава - турнуси

практични вештини

1. ФИЗИОЛОГИЈА НА ТРУД

Примена на основните методи за оценка на функционалната состојба на:
- кардио-васкуларниот систем
- респираторниот систем
- сетилото за вид
- сетилото за слух
-Физиолошка проценка на работа во специфични услови на работа

ИНСТИТУТ ЗА МЕДИЦИНСКА, ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И ПРИМЕНЕТА ФИЗИОЛОГИЈА
- основни принципи на мускулната работа, функционално иследување на кардио-васкуларниот систем

2. ЕКОЛОГИЈА НА ТРУДОТ

- Оценување на работни и животни хигиенски услови (снабдување со вода за пиење, диспозиција на индустриски отпадни материи, диспозиција на отпадни материи од здравствени установи, аерозагадување, исхрана-посебни категории на работници, сообраќај, спорт и рекреација, испитување и следење на јонизирачко и нејонизирачко зрачење кај професонално експонирани работници и изложени лица)

-примена на методи за испитување услови на работа
микроклима, запрашеност, хемиски нокси-гасови, пареи, бучава, вибрации, електромагнетни бранови
-примена на методи за проценка на посебни услови за работа
-примена на методи запроценка на примена на мерки за заштита при работа

3. ПРОФЕСИОНАЛНА ПАТОЛОГИЈА

- основи на професионална ориентација и селекција
дијагностика, клиника, верификација, терапија и пријавување на професионални болести и болести во врска со работата
- дефиниција,цел и изведување на превентивните медицински прегледи на работници
- дијагностика,клиника и терапија на професионални оштетувања од хемиски нокси (професионална токсикологија)
- дијагностика, клиника и терапија на професионални оштетувања од физички нокси (бучава , вибрации, зрачења)
- дијагностика,клиника и терапија на професионалните имуно - алергиски заболувања
-основни методи во лабораториската дејност во медицината на трудот: хематолошки, биохемиски , токсиколошки анализи

- примена на епидемиолошките методи во испитувањето на професионалните болести, болести во врска со работа, професионален травматизам, апсентизам- отсуство од работа поради болест и повреда

КАРДИОЛОГИЈА -
Изучување и примена на основните дијагностички методи за испитување на кардиоваскуларниот систем, клиника и терапија на најчестите кардиоваскуларни заболувања кај работничка популација

ПУЛМОАЛЕРГОЛОГИЈА -
Изучување и примена на основните дијагностички методи во испитување на респираторниот систем, клиника и терапија на најчестите пулмоалерголошки заболувања кај работничка популација

ГАСТРОЕНТЕРОХЕПАТОЛОГИЈА
Изучување и примена на основните дијагностички методи и постапки во гастроентерохепатологијата, клиника и терапија на најчестите гастроентерохепатолошки заболувања кај работничка популација

РЕВМАТОЛОГИЈА
Изучување и примена на основните дијагностички методи во реуматологијата, клиника и терапија на најчестите ревматолошки заболувања, како и заболувањата на локомоторниот систем

ХЕМАТОЛОГИЈА -
Изучување и примена на основните дијагностички методи во хематологија, клиника и терапија на најчестите хематолошки заболувања

НЕВРОЛОГИЈА
Изучување и примена на основните дијагностички методи во неврологијата, клиника и терапија на најчестите неуролошки заболувања кај работничката популација

ПСИХИЈАТРИЈА
Изучување и примена на основните дијагностички методи во психијатријата, клиника на најчестите психијатриски заболувања кај работничката популација
- Психички аспекти на најчестите професионални заболувања
- Ментално здравје и работа

НЕФРОЛОГИЈА
Изучување и примена на основните дијагностички методи во нефрологијатата, клиника и терапија на најчестите нефролошки заболувања кај работничката популација

ТОКСИКОЛОГИЈА
Изучување и примена на основните дијагностички методи во токсикологијата, клиника и терапија на најчестите токсиколошки

заболувања кај работничката популација, ургентен пристап во токсикологијата

ТРАВМАТОЛОГИЈА
Изучување и примена на основните дијагностички методи во травматологијата, клиника и терапија на најчестите травматолошки заболувања кај работничката популација, ургентен пристап

ГИНЕКОЛОГИЈА
- репродуктивно здравје
- воспалителни процеси на репродуктивните органи
- оценка на работна способност кај трудниците

ИНФЕКТИВНИ БОЛЕСТИ
Изучување и примена на основните дијагностички методи во инфектологијата, клиника и терапија на најчестите инфективни заболувања,

РАДИОЛОГИЈА **1месец**
- основни методи на RTGдијагностика во медицината на трудот
- RTG дијагностика на одделни системи и органи (белите дробови, коскениот систем, гастроинтестиналниот систем и др.)

ПРЕВЕНТИВНА МЕДИЦИНА
-медицина на труд и вонредни услови
-специфични професионални ризици и воена служба

4. ОЦЕНКА НА РАБОТНА СПОСОБНОСТ

МЕДИЦИНА НА ТРУД **6 месеци**
- основни принципи на оценка на работна способност
- професионална ориентација и селекција,
- оценка на работна способност пред вработување
- привремена спреченост за работа
- намалена и загубена работна способност
- основни принципи на оценка на работна способност во сообраќајната медицина

ОЦЕНКА НА РАБОТНАТА СПОСОБНОСТ - законски рамки на оценка на работна способност
- основни принципи на работа на инвалидски комисии

ЗДРАВСТВЕНО ОСИГУРУВАЊЕ,
ЛЕКАРСКИ КОМИСИИ ЗА ОЦЕНКА НА ПРИВРЕМЕНА СПРЕЧЕНОСТ ОД РАБОТА
- принципи на здравствено осигурување,
- оценка на работна способност при привремена спреченост за работа

5. ЗАШТИТА ОД ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ

- видови на јонизирачко зрачење, специфични ефекти на некои радиоактивни изотопи, екстерна и интерна дозиметрија,радиоактивна деконтаминација

6. СЛУЖБА ЗА МЕДИЦИНА НА ТРУД (СМТ)

-принципи на диспанзерската работа во медицината на трудот
-посета на одредени индустриски објекти-увид во екотехнолошкиот процес
-активно учество во примена на мерки за заштита при работа
-промоција на здравје, проценка на животен стил на работниците
-медицина на труд на ниво на локална заедница

Континуирана проверка на знаење се одвива преку колоквиуми, семинарски работи, вежби, решавање на проблеми , приказ на случаи.

Специјалистичкиот испит е составен од 3 дела:

1. одбрана на напишан специјалистички труд кој се однесува на конкретен проблем од областа
2. Практична работа (проверка на совладаните практични знаења и вештини од областа медицина на труд)
3. Усен дел на испитот (проверка на усвоеното теоретско знаење со прашања од различни сегменти на медицината на трудот)

СЛУЖБА ЗА МЕДИЦИНА НА ТРУД
-принципи на диспанзерската работа во медицината на трудот
-посета на одредени индустриски објекти-увид во екотехнолошкиот процес
-активно учество во примена на мерки за заштита при работа
- промоција на здравје, проценка на животен стил на работниците
- медицина на труд на ниво на локална заедница

Вештини:

Изведување на:
- претходни превентивни прегледи - 20
- периодични превентивни прегледи - 200
- систематски превентивни прегледи -100
- контролни превентивни прегледи - 20
-евалуација на работната способност-30
- обработка на пациент за упатување на инвалидско-пензиска комисија - 10
- евалуација на работно место со посета на одредени индустриски објекти (претпријатија) - 5

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА

План на специјалзиацијата : Теоретска настава - 9 месеци

Специјалистички стаж - 35 месеци:

- Медицинска биохемија со специјализирани лаборатории 21
- Хематологија и трансфузиологија6 (3+3)
- Медицинска микробиологија4
- Генетика1
- Биохемиски аспекти на онкологија и патологија1
- Фармакологија/ фармакотоксикологија 1
- Менаџмент и осигурување на квалитет на работа во лабораторија од практичен аспект 1

Изработка на специјалистички - експериментален труд

.

. Специјалистот по медицинска биохемија ќе стекне способност за организирање и раководење на лабораторијата во сите нивои на здравствената заштита, како и да врши консултативна дејност со докторите од другите медицински специјланости во интерпретацијата на лабораториските резултати и тоа во смисла на аналитички, консултативен, образовен и административен аспект на истите .

Знаења и вештини

По завршувањето на специјализацијата по медицинска биохемија лекарот специјалист:

I. Ќе стекне и ќе владее со суштинските знаења од областа на медицинска биохемија;

II. Ќе се стекне со знаења за примената на клиничко-хемиските процедури во однос на:

1. Раното откривање на заболувањата и епидемиологијата на заболувањата,
2. Потврдување на дијагнозата за определеното заболување,
3. Проценка на функцијата на органите и органските системи,
4. Влијанието на лабораториските изменетите вредности врз виталните функции,
5. Пратења на фармакотерапевтскиот одговор преку добиените вредности на лабораториските анализи,
6. Значењето на добиените тераписки и токсични концентрации на лековите во билошки медиуми,
7. Строго специфични лабораториски тестирања,
8. Пореметување на органските функции и нивното влијание врз вредностите на лабораториските тестови.

III. Ќе се стекне со знаења за принципите и техничкото изведување на лабораториските методи;

IV. Ќе знае за влијанијата на собирањето и на чувањето на примероците во однос на:

1. Местото и времето на собирањето на примерокот за анализа, конзервирањето, влијанието на исхраната, лековите, положбата на телото и т.н.
2. Изборот и правилната примена на антикоагулантните средства и начинот на транспорт на земениот билошки материјал;
3. Грижата за примероците, нивната идентификација, транспорт, чување, влијанието на температурата, и влијание на замрзнување/одмрзнување на примерокот.

V. Ќе знае да направи валидизација на користените методи за лабораториските аналитизи:

1. Лимит на детекција, лимит на кванитификација, опсег на линеарност и репродуцибилност, што е гаранција за прецизноста и точноста на користените лабораториски методи;
2. Предностите и негативностите на други постоечки методи за секој вид лабораториско испитување;
3. Специфичноста на применетите методи за секој вид лабораториско испитување,
4. Внатрешна контрола на квалитетот и надворешна контрола на квалитет на работата на лабораторијата ,
5. Факторите кои поради интерференција може да влијаат врз точноста на добиените резултати.

VI. Ќе знае да направи медицинска евалуација на лабораториските тестови и методи врз основа на:

1. Препознавање на комбинацијата на лабораториските наоди кои се типични за определеното заболување
2. Развивање на стратегии на испитувањаво однос на поставените клинички барања,
3. Препознавање и процена на можни влијанија врз резултатите преку споредувања со претходните вредности, патолошкиот профил на резултатите, екстремните вредности и т.н.,
4. Користење на референтни вредности (влијанието на полот, возраста, начинот на живеење и т.н.), како и вредностите за одлучување и за граничните вредности,
5. Препознавање на комбинацијата на наодите кои се типични за едно заболување
6. Стратегијата на испитувањето во однос на поставените клинички барања
7. Лонгитудинални евалуации на текот на заболувањето и следењето на терапијата, критични разлики,

8. Независно изведување на анализите или сугестија за понатамошни испитувања,
9. Лабораториски извештаи со евалуација на наодите.

VII. Ќе ги знае основните принципи на организација на лабораторијата и на осигурување на квалитетот на работата врз основа на:

1. Организацијата менаџментот на лабораториската работа
2. Проценка на квалитетот на методите и на добиените податоци,
3. Познавање на лабораторискиот информатичкиот систем,
4. Едукација на персоналот во лабораториите,
5. Обезбедување на зашита на персоналот во лабораторијата и обезбедување сигурност при работата,
6. Познавање на законските и етичките начела на лабораториската работа,
7. Познавање на принципите и барањата за акредитација на лабораторијата.

VIII. Ќе биде оспособен да ја изведува континуираната медицинска едукација (КМЕ) преку:

1. Следење и проучување на научна литература,
2. Консултација со колегите од својата и другите медицински специјалности,
3. Посетување на научни и стручни состаноци, симпозиуми и конгреси
4. изработка на научни и стручни трудови и оспособување за нивни изложување на научни и стручни состаноци, семинари и конгреси (3,4).

ОСТВАРУВАЊЕ НА ПРОГРАМАТА:

- По пат на **теоретска настава** од областа на медицинска биохемија, хематологија, микробиологија, фармакологија, токсикологија, патологија, молекуларна генетика и лабораториски менаџмент во првата година од предвидената специјализација;
- По пат на **обавување на тригодишен стаж** во лабораториите на референтни институции, под раководство на ментори каде што ќе се стекне со знаења и вештини во зависност од лабораторијата во која претстојува специјлаизантот ;
- По пат на **самостојна работа на кандидатот:** изработка на семинарски трудови, учество во работилници, решавање на зададени задачи и проблеми, анализа на

случаеви од медицинската пракса, користење на стручно-научна литература и интернет;
- По пат на **континуирана проверка** на знаење по завршување на соодветниот турнус;
- По пат на и**зработка на специјалистички - експериментален труд**

ПРОГРАМА НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА:

1.ТЕОРЕТСКА НАСТАВА

Неопходни предзнаења на кандидатот

За започнување на специјализацијата по медицинска биохемија кандидатот треба да има основни предзнаења од следниве области:

1. **Основни знаења од хемија:**

2. **Основни знаења од биохемијата:**
3. **Основни знаења од медицината:**

4. **Основни знаења од статистика и биостатистика**

1.1.МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА - 160 часови теоретска настава:

А. Метаболизам и пореметување на метаболизмот; функција и пореметување на органските системи од биохемиски аспект

1. Јагленихидрати:
2. Липиди и липопротеини:
3. Протеини и аминокиселини:
4. Нуклеински киселини и пурини:
5. Порфирини и пигменти на хемот:
6. Биогени амини
7. Вода и електролити и елементи во траги:
8. Ацидо-базна рамнотежа и гасови во крв:
9. Метаболизам на железото;
10. Витамини: метаболизам,
11. хормони
12. Одбрамбен систем:
13. Ензими:
14. Цереброспинална течност (ликвор):
15. Други телесни течности;
16. Гастроинтестинален тракт:
17. Егзокрина функција на панкреасот: акутен и хроничен панкреатитис;
18. Црн дроб и и билиарен систем:

19. Бубрези и уринарен тракт:
20. Кардиоваскуларен систем (KVS):
21. Коскен и локомоторен систем:
22. Ендокрин систем: биосинтеза,
23. Бременост и перинатална анализа:

Б. Клиничка проценка на лабораториските анализи:

1. Референтни вредности и биолошка варијабилност: генетски влијанија, влијанија на околината, возраст, пол, исхрана, годишни времиња и период од денот, влијание на лековите врз биохемиските параметри;
2. Предиктивна вредност на аналитичките методи, дијагностичка осетливост и специфичност;
3. Дијагностичка стратегија и аналитички цели во примена на клиничко –биохемиските тестови

В. Аналитички принципи и техники:

Секој специјализант ќе се стекне со теоретски познавања од следните лабораториски техники:

1. Општи техники: екстракција; избор на пуфер; дијализа; исолување; концентрирање; ултрафилтрација; калибрациони техники;
2. Сепарациони техники: гасна и течна хроматографија, електрофореза на целлулоза ацетат, полиакриламид гел и агароза;
3. Стандардни аналитички техники: титриметрија и осмометрија;
4. Фотометриски методи: спектрофотометрија (UV и видлива); атомска апсорпција; турбидиметрија, нефелометрија; спектрофлуориметрија; пламен емисиона спектрофотометрија;
5. Спектрометриски методи: масена спектрометрија, нуклеарна магнетна резонанаца; инфрацрвена спектрометрија;
6. Електро-хемиски техники: јон-селективни електроди;
7. Техники за анализа на протеини и други молекуларни сепарациони техники: електрофореза, хроматографија, ултрацентрифугирање;
8. Техники за анализа на нуклеински киселини: амплификација, испитување на експресија и мутација на гени; принципи и методи за ДНК и РНК изолација; PCR
9. Имунохемиски техники: имунохемиска анализа на протеините (имуноелектрофореза, имунофиксација, имунонефелометрија и турбидомет-рија); имунолошки и други техники кои користат разни видови обележувачи;
10. Техники кои користат радиоизотопи: физички принципи на стабилните и радиоактивните изотопи; техники на детекција на радиоактивноста-бројачи; единици на радиоактивност; концепт на физичкиот и биолошкиот полуживот;

лабораториски хазард, законска регулатива за чување и складирање на радиоактивен материјал;
11. Ензимска анализа и методи за одредување на супстрат: методи за мерење на ензими и изоензими (статичка и кинетичка постапка); стандардизација и оптимизација на методите; стабилност на ензимите;
12. Познавање аналитичките инструменти и принципите на евалуација на опремата;
13. Познавање на електронската обработка на добиените податоци

1.2. ХЕМАТОЛОГИЈА СО ТРАНСФУЗИОЛОГИЈА – 50 ЧАСОВИ

1.2. 1. ХЕМАТОЛОГИЈА

А. Основна хематологија- општа морфологија на крвните елементи во периферна крв, броење на клетки.

А.1.Автоматизација во хематологија

А.2. Анализа на размаска на периферна крв

Специфични лабораториски тестови во хематологија со основи на имунохематологија:

Б. Физиологија и биохемија на крвни клетки

Б.1. Пореметување на еритоцитите

Б.2. Пореметување на леукоцитите

Б.3. Пореметување на тромбоцити

В. ТРАНСФУЗИОЛОГИЈА

В.1. Општа хемостаза

В.2. Пореметување на хемостаза

В.3. Специјализирани лабораториски тестови за хемостаза

Б.1. Основи на трансфузиологија

1. 3. МЕДИЦИНСКА МИКРОБИОЛОГИЈА – 30 часови:

А. Општи аспекти на бактериологија:

Б.Општи аспекти на медицинска паразитологија со микологија:

1. 4. ГЕНЕТИКА- 20 часови:

А. Општи аспекти на молекуларната генетика:

1.5. БИОХЕМИСКИ АСПЕКТИ НА ОНКОЛОГИЈА И ПАТОЛОГИЈА- 15 часови:

А. Општи знаења:

1.6. ФАРМАКОЛОГИЈА/СЛЕДЕЊЕ НА ТЕРПИЈА СО ЛЕКОВИ/ ТОКСИКОЛОГИЈА - 15 часови:

- **Фармакокинетика**:
- **Фармакотоксикологија**

1. 7. МЕНАЏМЕНТ И ОСИГУРУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТ НА РАБОТА ВО ЛАБОРАТОРИЈА – 30 часови:

1. Организација и менаџмент на лабораторија
2. Проценка на квалитет во лабораторијата преку воведување на контрола на квалитет на работа, пратење и проценка за изведување на контролата;
3. Примена на лабораториска статистика:
4. Управување со лабораториска технологија;
5. Примена на стандарди и нормативи во лабораторија;
6. Point of care испитувања;
7. Спрведување на заштита на работата во лабораторијата од хемиски, биолошки и физички штетни материи, ракување и заштита од радиоизотопи;
8. Стратегија за ефикасноста на лабораториското испитување:
9. Пребарување на литература и релевантните бази на податоци; анализа и презен-тација на резултати;
10. Економска процена на дијагностичкиот тест: од доказ до протокол; улога на клиничкото преиспитување;
11. Основно познавање на клиничката епидемиологија;
12. Примена на законската и етичката регулатива: спроведување на етичките аспекти и конвенции при изработка, интерпретација, известување и користење на медицинско-лабораториските податоци;
13. Познавање на ИСО стандарди принципи на серија ИСО 9000, ИСО 17025, ИСО 15189;

2.1. МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА - 20 месеци:

А. Апарати и инструменти

Специјализантот треба да ја совлада работата на апаратот и да знае да го применува во својата понатамошна работа според наведените категории по важност:

1. Работа со автоматски пипети и пипетор
2. Општа лабораториска опрема: центрифуги, водени купатила, ваги, микроскопи, Ph метри
3. Апарати са припрема на вода: апарати за дестилирана вода и дејонизирана вода, методи за проверка на квалитет на вода;
4. Спектрофотометри, рефрактометри, нефелометри
5. Пламен фотометри (емисиона и атомска апсорпција)
6. Јон селективни анализатори: електролити и за друга намена
7. Гасни анализтори
8. Апарати за електрофореза и дензитометри
9. Автоматски и полуавтоматски анализатори за клиничка биохемија, хемато-логија, хемостаза и разни имунолошки техники (хемилуминисценција, флуоресцентна поларизација)
10. PCR апарати и други амплифиактори
11. Осмометри
12. Флуорометри
13. HCLC
14. Мали апарати потребни за дислоцирани лабораттии и за "поинт оф царе" испитувања

Б. Знаења и вештини во областа на медицинската биохемија =
аналитички методи за одредување на долунаведените параметри

Програмата се реализира во здравствени лаборатории со соодветно ниво – значајноста на реализцијата е означена со А, Б, или В; *А - за сите кандидати, Б и В изборно според барањата на самиот кандидат или установата која го испратила кандидтот на специјализација.*

Специјализантот треба да знае да земе примерок на крв (од вена и од прст).

Специјализантот треба да се оспособи мануелно да ги изработи долунаведените биохемиски параматри (за оние за кои тоа е можно) и потоа истите да ги совлада да ги изработува и на соодветен апарат.

- **Јаглени хидрати:** Глукоза во крв , урина, ликвор,анализи поврзани со ДМ: HbA1c фруктозамин, кетони во крв и урина (А);).

- **Липиди и липопротеини:**

Вкупен холестерол, HDL-LDL холестерол, триацилглицероли, Апо А1, АпоБ, Апо Е и рецептори, електрофореза на липопротеини на целогел ленти (А); Lp(a), LCAT (Б). класификација на дислипопротенемии; влијание на хиполипидемиците врз параметрите на липидниот статус

- **Протеини и аминокиселини:** Вкупни протеин во серум и урина, албумин, електрофореза на протеини, моно-клонални гамапатии, имуноглобулини (IgG,IgA, IgM), комплемент систем, микроалбуминурија, CRP **(А);** Специфични протеини: простата специфичен антиген (ПСА), карциноемб-риогени антиген (CEA), фетопротеин (AFP), хориогонадотропин (CG); трансферин, хаптоглобин, алфа-1-антитрипсин, фибриноген, криоглобулини, IgE, дијагноза на на хепатитис А, Б и В со серолошки методи (Б); хемопоексин, -2-микроглобулин,IgD,CIK

- **Нуклеински киселини и пурини:** Ацидум урицум (А).
- **Порфирини и пигменти хем:** Порфирини (квалитативно) (А), порфирини (квантитативно), порфобилиноген, DALK(Б).
- **Биогени амини:** Метанефрин, катехоламини, VMA (А)**.**
- **Вода и електролити:** Електролити: Na, K, Cl, HCO_3, вкупен и јонизиран Са П (неоргански), Mg (А), Осмолалност (А), мерење на интраклеткини електролити (В).
- **Ацидобазна регулација- гасни анализи** Параметри на ацидобазна регулација: гасови во крв и Ph на крв, карбоксихемоглобин, заситување со кислород, одредување на млечна киселина (А).
- **Железо и хемоглобин**

Железо во серум, капацитет на врзување, заситување со железо, трансферин, феритин, сулфхемоглобин, техники на раздвојување на хемоглобин (А).

- **Витамини и елементи во траги**

$В.Б_{12}$, фолна киселина, Schilling-ов тест (А); Аскорбинска киселина, В.Б6, В.А, каротен, В.К (А); бакар и цинк (Б); холекалциферол и метаболити (В).

- **Ензими**

Алкална фосфатаза, амилаза, креатин киназа, глутамил трансфераза, LDH, липаза, AST,ALT протромбин, (време на коагулација) (А); ацетилхолинестераза, ангио-тензин конвертинг ензим (ACE), псеудохолинестераза, 5'-нуклеотидаза, глукозо-6-фосфат-дехидрогеназа, изоформи на CK, имунореактивен трипсиноген, химотрипсин, изоензими на LDH,AP,CK), (Б); алдолаза, хексозаминидаза, (Tay Sachs-ова болест) сфингомиелаза (Niemen pick-ова болест), фенотипизација на псеудохолинестераза, пируват киназа (В).

- **Ликвор**

Глукоза, протеин, олигоклонални траки, специфични имуноглобулини, ензими, ИгГ/албумин однос (А).

- **Хормони**

Тест на бременост (hCG, квантитативен hCG), тироксин, Т3, TSH, кортизол во плазма и урина, естрадиол, тестостерон, дехидроепиандростерон сулфат (DHEA-C), прогес-терон, фоликул стимулирачки хормон (FSH), лутеинизирачки хормон (LH), пролактин, хормон на раст, инсулин (А); 17-ОНпрогестерон,11-деоксикортизол, ACTH, алдостерон, гастрин, ренин, С-пептид, глукагон, паратироиден хормон, SHBG, андростендион, nekowy-giran естриол (Б); тиреоглобулин, cAMP, реверзен Т3, cGMP, калцитонин, кортикотропин рилизинг фактор, простагландини, ендорфини, естрогенски и прогестеронски рецептори, соматостатин, соматомедин, атриален натриуретичен пептид, антитела за TSH рецепори, антитела за панкреасните островца, ADH, метапиронски супресивен тест, биорасположи-вост на тестостерон (В).

Амнионска течност

Билирубин, алфа-фетопротеин, лецитин/сфингомиелински однос, тест на фетална зрелост на белите дробови (Б).

- **Тумор маркери**

CEA, AFP, hCG, PSA, CA 19-9, CA 125, CA 15-3, NSE, тиреоглобулин и други антигени во крв (А);

Ензими како тумор маркери: кисела фосфатаза, алкална фосфатза, LDH, други ензими во крв (Б).

- **Функционални тестови**

За одредување на хлориди во пот, одредување на оксалат, некои шеќери во урина (галактоза и лактоза), хроматографија на урина, (Б); одредување на хондроитин сулфат, креатин (В);

В. Биохемиско иследување на орган-системските заболувања

Кандидатите треба да бидат запознаени со различните тестови поврзани со функцијата на органите. Кандидатите треба да бидат запознаени со биохемиските и патолошките механизми на ткивното оштетување.

Специјалистот по медицинска биохемија треба да советува при изборот на соодветни тестови од аспект на орган-специфично заболување, и да учествува во интерпретацијата на добиените резулати

Програмата се реализира во здравствени лаборатории со соодветно ниво, значајноста на реализцијата е означена со А, Б, или В; *А - за сите кандидати, Б и В изборно според барањата на самиот кандидат или установата која го испратила кандидтот на специјализација.*

Гастроинтестинален тракт и панкреас

Ензими на панкреас (амилаза, липаза), пируват (А); имунореактивен трипсиноген гастроинтестинални хормони, анализа на фецес карцином ембриоген антиген (CEA) (Б); анализа на содржина на желудник (В);

Црн дроб

Билирубин-вкупен, конјугиран (директен) и микро (во педијатрија); ензими: AST, ALT, GGT, серумски протеини, алфа-фетопротеин, имуноглобулини (А); LDH, 5'-нуклео-тидаза, протромбин и витамин К, жолчни киселини, амонијак (Б); LCAT и липопротеин Х (Ц).

Бубрег и уринарен тракт

Квалитативна и квантитавна анализа на урината, кетонски тела во крв и урина, протеинурија, креатинин и уреа во крв, мерење на брзина на гломерулрна филтрација, креатинин клиренс, тестови на концентрација, анализа на бубрежни камчиња, метаболи-зам на водород, протеинурија (А); одредување на цистеин/цистин, цистатин С, хомоцис-теин, фенилаланин/тирозин, □-2–микроглобулин, нефротоксични лекови (Б); хроматогра-фија на аминокиселини, ензими во урина, уринарен лизозим (В).

Срцеви маркери

Ензими: СК-МВ, изоформи на СК, тропонин, миоглобин, исхемично одифициран албумин (IMA), мониторирање на третманот со лекови преку лабораториските тестови, (А); електролити и гасови во крв при хронични срцеви заболувања; (А); атеросклероза: хомоцистеин, CRP, липиди, липопротеини, апопротеини во процена на ризикот и за следење на терапијата.

Мускулно-коскени, артритиси и ревматски пореметувања

Калциум фосфор во серум, ензими во серум, ацидум урицум (А); хематолошки, микробиолошки и/или серолошко лабораториски тестови, антинуклерани антитела, електрофореза и имуноелектрофореза, имунокомплекси, испитување на синовијална течност (Б);

Хематолошки заболување: порфирини, хем и жолчни пигменти

Формирање на Ер, ензими и метаболизам; мерење на Hb и детекција на абнормални форми и хемолитички состојби серумско железо, капацитет на врзување на железо; трансферин, и феритин, жолчни пигменти , метаболизам и дијагноза на жолтица (А); Одредување на порфобилиноген, уро- и копропорфирини, DALK и D_DALK; одредување на хаптоглобин, хемопексин, миоглобинемија и миоглобинурија; анемија, хемолиза, хемогло-бинопатии; крварење, коагулација и трансфузија; функција и метаболизам на леукоцити; биохемија на тромбоцити (Б).

Имун систем

Структура, функција и синтеза на имуноглобулините; заболувања на имуноглобули-ните: IgG, IgA, IgM, моноклонални гамапатии; мултипен миелом, Bence- Jones-ова протеину-рија, криоглобулини, хипо- и агамаглобулинемии (А); биохемија на трансплантација; комплемент систем, HLA систем, IgD, IgE, алерген специфични IgE (Б); квантифицирање на супгрупите на IgG (В).

Невролошки и психијатриски заболувања

Биохемиско иследување на ликвор (А)

Г. Метаболни и генетски заболувања:

Програмата се реализира во здравствени лаборатории со соодветно ниво – значајноста на реализцијата е означена со А, Б, или В; *А - за сите кандидати, Б и В изборно според барањата на самиот кандидат или установата која го испратила кандидтот на специјализација*

Диабетес меллитус:

Клиничка дијагноза и лабораториски тестови за детектирање на диабетес меллитус: Тип 1, тип 2, инсулин резистентен, гестациски диабет; изведување и интерпретација на OGTT и во бременост; кетоза и ацидоза со млечна киселина; диференцијална дијагноза на кома; хиперосмоларна кома; HbA1c; фруктозамин, албиминурија (А); одредување на С-пептид, толбутамид и глукагон тестови, испитување на инсулин, проинсулин и инулински антитела (Б); Инсулин толеранс тест, глукагон и соматостатин (В).

Калциум, магнезиум , паратироидни жлезди и заболувања на коските

Калциум, магнезиум, неорганski фосфор во крв и урина, паратироиден хормон, калцитонин, и витамин Д (А); бифосфанати, остеокалцин и пиридинолин цросслинк (Б).

Протеини, заболувања на метаболизмот на протеините и нутриција

Протеини на акутна фаза; вкупни протеини во серум, албумин, електрофореза на протеини во серум и урина; причини и детекција на хипоалбуминемија; хипо-и хипералбуминемија, (А); дефициенција ан аалфа-1-антитрипсин, позитивен и негативен азотен биланс; анорексија, вкупна парентерална нутриција, обезитас , процена на нутриционен статус (Б).

Заболувања на метаболизмот на пурините и пиримидините:

Ацидум урицум, во дијагноза на гихт и следење на третманот на гихт со лекови; (А) бубрежни конкременти (Б).

Масти и пореметување на метаболизам на масти

Клинички карактеристики и лабораториски наоди при заболубвања на триацилглицероли, липопротеините и холестеролот; липопротеини и апопротеини: HDL, LDL, VLDL, Апо А, Апо Б, Апо Ц, Апо Е и рецептори; (А), Lp(a), лецитин холестерол ацетилтрансфераза (LCAT) (Б).

Вродени грешки во метаболизмот

Фенилкетонурија, галактоземија, аминоацидурии, органска ацидурија, порфирии, заболување на депо на гликоген (Б).

Молекуларно-биолошко испитување на генетски дефекти

Принципи на PCR, Northerm, Southern и Western blott, испитување на најчестите генетски заболувања (таласемии, цистична фиброза) (В)

Д. Пренатална дијагноза, испитување и следење на ризична бременост

Програмата се реализира во здравствени лаборатории со соодветно ниво – значајноста на реализцијата е означена со А, Б, или В; *А – за сите кандидати, Б и В изборно според барањата на самиот кандидат или установата која го испратила кандидтот на специјализација.*

Испитување на амнионска течност; хемофилија; хемоглобинопатии; утврдување на диабетес мелитус и преекламсија кај мајката (А); Пренатална дијагноза на вродените грешки на метаболизмот, дефекти на невролошката туба и Down синдром во прв и втор триместар со испитување на алфа-фетопротеин, хCG, некоњугиран естриол во крв на мајката; испитување на ацетилхолинестераза и други тестови на амниотскаат течност; лабораториско испитување на зрелоста на белите дробови на фетусот; Ph изомунизација (Б).

Цитогенетско испитување на хромозомалните абнормалности (В)

Ѓ. Педијатриска клиничка биохемија

Програмата се реализира во здравствени лаборатории со соодветно ниво – значајноста на реализцијата е означена со А, Б, или В; *А - за сите кандидати, Б и В изборно според барањата на самиот кандидат или установата која го испратила кандидтот на специјализација.*

Земање на венска и капилрна крв кај деца; Референтни вредности на биохемиските параметри кај мали деца и нешто постари деца (параметри кои варираат со возраста: неорганski фосфор, креатин, алкална фосфатаза, AST, CK;

Посебни состојби во педијатрија: респираторен дистрес синдром, гастроинтести-нални заболувања (малапсорпција на масти, нетолеранција на дисахаридите, губење на протеини, неонатална хипербилирубинемија, ентеропатија) цистична фиброза, невроблас-тома (VMA, HVA); конгенитален хипотиреидизам, конгенитална адренална хипоерплазија); Труење со тешки метали кај децата (А)

Е. Геријатриска клиничка биохемија

Програмата се реализира во здравствени лаборатории со соодветно ниво – значајноста на реализцијата е означена со А, Б, или В; *А - за сите кандидати, Б и В изборно според барањата на самиот кандидат или установата која го испратила кандидтот на специјализација.*

Референтни вредности на биохемиските параметри за старите особи; разбирање на механизмот и теоријата на стаерењето; Alzheimer-ова болест (А)

ХЕМАТОЛОГИЈА СО ТРАНСФУЗИОЛОГИЈА-стаж 6 месеци (3+3)

За време на стажот специјализантот ќе се стекне со вештина за земање на примероци за хематолошки испитување и за хемостаза, принцип на работа на хематолошки бројач, одредување на крвна слика на хематолошки бројач, интерпретација на резултати, дијагностика на псеудотромбоцитопенија, изработка на крвна размаска и одредување на леукоцитна формула, одредување на клетки од коскена срцевина и специјални цитохемиски боења на размаска од коскена срцевина за препознавање на разните типови на клетки (PAS и Sudan black боење, пероксидаза и естераза боење, боење со кисела фосфатаза, алкална фосфатаза), боење на сидеробласти, корелација на наодите од размаската на периферна крв со морфологијата на размаската од коскена срцевина, одредување на ретикулоцити, одредување на седиментација на еритроцити, испитување на функција на тромбоцити, агрегација на томбоцити, одредување на томбоцитен фактор 4 (TRF-4), спроведување на контрола на квалитет на хематолошки бројач,

Определување на протомбинско време, определување на активирано парцијално тромбопластинско време и тромбинско време; одредување на фибриноген, квантитативно одредување на фактори на коагулација, одредување на протеин-С, APC резистенција, протеин-С, антитромбин III, плазминоген, FDP, D-Dimer, лупус антикоагуланти, антифосфолипидни антитела, хепаринемија (анти-Х-а); интерпретација на резултати; спроведување на контрола на квалитет на коагулометарот;

Собирање и чување на примероци на крв за серолошки испитувања, општи принципи на серолошки техники, техники на одредување на крвни групи, директен и индиректен антиглобулински тест, контрола на квалитет на антиглобулинските реагенси, имунофлуоресцентен антиглобулински тест

2. 3. МИКРОБИОЛОГИЈА

а) Општи аспекти на бактериологијата: земање на микробиолошки примероци кај инфективните заболувања, дефиниција на инфекција и инфективни заболувања, природен бактериолошки екосистем, патогеност на бактерии и вируси, општа епидемиологија на бактерии и вируси;
б) Дијагностички процедури: избор и земање на примероци (крв, урина, спутум, фецес и др.), обработка на примероците: размаска, боење, култури-клеточни култури, осетливост на испитувањата, детекција на антигени, вообичаени техники за детекција на микроорганизмите и вирусите (главни диференцијални карактерис-

тики), молекуларно-биолошки техники за карактеризација на агенсите за бактерии и вируси, бактериолошка и серологија.
в) Бактерии и вируси (бактерии и вируси кај бактериолошки и вирусни синдроми или заболувања со главни диференцијални разлики); бактерии: Neisseria gonorrhoeae i N.meningitidis, Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, Escherichia coli, Salmonella, Shigella и др. ентеробактерии, , Псеудомонас аеругиноса, Haemophilus influenze, Clostridium perfrigens, C.tetani, Bacteroides spp , Listeria monocytogenes, Legionella, Mycobacterium tuberculosis и др., Treponema pallidum, Chlamydiae, Mycoplasma и др.
г) Вируси (Herpes simplex, Herpes varicelle, Cytomegalovirus, Епстеин Барр вирус), хепатитис А, Б,Ц, Д, Е, HIV, ентеровируси (полиовирус), рубела, паротititс, морбили, варицели, Coronavirus, аденовирус, ротавирус, папилома вирус, беснило и др.
д) Бактериолошки и вирусни синдроми или заболувања: епидемиологија, главни клинички знаци и симптоми, основа на биолошка дијагноза, терапија.
ѓ) Антитела и антивирусни агенси.

Медицинска паразитологија (вклучувајќи и микологијата)

а) Епидемиологија, главни клинички знаци, главни принципи на биолошка дијагноза (опис на паразитите и габите), третман на амеби, маларија, токсоплазмоза, на интестинални, уринарни и хепатични хелминтијази, на габични инфекции, на инфекции со аспергилус, на дерматофитни инфекции, на лајшманиоза, на ехинокок, на пнеумоцистоза и др.
б) Вообичаени техники за идентификација на паразити и габи.
в) Имунолошко-молекуларно дијагностицирање на паразитските и миколо-шките заболувања

2. 4. ГЕНЕТИКА-

а) Цитогенетика,
б) Молекуларна генетика,
в) Репродуктивна медицина: анализа на сперма, ин витро фертилизација

2.5. Патологија и онкологија

- Програмата ќе се реализира:
- по 1 недела турнус во следните лаборатории: хистохемиска и имунохистохемиска, имунофлуоросцентна, електронмикроскопска и во лабораторијата за молекуларна патологија.
- ќе се запознаат и ќе ги научат дијагностичките методи кои се работат во соодветните лаборатории, со интерпретација и апликација на добиените резултати, особено при одредување на тумор маркери, онкогени ензими, хормонски рецептори и онкогените

- По завршениот турнус ќе биде напарвена евалуација на стекнатите знаења.

2.6. КЛИНИЧКА ФАРМАКОЛОГИЈА И ФАРМАКОТОКСИКОЛОГИЈА

Програмата ќе се реализира: ќе се запознаат со билошките медиуми, во кои се одредуваат концентрации на лекови и метаболити; начинот на земање, обработка и складирање и анализирање на примероците; должината на времето на складираните примероци кое влијае врз валидноста за обработка на примероците.

- ќе се запознаат со лабораториската опрема и начинот на нејзиното користење; со начинот на валидизација на методите и нивното значење.
- со течно/течни и течно/цврсти екстракциони техники за изолација на лекови и метаболити, нивно квалитативно и квантитативно одредување; со можни пристапи за скрининг при фармакотоксиколошки интоксикации на пациенти за докажување на лекови , отрови и псхотропни супстанции
- Квалитативно и квантитатиовно труење со лекови, дрога, дијагностика на труење со органофосфорни соединенија (хилинестераза)
- По завршениот турнус ќе биде направена евалуација на стекнатите знаења.

2.7. МЕНАЏМЕНТ И ОБЕЗБЕДУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТ НА РАБОТА ВО ЛАБОРАТОРИЈА

1. Воспоставување на модел на организација на лабораторијата;
2. Пресметување на цената на чинење на анализите; изработка на комуникациски обрасци-начини на презентација;
3. Образование и пракса на персоналот кој работи во лабораторијата, планирање и селекција.
4. Критичка процена на дијагностичките испитувања преку користење на стандардизирани листи за проверка;
5. Пресметување на различни параметри, дијагностичка точност и нивна интерпретација;

6. Избор и примена на стандардите во лабораторијата;
7. Базично знаење од клиничка епидемиологија.
8. Сигурносни правила во лабораторијата: заштита од пожар, хемикалии, инфективен материјал; прирачници за заштита, програми за контрола на квалитетот, дисеминација на податоците за пациентите.
9. Правни регулативи за работа во лабораторија: Познавање на релевантната легислатива, компетенција за работа во лабораторија;
10. Организација на здравствената установа: интеракција помеѓу лабораторијата и останатиот дел на здравствената установа (болницата).
11. Професионална етика;

12. Односи со јавноста, со болницата и со општеството.

3. ИЗРАБОТКА НА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ТРУД

4. НАУЧНО ИСТРАЖУВАЧКА И РАЗВОЈНА ДЕЈНОСТ

Лабораториска дејност непрекинато и брзо се развива, па затоа специјализантот треба постојано да ги проучува и развива лабораториските методи како и нивната примена во клиниката. Лекарот/фармацевтот специјалист по медицинска биохемија, треба да ги развива знаењата за сите важни дијагностички области. Особено внимание треба да обрне на:

- Развивање и усовршување на методи и техники; особено на новите методологии (PCR и соодветни техники);
- Процедури за проверка и оценка на оделните етапи на еден метод или работа на еден апарат;
- Оценка на лабораториски или клинички научни проекти;
- Анализа и документација на резулати распоредени според времето на научното откривање;
- Планирање на тимско научно истражување, со учество на лекарот специјалист по медицинска биохемија при изборот на лабораториските анализи и при интерпретација на добиените резултати.
- Публикување на научни трудови базирани на резултатите добиени во лабораторија, или врз основа на поставена нова методологија во биохемијата;

План на специјализацијата по медицинска биохемија за дипломирани лекари и фармацевти

Времетраење на специјализацијата:			
	Теоретска настава	Специјалистички стаж	Изработка на специјалистички труд
Предмет	часови	месеци	месеци
Теоретска настава - 9 месеци			
Медицинска хемија и биохемија	160		
Хематологија и трансфузиологија	50 (25+25)		
Медицинска микробиологија	30		
Генетика	20		
Биохемиски аспекти на онкологија и патологија	15		
Фармакологија/ фармакотоксикологија	15		
Менаџмент и осигурување на квалитет на работа во лабораторија	20		
Вкупно	**310 часови**		
Специјалистички стаж - 35 месеци			
Медицинска биохемија со специјализирани лаборатории		21	
Хематологија и трансфузиологија		6 (3+3)	
Медицинска микробиологија		4	
Генетика		1	
Биохемиски аспекти на онкологија и патологија		1	
Фармакологија/ фармакотоксикологија		1	
Менаџмент и осигурување на квалитет на работа во лабораторија од практичен аспект		1	
Вкупно		**35 месеци**	
Изработка на специјалистички труд			**4 месеци**

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО МЕДИЦИНСКА МИКРОБИОЛОГИЈА СО ПАРАЗИТОЛОГИЈА

Знаења и вештини

Курикулумот на специјализацијата по медицинска микробиологија со паразитологија му овозможува на специјализантот да се стекне со знаења и способности во тек на четиригодишните студии, за да може потоа како специјалист од оваа област да дава високо професионални специјалистички услуги. Специјализантот треба да се стекне со:

- Целосно разбирање и решавање на инфективните заболувања од клинички и лабораториски аспекти,
- Целосно и детално познавање на дијагностичките техники кои се потребни за обавување на оваа специјалност,
- Разбирање на сите пооделни области во микробиологијата (бактериологија, вирусологија, микологија),
- Разбирање на паразитологијата,
- Стекнување на способност за комуникација со сите нивои на медицински работници, која е потребна за современо обавување на специјалноста,
- Стекнување на организаторски способности потребни за водење на лабораториска дејност и на осигурување на квалитетот на работата,
- Разбирање и изведување на научно-истражувачка работа како и работа во тимови,
- Професионално однесување базирано на етички кодекси,
- Постојана грижа за пациентите и превенција на заболувањата,
- Стекнување на способност за континуирана медицинска едукација.

Реализацијата на програмата се одвива преку континуирана практична работа во овластените организации со активно учество на специјализантот под раководство на ментор и двосеместрална теоретска настава.

Програма за теоретски дел од специјализацијата по медицинска микробиологија со паразитологија е составена од:

- воведен дел во траење од 6 месеци
- специјална програма во траење од 42 месеци.

Теоретската настава се состои од вкупно 180 часа од кои 60 часа се наменети за изучување на општа микробиологија, а 120 часа се предвидени за специјална микробиологија. Освен тоа во теоретската настава се опфатени и 10 семинари во траење од вкупно 30 часа.

Во тек на обавување на специјалистичките турнуси, специјализантот води дневник во кој ги евидентира сите идентификувани микроорганизми како и сите совладани методи и техники на испитување. Пред крај на специјализацијата секој специјализант изработува семинарски труд и го презентира пред членовите на Катедрата по микробиологија со паразитологија

Теоретскиот дел од општа микробиологија со паразитологија ги опфаќа следните методски единици:

- Вовед во микробиологијата (историјат и предмет на изучување),
- Морфологија на микроорганизмите (бактерии, вируси, габи, протозои, хелминти),
- Растење, размножување и угинување на микроорганизмите,
- Генетика на микроорганизмите,
- Дејство на физички и хемиски фактори врз микроорганизмите,
- Антимикробни средства и нивното дејство врз микроорганизмите,
- Имунитет (вроден и стекнат),
- Асоцијации меѓу микроорганизмите и сооднос помеѓу микроорганизмите, домаќинот и надворешната средина,
- Патогеност и вируленција на микроорганизмите,
- Инфекција и заразна болест,
- Епидемиологија на заразните заболувања,
- Дијагностички принципи на заразните заболувања (собирање, транспорт и обработување на примероци).

Теоретскиот дел од специјална микробиологија со паразитологија ги опфаќа методските единици од областа на бактериологијата, вирусологијата, микологијата, протозоологијата и хелминтологијата.

Програма за практичен дел од специјализацијата по медицинска микробиологја со паразитологија се состои од следните делови:

- **основи на практична работа во микробиолошка лабораторија (4 месеци)**
- **бактериологија (17 месеци)**
- **вирусологија (3 месеци)**
- **микологија (3 месеци)**
- **паразитологија (4 месеци)**
- **антимикробна осетливост (1 месец)**
- **серологија (3 месеци)**
- **молекуларни методи во микробиологијата (2 месеци)**
- **епидемиологија на заразни болести (2 месеци)**
- **инфективни болести (3 месеци)**
- **санитарна микробиологија (2 месеци)**
- **хигиена (0.5 месеци)**
- **социјална медицина (0.5 месеци)**
- **биохемиска лабораторија (1 месец)**
- **патологија (2 месеци)**

Основи на практична работа во микробиолошка лабораторија (4 месеци)

Најнапред специјализантот ги совладува методите за чистење, дезинфекција и стерилизација во микробиолошка лабораторија, подготовка на подлоги, прием и примарна обработка на примероци, работа со лабораториски животни. Сето тоа специјализантот го обавува на одделот за стерилизација и подготовка на подлоги и реагенси во тек на првиот турнус во траење од 4 месеци.

Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот:

Основи на практична работа во микробиолошка лабораторија

- Подготовка на сите видови подлоги 100 подлоги
- Постапки за механичко миење, дезинфекција и стерилизација (миење, дезинфекција на лабораториски садови и лабораториска средина, сува стерилизација, влажна стерилизација, кварцање на воздух, техники за контрола на стерилизација) 60 постапки
- Правилно земање, пакување, транспорт, и чување на биолошки примероци за микробиолошко испитување 100 примероци
- Засадување и обработка на примероци (брис од грло, брис од нос, брис од коњуктива, брис од тубус, брис од уретра, брис од вагина, брис од цервикс, брис од ректум, брис од кожа, брис од рана, трахеален аспират, спутум, бронхоалвеоларен лават, фецес, гној, пунктат, жолчка, некротично ткиво, биоптичен примерок, урина, сперма, крв за хемокултура, централен венски катетер) 1000 примероци
- Подготовка на директни препарати и нивно боење според различни методи на обојување (боење по Грам, боење според CIL NILZEN, боење според Љубински) 100 препарати
- Обработка на крв и други примероци (брис од цервикс, брис од коњуктива) за серолошки испитувања 500 примероци

Бактериологија (17 месеци)

Овој дел од специјализацијата е поделен на неколку турнуси кои се обавуваат во 7 лаборатории.

Во тек на 17 месеци специјализантот ги совладува: техниките на земање на примероци од болни и нивно испраќање во микробиолошка лабораторија, изолација и идентификација на медицински значајни бактерии, микроскопски техники на боење на бактериите, култивирање на бактериите, биохемиско и серолошко испитување на бактериите, испитување на осетливоста на бактериите кон антимикробни средства. Сите овие знаења и вештини специјализантот ги стекнува активно работејќи во лабораториите со цел за поставување на етиолошка дијагноза на: респираторни инфекции, гастроинтестинални инфекции, урогенитални инфекции, интрахоспитални инфекции, инфекции на рани и меки ткива, како и во лабораторијата за обработка на примарно стерилни примероци.

Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по бактериологија

- Секундарна обработка на примероци од горен и долен респираторен тракт (брис од грло, брис од нос, спутум, трахеален аспират, бронхоалвеоларен лават, брис од јазик). Изолација и идентификација на микроорганизми (Streptococcus pyogenes, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxepla catharalis*, *Staphylococcus aureus, Klebsiella Pneumoniae, Eschericichia coli, Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter spp*, и други) со интерпретација на добиените резултати. 500 примероци

- Секундарна обработка на: рани, пунктати, гној, некротични ткива, жолчка. Изолација и идентификација на микроорганизми од наведените примероци (*Staphylococcus aureus, MRCA,* Streptococcus *spp,* Ентеробактерии, *Pseudomonas, Acinetobacter, Stenotrophomonas, Paptostreptococcus Clostridium, Bacteroides,* Грам + бацили*, Kandida*) со интерпретација на добиените резултати. 200 примероци

- Секундарна обработка на примарно стерилни примероци (крв, ликвор), брис од коњуктива и брис од надворешен ушен канал. Изолација и идентификација на микроорганизми од наведените примероци (Neisseria meningitidis*, Streptococcus pneumoniae*, *haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus*, MRSA, Грам негативни бацили, Анаеробни бактерии, *Candida albicans*, мувли) со интерпретација на добиените резултати. 200 примероци

- Секундарна обработка на примероци од гастроинтестинален тракт (фецес, ректален брис, биоптичен примерок). Изолација, идентификација и типизација на микроорганизми (Salmonella, *Shigella, Campilobacter, Helicobacter pylori, ,* Ентеропатогена *E. coli,* Ентерохеморагична *E. соли, Clostridium difficile, Candida albicans, Rotavirus, Adenovirus*) со интерпретација на добиените резултати. 200 примероци

- Секундарна обработка на примероци од урогениталниот тракт (урина, брис од уретра, брис од вагина, брис од цервикален канал, брис од вулва, сперма). Изолација и идентификација на микроорганизми (*Eschericichia coli, Proteus, Klebsiela,Enterobacter, Pseudomonas, Enterococus, Streptococus, Agalactiae, Staphylococus aureus, Peptostreptococcus, Bacteroides, Candida albicans, Mobiluncus, Gardenerella vaginalis* и др.) со интерпретација на добиените резултати . 500 примероци

- Секундарна обработка на примероци од нежива средина (воздух, предмети), спори, брис од тубус, брис од канила, централен венски катетер. Изолација и идентификација на микроорганизми *Staphylococcus aureus, MRSA, Acinetobacter spp., Pseudomonas spp.,Seratia sp..*и други) со интерпретација на добиените резултати. Испитување на стерилност на биолошки примероци, Типизација на микроорганизми со фенотипски методи. 200 примероци

Во текот на турнусите по бактериологија, специјализантот се оспособува и за дијагностицирање на микроорганизми кои поретко се среќаваат во секојдневната рутинска пракса:
Brucella,*Neisseria gonorhoeae,Stenotrophomonas, Corynebacteri um група JK u D2, Clostridium perfrigens, Francisella* и други

4.2.3. Серологија (3 месеци)

Во тек на овој турнус специјализантот се запознава со: антигените кај микроорганизмите, со антителата против микроорганизмите и со видовите на имуни одговор на домаќинот кон микроорганизмите.

Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по серологија

Основни принципи за земање, транспортирање и обработка на примероци за серолошки испитувања (крв, серум, ликвор, брисеви), техники за испитување на имуниот одговор, спремање на различни антигени и имуни серуми, интерпретација на резултатите од серолошките анализи, контрола на квалитетот на имунолошките тестови.

- Детекција на антигени и антитела со директна (DIF) и индиректна (IIF) имунофлуоресцентна техника (Chlamydia*, Legionella, Mycoplasma pneumoniae, Coxiella, Chlamiydia pneumoniae, Аденовирус, RSV,Influenza А И Б, Leishmania* и други) 300 примероци
- Детекција на антитела со индиректна ЕЛИСА техника (Chlamydia) 50 примероци
- Детекција на микроорганизми со хемилуминисценција (*H.Pylori, CMV, Rubella, Herpes simpleks virus тип 1 и 2, Toxoplasma*) 150 примероци
- Серолошка дијагноза на Tifus abdominalis и паратифуси со аглутинација во епрувета 5 примероци
- Нефелометриски методи за детекција на параметри кои се во врска со инфективните заболувања (AST,CRP,R.F) 100 примероци
- Хемаглутинациски техники за детекција на микроорганизми (Echinococcus, EBV) 20 примероци

Вирусологија (3 месеци)

Во тек на овој турнус специјализантот ги изучува основните карактеристики на вирусите (физички, хемиски, биолошки), патогенезата на вирусните инфекции, антивирусната терапија, видовите на примероци, како и времето и честотата на нивното земање, со цел да се постави етиолошка дијагноза на вирусните заболувања. Во понатамошниот период од овој турнус, специјализантот ги изучува: начинот на обработка на примероците, нивното чување, методите за изолација и идентификација на вирусните честички и вирусните антигени, детекција на специфичните антитела против вирусните антигени, анализа на добиените резултати како и превземање на заштитни мерки при изведување на сите наведени работни активности.

Изолација и детекција на вируси - 1 месец

Предвидени знаења: Видови на клеточни култури, подготовка на медиуми и реагенси, толкување на резултати. Планирање, подготовка и изведување на изолација на вируси на оплодени кокошкини јајца. Земање и обработка на примероци од пациент, постапки за детекција на вирусите во клеточна култура, постапки за идентификација на вирусите. Постапки за изолација на вируси на оплодени кокошкини јајца и нивна детекција. Постапки за изработка на вирусни антигени. Пратење и подготовка на извештај за појава на инфлуенца (грип), соработка со меѓународни референтни центри. Постапки за идентификација и типизација на вирусот на инфлуенца и на други вируси.

Детекција на вирусни антигени и антитела - 2 месеци

Предвидени знаења: основи на имуноензимските, имунофлуоресцентните, хемилуминисцентните и молекуларните методи за детекција на вируси. Толкување на добиените резултати.

Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по вирусологија

- Земање и обработка на примероците со аглутинација, хемаглутинација, директна и индиректна имунофлуоресценција, директна и индиректна ЕЛИСА, хемилуминисценција и други серолошки техники при детектирање на вирусни антигени и антитела против вирусните антигени (*EBV,* Adenovirus, *RSV, Influenza вирус А* и *Б, Parainfluenza вирус,CMV, Rubella вирус, Herpes simplex вирус* тип 1 и 2)

  300 примероци

Микологија (3 месеци)

Во тек на овој турнус специјализантот ги изучува главните видови на габи и мувли кои предизвикуваат микотични инфекции. Специјализантот ги совладува конвенционалните и автоматизираните техники за изолација и идентификација на габите и мувлите, серолошките методи кои се користат во дијагностика на микозите како и испитувањето на осетливоста на габите кон антимикотичните средства.

Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по микологија

- Правилно земање, испраќање и чување на примероците се до нивната обработка (брис од јазик, брис од кожа, влакно, струготини од нокти и др.) 50 примероци
- Видови на подлоги, изолација и идентификација на габи и мувли (Candida spp. и останати видови на Кандиди, *Pneumocystis carinii,*Cryptococcus spp, Trichophyton spp, *Epidermophyton spp, Microsporum spp., Asperyillus spp., Penicillium spp.,* и други) со толкување на добиените резултати

  50 примероци

Паразитологија (4 месеци)

Во тек на овој турнус специјализантот ги изучува главните причинители на паразитарните заболувања кај човекот, предизвикувачите на зоонози, начините на нивното пренесување и ширење како и антипаразитарните средства. Вештините со кои се дијагностицираат крвните и ткивни паразитози како и паразитозите на урогениталниот систем се стекнуваат со микроскопирање на готови препарати од постоечката збирка на препарати, а вештините за дијагностицирање на цревни паразитози се стекнуваат во тек на редовната рутинска работа во паразитолошка лабораторија.

Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по паразитологија

- Земање и обработка на примероци (фецес, крв, урина) за паразитолошки испитувања 100 примероци
- Изолација и идентификација на цисти и јајченца од цревни паразити (Entamoeba hystolitica*, Entamoeba coli,Cryptosporium spp.,*

Giardia lamblia, trichomonas vaginalis, Taenia spp., Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Trichuris trihiura) со класични и современи техники кои се применуваат во паразитологијата
50 примероци

- Идентификација на паразити во препарати од крв *(Plasmodium, Trypanosoma*) со класични и современи техники кои се применуваат во паразитологијата
20 примероци
- Идентификација на паразити во разни телесни течности и пунктати (Leishmania, Toxoplasma gondii, Pneumocystis carini), со класични и современи техники кои се применуваат во паразитологијата
10 примероци

Во текот на турнусот по паразитологија, специјализантот ќе се оспособи за детекција и на паразити кои поретко се дијагностицираат во текот на секојдневната рутинска пракса (Shistozoma*, Trichinela spiralis,* Pneumocystis carinii*)*

Антимикробна осетливост (1 месец)

Во тек на овој турнус специјализантот ги изучува групите на антибиотици и хемиотерапевтици и нивниот спектар на делување. Тој се стекнува со знаења за механизмите на дејство на антимикробните средства врз микроорганизмите како и за механизмите на резистенција кај микроорганизмите кон антимикробните средства.

Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по антимикробна осетливост

- Испитување на осетливоста на микроорганизмите кон антимикробни средства и дезинфициенси со дифузиони, дилуциони и автоматизирани техники 100 испитувања
- Детектирање на механизмите на резистенција кај микроорганизмите кон антимикробни средства со класични и молекуларни техники на испитување 100 примероци

Молекуларни методи во микробиологијата (2 месеци)

Во тек на овој турнус специјализантот го изучува изведувањето и примената на основните молекуларни методи во микробиологијата. Тој ја изучува: структурата, организацијата, репликацијата и експресијата на генетскиот материјал кај микроорганизмите; Промените кои настануваат во генетскиот материјал на микроорганизмите и ефектите од нив; Трансферот на генетскиот материјал помеѓу микроорганизмите; Основните принципи на класична полимераза верижната реакција (PCR), Основни принципи на мултиплекс полимераза верижната реакција (Multiplex PCR). Основни принципи на хибридизација.

Молекуларни методи за типизација на микроорганизмите: RAPD-PCR, реп PCR, ERIC-PCR, RFLP и други.

Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по молекуларни методи во микробиологијата

Правилно земање, транспортирање, и чување на примероците наменети за молекуларни испитувања (брисеви, урина, фецес, ликвор, крв, бактериска култура, ткиво)	50
Екстракција на ДНК од бактериска колонија	10
Екстракција на ДНК од примерок на пациент	10
Екстракција на РНК	10
Амплификација на сегменти од ДНК со ПЦР	10
Амплификација на сегменти од ДНК со Multiplex PCR	10
Спремање на агарозен гел и аплицирање на PCR продуктите	10
Анализа на резултати од PCR	10
Детекција на микроорганизми (Human Papillomavirus, Аденовирус, Ротавирус, Астровирус, и други) со PCR, Multiplex PCR и реверзна хибридизација	10
Типизација на микроорганизми со молекуларни методи	10

Епидемиологија (2 месеци)

Во тек на овој турнус специјализантот ги совладува методите кои се употребуваат за спречување на заразните заболувања, пријавување на заразните болести, откривање и спречување на епидемии.

Санитарна микробиологиоја (2 месеци)

Во тек на овој турнус специјализантот ги совладува техниките на испитување на храна, вода, воздух, примероци од разни предмети за општа употреба. Тие исто така ги проучуваат правилата за стерилност на биолошкиот материјал.

Хигиена (15 дена)

Во тек на овој турнус специјализантите се запознаваат со одржување и спроведување на општата хигиена, хигиенскиот надзор во здравствените установи, обезбедување на хигиенски исправна вода, комунална хигиена.

Биохемиска лабораторија (1 месец)

Во тек на овој турнус специјализантите ги изучуваат биохемиските испитувања при инфективните заболувања.

Патологија (2 месеци)

Во тек на овој турнус специјализантите ја совладуваат идентификацијата на микроорганизмите во ткива на пациентот ин виво и пост мортем.

Социјална медицина (15 дена)

Во тек на овој турнус специјализантите се запознаваат со:

1. Основите на новото јавно здравство, најновите законски и подзаконски акти во здравството, правилници, упатства, стандарди и нормативи од СЗО, земјите на ЕУ и во Република Македонија - генерално и посебно за микробиолошката лабораториска дејност.
2. Организација на здравствената служба во Република Македонија и во тие рамки лабораториската микробиолошка дејност во јавното и приватното здравство (здравствени установи, кадар, процтор, опрема, извршени услуги и сл.)

3. Менаџмент (планирање, координација и спроведување на здравствени политики) и финансирање на здравството со посебен осврт на микробиолошката дејност
4. Правилно водење на медицинската документација и евиденција - основна документација, збирни и индивидуални обрасци, регистри.
5. Здравствена промоција и здравствена едукација - мерки на примарна, секундарна и терциерна превенција, едукативни методи, комуникациски вештини (однос лекар-пациент, лаборант-пациент).

Инфективни болести (3 месеци)
Во тек на овој турнус специјализантите ги изучуваат клиничката слика и основните лабораториски знаци на инфективните болести. Потоа специјализантот се запознава со земање на примероци за микробиолошки преглед, интерпретација на микробиолошкиот наод во склоп со другите лабораториски наоди, со основните начела на антимикробната терапија, со клиничкото значење на прелиминарното и дефинитивното дијагностицирање на причинителот на инфекцијата. Во тек на престој во интензивна нега при клиниката за инфективни болести специјализантот се запознава со можните причини за појава на интрахоспитални инфекции (спроведување на инвазивни дијагностички и терапевтски процедури) како и со внатрешните фактори на ризик за појава на интрахоспитални инфекции кои се пратени со тешки клинички облици на болести. Специјализантот се запознава и со мерките за спречување на појавата и ширењето на интрахоспиталните инфекции.
Предвидени знаења: земање на анамнеза, вклучувајки и епидемиолошка анкета, одредување на диференцијална дијагноза на најчестите клинички синдроми, одредување на клиничка дијагноза на: акутна респираторна инфекција, инфекција на CNS, акутен и хриничен гастроентероколит, интоксикација со храна, акутни урогенитални инфекции, егзантематски инфекции карактеристични за детската возраст, грозници од непознато потекло, септични состојби, акутни и хронични вирусни хепатитис. Одредување на емпириска и целна антимикробна терапија. Принципи на трајна вентилација и делови на апаратите за трајна вентилација, прибор за респираторна реанимација, методи за дезинфекција и стерилизација на истите. Принципи на хемодијализа и составни делови на апаратите за хемодијализа, како и методи за дезинфекција на истите. Видови и поставување на трајни венски катетери, видови и поставување на трајни уринарни катетери.

Предвидени вештини: физикален преглед на болниот, земање на примероци од болен: крв за хемокултура, спутум, брис од грло, брис од нос, брис од назофарингс, брисеви од кожни промени, урина за уринокултура, фецес, ректален брис, крв за серолошки испитувања, разни видови на примероци за молекуларни испитувања.

Знаењето се проверува со подготовка на семинари, прегледување на литература, пишување на теми и учество во стручни дискусии. Оценувањето на стекнатото знаење на специјализантот е во облик на колоквиуми непосредно по завршување на турнусот.

Со цел специјализантот да се мотивира и едуцира за користење на стручна литература и нејзина презентација во тек на специјализацијата треба да подготви најмалку една семинарска тема со ревијален карактер и да презентира на микробиолошки конгрес најмалку една научно-истражувачка тема.

Семинарската тема специјализантот ја презентира пред членовите на Катедрата по микробиологија со паразитологија, 3 месеци пред полагање на испитот.

Со специјалистичкиот испит се проверува и оценува стекнатото теоретско и практично знаење на специјализантот и се изведува во два последователни дена. Се состои од практичен и теоретски дел:

Практичниот дел опфаќа лабораториски дијагностички постапки. Кандидатот е треба да изготви писмен наод и да даде микробиолошко мислење за разгледаниот случај. Тој влегува во крајниот записник.

Теоретскиот дел е по правило усмен и се состои од дискусија во врска со прашањата од практичниот дел како и 10 теоретски прашања од секоја област на Микробиологијата и паразитологијата.

Вештини со кои специјализантот по микробиологија со паразитологија се стекнува во тек на обавувањето на специјалистичките турнуси

1. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот: Основи на практична работа во микробиолошка лабораторија

- Подготовка на сите видови подлоги 100 подлоги
- Постапки за механичко миење, дезинфекција и стерилизација (миење, дезинфекција на лабораториски садови и лабораториска средина, сува стерилизација, влажна стерилизација, кварцање на воздух, техники за контрола на стерилизација) 60 постапки
- Правилно земање, пакување, транспорт, и чување на биолошки примероци за микробиолошко испитување 100 примероци
- Засадување и обработка на примероци (брис од грло, брис од нос, брис од коњуктива, брис од тубус, брис од уретра, брис од вагина, брис од цервикс, брис од ректум, брис од кожа, брис од рана, трахеален аспират, спутум, бронхоалвеоларен лават, фецес, гној, пунктат, жолчка, некротично ткиво, биоптичен примерок, урина, сперма, крв за хемокултура, централен венски катетер) 1000 примероци
- Подготовка на директни препарати и нивно боење според различни методи на обојување (боење по Грам, боење според CIL-NILZEN, боење според Љубински) 100 препарати
- Обработка на крв и други примероци (брис од цервикс, брис од коњуктива) за серолошки испитувања 500 примероци

2. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по бактериологија

- Секундарна обработка на примероци од горен и долен респираторен тракт (брис од грло, брис од нос, спутум, трахеален аспират, бронхоалвеоларен лават, брис од јазик). Изолација и идентификација на микроорганизми (Streptococcus pyogenes, *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxepla catharalis, Staphylococcus aureus, Klebsiella Pneumoniae, Eschericichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter spp,* и други) со интерпретација на добиените резултати. 500 примероци
- Секундарна обработка на: рани, пунктати, гној, некротични ткива, жолчка. Изолација и идентификација на микроорганизми од наведените примероци (*Staphylococcus aureus, MRCA,* Streptococcus *spp,* Ентеробактерии, *Pseudomonas, Acinetobacter, Stenotrophomonas, Paptostreptococcus, Clostridium, Bacteroides,* Грам + бацили*, Kandida)* со интерпретација на добиените резултати. 200 примероци
- Секундарна обработка на примарно стерилни примероци (крв, ликвор), брис од коњуктива и брис од надворешен ушен канал. Изолација и идентификација на микроорганизми од наведените примероци (Neisseria meningitidis*, Streptococcus pneumoniae, haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus,* Грам негативни бацили, Анаеробни бактерии, *Candida albicans*, мувли) со интерпретација на добиените резултати. 200 примероци

Секундарна обработка на примероци од гастроинтестинален тракт (фецес, ректален брис, биоптичен примерок). Изолација, идентификација и типизација на микроорганизми (Salmonella, *Shigella, Campilobacter, Helicobacter pylori, ,* Ентеропатогена *E. coli,* Ентерохеморагична *E. соли, Clostridium difficile, Candida albicans, Rotavirus, Adenovirus*) со интерпретација на добиените резултати.

200 примероци

Секундарна обработка на примероци од урогениталниот тракт (урина, брис од уретра, брис од вагина, брис од цервикален канал, брис од вулва, сперма). Изолација и идентификација на микроорганизми (*Eschericichia coli, Proteus, Klebsiela,Enterobacter, Pseudomonas, Enterococus, Streptococus, Agalactiae, Staphylococus aureus, Peptostreptococcus, Bacteroides, Candida albicans, Mobiluncus, Gardenerella vaginalis* и др) со интерпретација на добиените резултати .

500 примероци

Секундарна обработка на примероци од нежива средина (воздух, предмети), спори, брис од тубус, брис од канила, централен венски катетер. Изолација и идентификација на микроорганизми *Staphylococcus aureus, MRSA, Acinetobacter spp., Pseudomonas spp.,Seratia spp..*и други) со интерпретација на добиените резултати. Испитување на стерилност на биолошки примероци, Типизација на микроорганизми со фенотипски методи. 200 примероци

Во текот на турнусите по бактериологија, специјализантот се оспособува и за дијагностицирање на микроорганизми кои поретко се среќаваат во секојдневната рутинска пракса:

Brucella,*Neisseria gonorhoeae,Stenotrophomonas, Corynebacteri um група JK и D2, Clostridium perfrigens, Francisella* и други.

3. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по серологија

Основни принципи за земање, транспортирање и обработка на примероци за серолошки испитувања (крв, серум, ликвор, брисеви), техники за испитување на имуниот одговор, спремање на различни антигени и имуни серуми, интерпретација на резултатите од серолошките анализи, контрола на квалитетот на имунолошките тестови.

- Детекција на антигени и антитела со директна (ДИФ) и индиректна (ИИФ) имунофлуоресцентна техника (Chlamydia, *Legionella, Mycoplasma pneumoniae, Coxiella, Chlamiydia pneumoniae, Аденовирус, RSV,Influenza (А и Б), Leishmania* и други)
  300 примероци

- Детекција на антитела со индиректна ELISA техника (Chlamydia)
  50 примероци

- Детекција на микроорганизми со хемилуминисценција (*H.Pylori, CMV, Rubella, Herpes simpleks virus тип 1 и 2, Toxoplasma*) 150 примероци

- Серолошка дијагноза на Tifus abdominalis и паратифуси со аглутинација во епрувета 5 примероци

- Нефелометриски методи за детекција на параметри кои се во врска со инфективните заболувања (AST,CRP,RF.) 100 примероци

- Хемаглутинациски техники за детекција на микроорганизми (Echinococcus, EBV) 20 примероци

4. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по вирусологија

Земање и обработка на примероците со аглутинација, хемаглутинација, директна и индиректна имунофлуоресценција, директна и индиректна ЕЛИСА, хемилуминисценција и други серолошки техники при детектирање на вирусни антигени и антитела против вирусните антигени (*EBV,* Adenovirus, *RSV, Influenza вирус А* и *Б, Parainfluenza вирус,CMV, Rubella вирус, Herpes simplex вирус* тип 1 и 2)
300 примероци

5. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по микологија

- Правилно земање, испраќање и чување на примероците се до нивната обработка (брис од јазик, брис од кожа, влакно, струготини од нокти и др.)
  50 примероци
- Видови на подлоги, изолација и идентификација на габи и мувли (Candida spp. и останати видови на Кандиди, *Pneumocystis carinii*,Cryptococcus spp, Trichophyton spp, *Epidermophyton spp, Microsporum spp., Asperyillus spp., Penicillium spp.,* и други) со

толкување на добиените резултати
50 примероци

‘

6. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по паразитологија

- Земање и обработка на примероци (фецес, крв, урина) за паразитолошки испитувања 100 примероци
- Изолација и идентификација на цисти и јајченца од цревни паразити (Entamoeba hystolitica*, Entamoeba coli,Cryptosporium spp., Giardia lamblia, trichomonas vaginalis, Taenia spp., Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Trichuris trihiura)* со класични и современи техники кои се применуваат во паразитологијата
  50 примероци
- Идентификација на паразити во препарати од крв *(Plasmodium, Trypanosoma*) со класични и современи техники кои се применуваат во паразитологијата 20 примероци
- Идентификација на паразити во разни телесни течности и пунктати (Leishmania, Toxoplasma gondii, Pneumocystis carini), со класични и современи техники кои се применуваат во паразитологијата
  10 примероци

Во текот на турнусот по паразитологија, специјализантот ќе се оспособи за детекција и на паразити кои поретко се дијагностицираат во текот на секојдневната рутинска пракса (Shistozoma*, Trichinela spiralis,* Pneumocystis carinii*)*

7. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по антимикробна осетливост

- Испитување на осетливоста на микроорганизмите кон антимикробни средства и дезинфициенси со дифузиони, дилуциони и автоматизирани техники
  100 испитувања
- Детектирање на механизмите на резистенција кај микроорганизмите кон антимикробни средства со класични и молекуларни техники на испитување 100 примероци

8. Вештини кои специјализантот ги совладува во текот на турнусот по молекуларни методи во микробиологијата

Правилно земање, транспортирање, и чување на примероците наменети за молекуларни испитувања (брисеви, урина, фецес, ликвор, крв, бактериска култура, ткиво)
50

Екстракција на ДНК од бактериска колонија	10
Екстракција на ДНК од примерок на пациент	10
Екстракција на РНК	10
Амплификација на сегменти од ДНК со PCR	10

Амплификација на сегменти од ДНК со Multiplex PCR	10
Спремање на агарозен гел и аплицирање на PCR продуктите	10
Анализа на резултати од PCR	10
Детекција на микроорганизми (Human Papillomavirus, Аденовирус, Ротавирус, Астровирус, и други) со PCR, Multiplex PCR и реверзна хибридизација	10
Типизација на микроорганизми со молекуларни методи	10

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ПЕДИЈАТРИЈА

Педијатријата е медицинска гранка која се занимава со здраво и болно дете и младинец. Заснована е на унитаристички пристап, т.е. ги здружува превентивната, куративната и социјалната здравствена дејност како и рехабилитацијата во развојното доба. Значаен дел од дејноста во рамките на педијатријата е наменет на превентивата, предсе на попречување на болестите и штетните влијанија на околината врз организмот во раст.

Специјализацијата по педијатрија е процес на учење и тренинг врз принципите на медицина заснована на податоци, кој му овозможува на специјализантот да се здобие со теоретски знаења, практични вештини и ставови за:

- проценката на соматскиот, социјалниот, психолошкиот и интелектуалниот развиток на децата и адолесцентите,
- епидемиологија - поврзаност, инциденца и преваленца на болестите, како и важноста на прибирање на податоци.
- дијагностиката,
- лекувањето,
- рационално препишување на лекови
- рехабилитацијата и превенцијата на болест и инвалидност кај деца и младинци,
- промоцијата на здравјето.
-

Задача на специјализацијата по педијатрија е да го оспособи педијатарот:

- да организира и изведува превентивните дејности во општеството, во локалните заедници, училиштата, интернатите и насекаде каде што има деца и младинци во колективи;
- да го следи растот и развојот;
- да ги открива развојните неправилности и да превзема соответни постапки;
- правилно да ја процени исхранетоста и да дава соответни совети;
- да ги утврдува причините за болестите на децата и младинците во рамки на својот тренинг;
- самостојно да изведува дијагностички и терапевтски дејности во рамките на педијатриските одделенија и амбулантите;
- да изведува основни и натамошни постапки за оживување на критично болно дете;
- да го подготви и следи транспортот на критично болно дете;
- да го пренесува знаењето на соработниците,
- да го води и надзира нивниот стручен развиток;
- да ги совлада основите на научноистражувачката работа и да ја прифати како животна определба спремноста за континуирана едукација.

Специјализацијата по педијатрија се состои од:

- “**заедничко стебло**” - заедничка основна програма која трае 3 години
- **продолжителна програма** која трае 2 годичи (вонболничка и хоспитална)

Во тек **на заедничкото стебло** од обуката, специјализантот се здобива со основните знаења, вештини и ставови во пружање на здраствена заштита на детето и адолесцентот. По завршување на заедничкото стебло специјализантот продолжува уште најмалку две години соодветна обука во зависност од тоа дали ќе работи како вонболнички педијатар или педијатар во болничка установа.

Планот за натамошен тренинг на специјализантот **за вонболничка педијатрија** не содржи дополнителни области освен оние кои се опфатени со “заедничкото стебло”, односно областите на знаења, вештини и ставови кои треба да се развијат на повисоко ниво за докторите кои се специјализираат во оваа област. Прецизното ниво на потребни познавања од секое поглавје ќе биде дефинирано зависно од мегусебните односи во мрежата на другите служби и специјалности.

Планот за вонболничка педијатрија придава посебно значење на семејството како и на околината. За оваа програма многу е значајно доброто познавање на епидемиологијата, затоа што таа се однесува на севкупните состојби во детството, а посебно да се обрне внимание на епидемиологијата на инфективните болести и како таа се менува со имунизацијата и употребата на антибиотици. Односите мегу педијатријата и социоекономските услови се значајни за сите педијатри, но треба да бидат изучувани пошироко од оние кои работат во амбуланта(вонболничка).

Аспекти на педијатриската клиничка пракса:

- Вообичаените и чести проблеми
- Препознавање на ретки но важни проблеми и знаци кои бараат дополнителни испитувања.
- Следење на нормален раст и развој на детето и адолесцентот
- Социајалните влијанија врз здравјето и болестите на децата и адолесцентите
- Следење на епидемиолошките карактеристики на заболувања
- Превенција
  - промоција на здравјето и скрининг.
  - Имунизација
  - превенција на несрекни случаи на индивидуално и општествено ниво
- Водење на деца со хронични пореметувања - модели на заедничка, т.е. “споделена” грижа.
- Проценка и водење на оштетено и инвалидизирано дете
- Пореметувања на психолошкиот и емоционален развој
- Психолошко водење
- Адолесцентна медицина

Обуката за хоспитален педијатар следува по завршување на програмата на “заедничкото стебло “ и трае 2 години. Целта му е постигање на посеопфатно познавање и искуство од областа на етиологијата, патогенезата, патофизиологијата, симптоматологијата, дијагнозата, диференцијалната дијагноза, терапијата, рехабилитацијата и превенцијата на пореметувањата и болестите како и постигање на технички вештини кои се потребни за болнички ниво на инпатиент и оутпатиент грижа за деца и адолесценти.

Секундарниот педијатриски тренинг може да вклучува исто така и делови од супспецијалистички тренинг како што е опишано во соответните планови за специфичен терцијарен педијатриски тренинг. Се пот-тикнува таков тренинг (иако временски ограничен) да се стекнува во соответни специјализирани терцијарни педијатриски тренинг центри.

Методи со кои специјализантот ќе учи се:

- Опсервација
- Демонстрација
- Дијалог, консултација со тутор
- Дискусија за пациенти
- Анализа на случајно избран пациент
- Презентирање на случаеви
- Учество во проекти
- Работа во мали групи
- Групни семинари
- Дискусија на актуелни медицински студии
- Компјутерски програми базирани на интерактивна едукација
- Предавања
- Друго

Заедничко стебло (3 години)

Прва година

Во Центрите за континуирана медицинска едукација специјализантот ќе ги обнови и збогати клиничките вештини, ќе добие познавања и вештини за: современи едукациски методи, етика, континуиран професионален развиток, рационално препишување на лекови.

Специјализантот е собен лекар на детско одделение во болница и во породилиште под водство на непосреден тутор педијатар. Во овој период треба да добие престава за најчестата патологија во педијатријата.

Траење на специјализацијата на поедини одделенија:	месеци
Центри за континуирана медицинска едукација	2,0
Детско одделение и болничка амбуланта	6,0

Единица за трансфузиологија	0,5
Детско одделение во породилиште	1,0
Неонатологија	1,5

Втора и трета година на специјализација

Специјализантот има статус на одговорен собен лекар педијатар на педијатриските клинички одделенија како и на специјализираните единици на клиниката со целокупна педијатриска програма под водство на непосреден тутор и ментор. Го програмира, изведува и води дијагностичкиот и терапевтскиот процес. Се вклучува во дежурствата и работниот процес (рутински иследувања, биохемиски, микроскопски, бактериолошки, радиолошка, сонографска дијагнос-тика, амбуланти, диспанзери и сл.)

Радиологија се вклопува во клиничките оддели пулмологија, гастроентерологија, нефрологија и опфаќа работа во мали групи и семинари.

Офталмологија и оториноларингологија се одвива во соодветните консултативни амбуланти, а вклучува и семинар и работа во мала група во тек на престојот на специјализираните единици на клиниката.

Траење на специјализацијата по одделенија:

	месеци
Неонатологија	2,5
Пулмолалергологија	3,5
Гастроентерологија	3,0
Нефрологија и уролошка амбуланта	3,0
Алергологија, имунологија, автоимуни заболувања	2,5
Инфективни болести	2,0
Детска хирургија	1,0
интензивна терапија	2,0
Оториноларингологија	0,5
Ортопедија	1,0
Дерматологија	0,5
Офталмологија	0,5
Биохемиска и хематолошка лабораторија	1,0

Продолжителна програма за вонболничка педијатрија

Четврта година на специјализација по вонболничка педијатрија

Специјализантот има статус на одговорен собен лекар педијатар на педијатриските клинички одделенија како и на специјализираните единици на клиниката со целокупна педијатриска програма под водство на непосреден тутор и ментор. Го програмира, изведува и води дијагностичкиот и терапевтскиот процес. Се вклучува во дежурствата и работниот процес (рутински иследувања, биохемиски, микроскопски,

бактериолошки, радиолошка, сонографска дијагнос-тика, амбуланти, диспанзери и сл.) Учествува и во работата на консултативните амбуланти.

Траање на опеијализацијата по одделенија:

	месеци
Неврологија	2,5
Кардиологија со ревматологија	2,5
Ендокринологија	2,0
Онкологија - хематологија	2,0
Генетско советувалиште	0,5
Педопсихијатрија со болести на зависност	1,0
Психофизиологија	0,5

Петатта година на специјализација по вонболничка педијатрија

Во тек на оваа година специјализантот има улога на одговорен лекар на соодветните локалитети, каде работи под надзор на тутор педијатар. Во овој период ги проширува своите знаења, вештини и ставови од областа на примарната здраствена заштита, социјалната педијатрија и превенција. Активно учествува во работа во мали групи и семинари организирани од страна на туторот и менторот.

Траење на специјализацијата по одделенија месеци

- Последипломска едукација за здравствена заштита на деца и младинци со курс од токсикологија 2.5
- Социјална педијатрија - градинки, школи 0.5
- Рехабилитација на инвалиди (детски оддел) 1.0
- Амбуланта 3.0
- Ментално здравје со развојно советувалиште 0.5
- Клиничка педијатрија-едукациони тимови 3,5

Продолжителна програма за хоспитална педијатрија

Четврта и петта година по хоспитална педијатрија

Специјализантот има статус на одговорен собен лекар педијатар на педијатриските клинички одделенија како и на специјализираните единици на клиниката со целокупна педијатриска програма под водство на непосреден едукатор и ментор. Го програмира, изведува и води дијагностичкиот и терапевтскиот процес. Се вклучува во дежурствата и работниот процес (рутински иследувања, биохемиски, микроскопски, бактериолошки, радиолошка, сонографска дијагнос-тика, амбуланти, диспанзери и сл.) Учествува и во работата на консултативните амбуланти.

Траење на специјализацијата по одделенија;

	месеци
Неврологија	3,0
Кардиоревматологија	3,0
Ендокринологија	2,5

Онкологија - хематологија	3,0
Интензивна терапија	2,5
Метаболизам и доенче	3,0
Генетика	2,0
Педопсихијатрија	0,5
Оддел за психофизиологија	
0,5	
Последипломска едукација за здравствена заштита	
на деца и младинци со курс од токсикологија	2,0

Формативна проверка на знаењето

Формативната проценка се изведува во тек на секојдневната работа и вклучува самопроценка од страна на специјализантот и проценка од страна на туторит. Формативната проценка може да биде писмена и усмена. Формативна проценка - писмен дел:

- стручен дневник (дневник за стручни вештини што специјализантот треба да ги стекне во тек на специјализацијата)
- индивидуален план за учење
- скала на оценување (прифатена од страна на специјализантот и менторот) Секој специјализант во својата книшка за специјализација и дневник ги впишува сите изведени интервенции и асистенции како и своите стручни, педагошки и истражувачки активности.

Фортативна проценка - усмен дел:

- Опсервација на клинички вештини
- Опсервација на консултација
- Ревизија на медицински истории/ медицински картони
- Ревизија на стручен дневник
- Повратна информација од пациенти
- Повратна информација од вработени

Завршна проценка на знаењето

Завршната проценка е писмена и усмена. *Завршналроценка - писмењдеш*

- тест (MCQ, EMQ, SAQ, MEQ, есеј) *Завршна проценка - усмен дел:*
- проврерка на практичните вештини (OSCE)
- проверка на теоретското знаење

II. ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

Основни барања

1. **Етика**
   - **Етички принципи**
     Прифакање на правилата за меѓучовечки односи со взаемно почитување, како и на Декларацијата од Хелсинки кога се превземаат истражувачки испитувања (Добра лекарска работа).
     Познавање на правата на децата
     Глобална (Декларација на Обединети Нации) и национална перспектива на законски прописи.
   - **Прифакање на професионална дискреција и доверливост**
   - **Емпатичен однос**
     Претставува разбирање на специфичните карактеристики на детските и адолесцентните потреби, како и воспоставување и одржување на одговорен, сочуствителен и доверлив однос со децата и нивните семејства
   - **Разбирање на други култури**
   - **Развивање на недискриминаторски однос кон пациенти и семејства со различно социјално и етничко потекло.**

2. **Континуиран професинален развој**
   - **Тренинг** - прикажување на медицинските проблеми јасно, разбирливо, кусо.
   - **Практикување на медицина заснована на докази**
   - **Критичен пристап кон литературните податоци**
   - **Подготвеност за континуирана медицинска едукација**

   Стекнување на навика и принцип за сопствено усовршување со цел за континуирано освежување на знаењата во тек на тренингот, но и како животна определба за континуирана медицинска едукација (дефинирање на потребите за учење и начинот на учење, применување на наученото во практиката)
   - **Осигурување на квалитет**

   Редовно проценување на ефективноста на работата преку правилно бележење и периодично проценување.

3. **Рационално препишување на лекови**
   - **Механизам на дејство на често употребувани лекови**
   - **Специјални аспекти на фармакокинетиката и дозирање на медикаменти во детството**
   - **Важни интеракции на лековите**
   - **Контраиндикации и странични ефекти на лековите**
   - **Пријавување на несакани реакции на лекови**
   - **Употреба на антибиотици**
   - **Објаснување на родителот за неупотреба / употреба на соодветен лек**
   - **Справување со притисок од страна на пациенти, фармацефтски куќи.**
   - **Избегнување на непотребно препишување лекови и полифармација**
   - **Земање предвид на етичките норми при препишување на**

скапи лекови

4. Раководење

Основно раководење

- Организирање, закажувања или други системи за пристап на пациентите
- Организирање на консултација
- Водење досиеја (документи, компјутер)
- Создавање планови за развој со другите членови на тимот
- Поставување процедури за жалби, со респект кон колегите.

Финансиско раководење

- организирање ефикасна контрола на ресурсите
- следење на приходот и трошоците.

Раководење со времето

- Тој/таа треба да има вештини да ги планира, набројува приоритетите и да организира состаноци.
- Почитување на сопственото време и времето на другите
- Потребата за време за себе и семејството
- Намалување на стресот кај себе, семејството и колегите

Раководење со луѓе

- организирање на тимска работа
- организирање на системи за донесување одлуки
- поделба на одговорноста помеѓу членовите на тимот.
- почитување на членовите на тимот и препознавање на нивните сили и слабости.
- грижа за едукацијата на членовите на тимот (сестри, помладите колеги)

Лекарот треба да ја охрабрува добрата комуникација меѓу членовите на тимот и со надворешните агенции.
Тој треба да биде способен да дава и прима ефикасен фидбек.

Посебни барања

Посебните барања вклучуваат здобивање на:

А. Знаења - теоретски познавања за одредена проблематика кои ќе претставуваат солидна база за клиничка работа

Б. Вештини - примена на знаењата во пракса

Б.1. Клинички вештини

- **Земање на анамнестички податоци**

- *Истакнување на оние податоци кои се поврзани со моменталната поплака*
- *Комплетирање на историјата со вклучување на пренатални, родилни, постнатални, развојни карактеристики, како и со податоци за исхрана, имунизација, социјална и семејна историја*

Проценка на физичкиот статус

- *Витални функции*
- *Брза идентификација на здраво, болно и животозагрозено дете*
- *Комплетно испитување на телесните системи, модифицирано според тежината на болеста и возраста на детето*
- *Разбирање на разликата во приодот кон идентификација на проблемот на ниво на ПЗЗ и СЗЗ*
- *Проценка на развојот, функциите на нервниот систем, однесувањето, емоционалната состојба, растот и крвниот притисок*
- *Ректално испитување при абдоминални болести (врз основа на индикации)*
- *Специјални наоди кај новородени*

Познавања и вештини на основните техники на испитување

- *Земање на крв*
- Убод од прст и петица
- Венепункција
- Познавање на потребите од минимално количество крв за различни тестови
- Познавање на соответни садови и начин на чување на крв за различни тестови
- *Земање на урина*
- Соответни методи за земање на примерок од урина: спонтано мокрење, лепливи кеси, катетеризација, супрапубична пункција
- Познавање на соответно чување на уринатa за различни тестови
- *Земање на цереброспинален ликвор*
  - Лумбална пункција (контраиндикации)
  - Познавање на чување на ликвор за различни тестови

Лабораториска дијагностика

- *Практицирање на рутински анализи*
- Урина: скрининг со ленти, микроскопско испитување, броење во комора
- Крв: хематокрит, хемоглобин, број на леукоцити и диференцијација, проценка на крвните клетки во размаска (од издаден резултат, плус практично искуство за лекари на кои тоа им е потребно)

  Кожни тестови: туберкулински и други интракутани тестови, епикутани и прик тестови, земање на течност од були

  Метаболни тестови: гликоза и други тестови со ленти
- *Способност за интерпретација на лабораториски наоди:*
- Познавање на нормалните варијации на лабораториските наоди
- Интерпретација на серохемиски наоди:
- *за функција на органи (црн дроб, бубрези, панкреас, коски и мускули)
- *инфламаторни знаци
- Анализа на крвни гасови
- Анализа на урина
- Хематолошки наоди

- **Познавање и вештини за дијагностички имиџинг методи**

- *Дијагностика со Хзраци и ултрасонографија*
- *Основни познавања на други имиџинг методи*
  - Компјутеризирана томографија, магнетна резонанца, нуклеарни изотопски испитувања

• **Познавања, вештини и безбедносни предострожности на основните тераписки техники:**

- ***Инекции***
  Инфузии
- ***Трансфузии***

• **Познавање на основните тераписки мерки во детството и адолесценцијата**

- ***апликација на лековите(пер орално,*** *sc, ид, им, ив)*
  одредување на доза на лекови према возраст
- ***препишување на лек (рецепта)***
- ***Симптоматски третман на неспецифични симптоми:***
- **висока температура**
- **болка**
  - ***Инфузиона терапија*** **(да се види кај техники за третман и соответни групи на болести)**

• **Изготвување на документација**

Пишување на испис
Издавање на потврда на смрт
Пишување на писмо за упатување во болница
- ***Пријавување на заразни болести***

Б.2. Комуникациски вештини

- **Професионална комуникацијасо** пациентот и родителот/старателот Потребно е да се разговара на разбирлив и достапен начин, да се сослуша пациентот и семејството, да се даде поткрепа, да се одговори соответно на стравувањата, очекувањата , да се вклучат и детето и семејството во донесување на потребните одлуки по пат на заедничка информираност за дијагностичките и тераписките процедури.
- **Принципи на разговор во специјални ситуации** (пр.малформации, онеспособеност, емоционални и ментални проблеми неизлечиви болести, злоупотреба на дете.терминални болести, смрт.)
- **Давање информации** - овластено и објективно информирање на пациентите и семејствата , со крајна критичност за неопходната професионална дискреција.
- **Однос кон колегите** - соработка со колегите и медицинскиот персонал на работното мрсто и во општеството, избегнување на критицизам во отсаство на односните лица.
- **Добра соработка со групите за самопомош и со здруженија на родители**

В.Ставови

Кон фамилијата и детето

- **Одговорен приод и изградба на доверба со детето и фамилијата**

- **Свесност за влијанието на психосоцијалните и биолошките фактори во иследувањето и водењето на детето**
- **Искреност**
- **Потреба од согласност од поголемо**

дете *Меѓусебни односи*

- **Недискриминаторен став кон родителите од различни етнички средини**
- **Вклучување на фамилијата во водењето на болеста на детето**
- **Кооперативен сооднос со вработените**
- **Тимска работа**
- **Мултидисциплинарен**

приод *Лични*

- **Критичен осврт кон медицински публикации**
- **Логична употреба на протоколи, текстови и други извори**
- Самокритика - Препознавање на сопствените ограничувања и согледување кога треба да се побара совет и/или помош, признавање на вистината во случај на грешка.
- **Потреба од континуирано учење**
- **Одржување на сопствена**

хигиена

Социјални

- **Разбирање на социјалните, општествените аспекти на здравствената заштита**
- **Разбирање на чинењето на здравствената заштита**
- **Разбирање на моралните и етичките влијанија на различните форми на здравствена заштита**

1. ПОЗНАВАЊЕ НА НОРМАЛНИТЕ РАЗВОЈНИ ПРОЦЕСИ И НИВНИТЕ МОЖНИ ВАРИЈАЦИИ

Знаење

1.1 Основи на анатомскиот и функционален пренатален развиток

- Нормален развиток
- Специфичност на вулнерабилните фази
- Ризици и влијанија
- Превентивни скрининг програми

1.2 Проценка на состојбата и развојот на новороденото и неонатална

адаптација

- Системи за проценка на зрелоста на соматскиот и на нервниот систем
- Постнатална адаптација на респираторниот систем, циркулација и др.

1.3 Раст

- Нормален раст и физички развиток на доенче, дете и адолесцент; нормални варијации
- Фактори кои влијаат на растот во различни периоди

- Ефекти на социјално и емоционално ускратување врз растот
- Чести и значајни причини за заостаток во раст

1.4 Промени на телесната содржина и анатомија зависно од возраста

1.5 Психомоторен, когнитивен и социјален развиток

- Клучни развојни периоди во животот
- Влијание на генетски фактори и фактори од околината .
- чести причини за заостаток во развојот

1.6 Пубертет и сексуалност

- Нормална појава и варијации на пубертетот кај обата пола
- Раст во пубертетот
- Психосоцијални аспекти: сексуален идентитет, улога на работата, независност, идеали и чувства

1.8 Однесување на детето

- Нормално однесување и емоционален развиток на детето

Вештини

1.1 Основи на анатомскиот и функционален пренатален развиток

- Спроведување на превентивни пренатални скрининг програми

1.2 Проценка на состојбата и развојот на новороденото и неонатална адаптација

- Утврдување на гестациска старост
- Утврдување на витални знаци (Апгар - score)

1.3 Раст

- Точно мерење на должина (висина), тежина и обем на глава
- Употреба на карти за раст
- Коскена старост како мерка за скелетна зрелост
- Одредување на телесна површина, маса, BMI
- Забна зрелост

1.5 Психомоторен, когнитивен и социјален развиток

- Нормален развој (груба и фина моторика, говор и јазик, емоционални, когнитивни и социјални вештини), нормални отстапувања и девијации
- примена на различни методи за проценка на развојот: анамнеза, клиничко посматрање, стандардизирани тестови со нормални варијации
- Развојна проценка преку согледување на грубата и фина моторика, игра, говор и социјални навики
- Физиолошки и патолошки рефлекси и реакции на движење зависно од возраста
- Тестови на вид и слух кај различни возрасти
- Стандардизирани тестови: Denver developmental screening test
- Препознавање на чести причини за заостаток во развојот

1.6 Пубертет и сексуалност

- Проценка на стадиуми на пубертетот (Танер)
- Зголемување на дојките кај момчиња (проценка и водење)

1.7 Психодинамика на семејството на болно дете

- Препознавање на структурата, социјално и образовно ниво како и окружување на семејството
- Утврдување на капацитетот на членовите на семејството за разбирање и справување со акутната или хронична болест на детето, како и за согласување со предлозите за терапија

1.8 Однесување на детето

- Препознавање на нормално однесување и емоционален развиток на детето
- Препознавање на чести проблеми во однесувањето во различни возрасти на детето

Ставови

1.3 Раст

- Влијание на генетски, етнички, пренатални и постнатални фактори од околината

1.5 Психомоторен, когнитивен и социјален развиток

- Разбирање на различни методи за проценка на развојот: анамнеза, клиничко посматрање, стандардизирани тестови со нормални варијации

1.6 Пубертет и сексуалност

- Разбирање на адолесцентната сексуалност
- Свест за специфичните здравствени потреби на адолесцентите
- Аспекти на однесувањето на адолесцентите: алкохол, никотин, дроги, сексуално однесување, невнимателно возење

1.7 Психодинамика на семејството на болно дете

- Разбирање на солзите, тагата, надежите и очекувањата на родителите

2. ПРЕВЕНТИВНА И СОЦИЈАЛНА ПЕДИЈАТРИЈА

Знаења

2.1. Социјални фактори кои влијаат на здравјето и болестите:

- Причинители и ефекти од околината врз здравјето и развојот, ризични групи
- Превентивни стратегии
- Карактеристики на семејството: големина, собрано, растурено, еден родител, стабилно, реконструирано, растурен дом, екстремна подвижност, сиромаштија, образование, социјален статус и состојба на вработеност, околина, богатство
- Образовни навики (ригидни, презаштитеност, негрижа, насилност, злоупотреба и др.)
- Географски фактори (селски, градски)
- Културни и етнички фактори

2.2. организација на здраствената заштита на детето

- Дефиниција и структура на вонболничка и болничка заштита
- Познавање на концептот на интеграција на трите нивоа на здраствена заштита во обезбедување на здравјето на детето
- Улога на различни професионални групи на различни нивоа на заштита
- Улога на општествени организации во обезбедување на здравјето

на детето
- Улога на интернационални организации (УНИЦЕФ, СЗО)

2.3. Промоција на здравје
- Познавање на програми за промоција на здравјето
- Начини на промоција на здравјето

2.4. Епидемиологија на регионот
- Демографски податоци
- Концепти за перинатален, неонатален и доенечки морталитет
- Податоци за преваленција на болести - извори и методи на прибирање
- Ендемски и епидемиски случувања

2.5.Актуелни регионални здравствени програми
- Генерален и селективен неонатален скрининг за конгенитални метаболни болести, ендокрини и инфективни болести

2.6. Судден инфант деатх синдроме
- Класификација и ризиокофактори
- Превенција

2.7. Рано препознавање на болестите
- Познавање и идентификација на болестите за кои раното препознавање е основно
- Познавања за последиците од касното препознавање од физички, емоционален, ментален и социјален аспект

2.8. Имунизација
- Национален календар за вакцинација
- Индикации и контраиндикации

2.9. Загадување на околината
- Агенси и актуелни форми на загадување
- Ефекти и болести од загадување
- Профилактични мерки
- Специјални регионални проблеми

2.10. Превенција на несреки и труења
- Епидемиолошки податоци за најчести несреќи и повреди
- Причини и ризици за несреки и труења зависно од возраста
- Ефективни превентивни мерки

2.11. Аспекти на заштита на детето
- Базични едукативни и педагошки принципи
- Чести модели на субкултура на насилство
- Чести причини за негрижа и злоупотреба
- Последици на злоупотреба

2.12 Принципи за грижа за телото кај здрави деца од различна возраст
- Контрола на телесни фунции
- Телесна хигиена
- Облекување
- Грижа за кожата
- Позиција при спиење
- Температура на околината
- Тренинг на празнење на цревата и бешиката

2.13. Грижа за новородени и недоносени

- Специјални потреби кои се однесуваат на успешна нега

2.14. Принципи на психосоцијална грижа

- Познавање на основните потреби на доенчиња, деца и адолесценти
- Односи родител - дете
- Превенција на развојна и емоционална регресија кај акутно и кај хронично болни деца

2.15 Сексуална хигиена

- Дневна хигиена
- Соответно облекување
- Сексуално воспитување
- Контрацепција и совети за односи

2.16. Нутритивни потреби и препораки зависно од возраста

- Вода и електролити, калории
- Нутритивни компоненти: јагленохидрати, масти, протеини, витамини, микроелементи
- Нутритивни потреби зависно од возраста

2.17. Хранење на новородени и доенчиња

- Принципи и практицирање на исхраната
- Доење
- Хранење со формула: потреба од артефициелни млека, типови на формули и индикации
- Дохрана
- Додатоци на витамини и микроелементи

2.18. Хигиена кај здрави и болни деца

- Дентална хигиена и превенција на кариес
- Превенција на инфективна контаминација во секојдневен живот
- Обврска за пријавување на инфективни болести
- Испитувања на околината
- Превенција на инфективна контаминација во болници, правила на изолација
- Избегнување на нозокомијални инфекции кај ризични пациенти (имунонекомпетентни) и во единици за интензивна нега

2.19. Дете во болница

- Индикации за хоспитализација
- Правата на децата во болница
- ”Rooming in”
- Превенција на негрижа

2.20. Хронично болно дете и disabilitis

- Влијание на хроничната болест на здравјето, образованието, животот и фамилијата
- Проценка на квалитет на живот
- Потреба од мултидисиплинарен приод
- Земање предвид на улогата на педијатарот во грижата и проценувањето на овие деца
- водење на посебни регистри
- улогата на посебни школи

- заедничка грижа за хронично

болно дете *Вештиш*

2.3. Промоција на здравјето

- Спроведување на промоција на здравјето во тек насекоја

консултација **2.5.Текушти регионални здравствени програми**

- Спроведување на национални превентивни испитувања и/или имунизациони програми
- Рано препознавање на губиток на слух, дефекти на видот, цистична фиброза, неуробластом и др.

2.7. Рано препознавање и поткрепа на развојните пореметувања

- Рана терапевтска интервенција и унапредување на развојот
- Рана психосоцијална и педагошка подршка на семејството
- Интердисциплинарна тимска работа

2.7. Рано препознавање на болестите

- идентификација на болестите за кои раното препознавање е основно
- Идентификација на поединци и групи со ризик
- Грижа за деца со зголемен ризик

2.8. Имунизација

- Спроведување на имунизација според важечката законска

регулатива

2.9. Загадување на околината

- Спроведување на профилактични мерки
- Препознавање на специјални регионални проблеми

2.10. Превенција на несреки и труења

- препознавање на труено / повредено дете
- Ефективни превентивни мерки

2.13. Грижа за болни деца

- Совет на родителите/старателите за кои знаци треба да се побара медицинска помош. Едноставни дијагностички знаци: проценка на свеста, активност, температура, промени на кожата, движења, јадење, однесување, повраќање, изглед и број на столици, абдоминална дистензија, отоци, дишење, промени во плачот.

2.14. Принципи на психосоцијална грижа

- Превенција на развојна и емоционална регресија кај акутно и кај хронично болни деца

2.15 Сексуална хигиена

- Советување за дневна хигиена
- Советување за соответно облекување
- Сексуално воспитување
- Советување за контрацепција и совети за односи

2.16. Нутритивни потреби и препораки зависно од возраста

- Земање на анамнеза за исхраната
- Проценка на нутритивниот статус
- Одредување на потреби за вода и електролити, калории
- Одредување на потреби за нутритивни компоненти: јагленохидрати, масти, протеини, витамини, микроелементи
- Давање совет за здрава исхрана

- Одредување на нутритивни потреби за специфични болести (целијакиа, диабет, цистична фиброза..)
- изработка на нутритивни планови за исхрана на деца и адолесценти

2.17. Хранење на новородени и доенчиња

- Доење- одредувае на дневни потреби
- Хранење со формула: одредување на тип и количина
- Одредување на витамини и микроелементи

2.18. Хигиена кај здрави и болни деца

- Дентална хигиена и превенција на кариес
- Превенција на инфективна контаминација во секојдневен живот
- Обврска за пријавување на инфективни болести
- Испитувања на околината
- Превенција на инфективна контаминација во болници, правила на изолација
- Избегнување на нозокомијални инфекции кај ризични пациенти (имуноне-компетентни) и во единици за интензивна нега

2.19. Аспекти на заштита на детето

- Идентификација на ризична фамилија
- Препознавање на тепано дете
- Препознавање на физичка, емоционална и ментална негрижа
- Препознавање на сексуална злоупотреба
- Превенција на негрижа и злоупотреба
- Правење на план за водење на злоупотребено дете
- Тимска работа со социјални работници, психолози, претставници на законот и други професионалци

2.20. хронично болно дете и disabilits

- Проценка на квалитет на живот
- Потреба од мултидисиплинарен приод
- водење на посебни регистри
- заедничка грижа за хронично болно дете

Ставови

2.3. Промоција на здравјето

- Спроведување на промоција на здравјето во тек насекоја консултација

2.7. Рано препознавање и поткрепа на развојните пореметувања

- Интердисциплинарна тимска работа

2.7. Рано препознавање на болестите

- земање обзир на последиците од касното препознавање од физички, емоционален, ментален и социјален аспект

2.10. Превенција на несреки и труења

- здраствено воспитување во тек на секоја консултација за превенција од труења и несреќи

2.14. Принципи на психосоцијална грижа

- Односи родител - дете
- Превенција на развојна и емоционална регресија кај акутно и кај хронично болни деца

2.16. Нутритивни потреби и препораки зависно од возраста

- Земање предвид на важноста на правилна исхрана во детството во превенција на болестите кај возрасните

2.18. Хигиена кај здрави и болни деца

- Превенција на инфективна контаминација во секојдневен живот

2.19. Аспекти на заштита на детето

- Земање предвид на потребата од тимска работа со социјални работници, психолози, претставници на законот и други професионалци

2.20. хронично болно дете и дисабилитs

- Земање предвид на улогата на педијатарот во грижата и проценувањето на овие деца
- земање предвид на потребата од заедничка грижа (мултидисциплинарен приод)

3. ИТНИ ПЕДИЈАТРИСКИ ПРОБЛЕМИ
(Шок, дехидрација, респираторна инсуфициенција, конвулзии, пореметувања на свеста, хиперпирексија, акутен абдомен, метаболни кризи)
(повреди, труења, давење, изгореници и опаротини, инхалација на туѓо тело) ***Знаења***

- Познавање на клиничката презентација на најчестите итни педијатриски проблеми
- Патофизиологија на најачестите итни педијатриски состојби
- Познавање на тераписките протоколи за најчестите итни педијатриски состојби
- Критериуми за упатување во

болница ***Вештини***

- препознавање на најчестите итни педијатриски проблеми
- проценка на итноста на состојбата
- проценка на виталните функции
- спроведување на реанимација:
- Основна подршка на витални функции:
- Уста на уста и уста на нос вентилација кај поголемото дете
- Вентилација со маска и интубација
- Стимулација на срце
- Основи на терапија со лекови
- Приготвување за транспорт и придружба
- започнување на терапија според протокол за водење на најчести итни педијатриски состојби
- чуствителна комуникација со родителите и фамилијата

Ставови

- Земање предвид на загиженоста на родителите при итни состојби

4. КОНГЕНИТАЛНИ И СТЕКНАТИ БОЛЕСТИ
Познавање на етиологијата, патофизиологијата, симптомите, дијагнозата, диференцијалната дијагноза, превенцијата и терапијата на конгениталните и стекнатите болести:

4.1**.Генетски проблеми, малформации и дизморфични синдроми: *Знаења***

- Разбирање на молекуларната основа на вродените болести
- Разбирање на молекуларната основа на чести и значајни генетски болести
- Скрининг за генетски болести
- Дијагностички методи, т.е. хромозомски анализи, молекуларна биологија
- Можности за рана интервенција и подршка на семејството
- Придружни социо-психолошки проблеми
- Критериуми за упатување за генетско советување

Вештни

- Препознавање на знаци и симптоми на чести генетски и дизморфични болести
- Конструкција на семејно стебло и интерпретација
- Основно генетско

советување *Ставови*

- Личниот став на лекарот кон малформирано и оштетено дете или адолесцент, неговото однесување, видот на информација и вниманието пружено на семејството се одлучувачки за прифакањето на вистината од страна на родителите и соработката

4.2 Анте, перинаталани и постнатални проблеми :

Знаења

- Ризични бремености
- Значајни ризик фактори за раѓањето
- Индикации за пренос на бремена жена и дете во специјализиран перинатален центар
- Влијание на перинатални настани врз перинаталниот, неонатален и доенечки морталитет и морбидитет
- Индикација за пренос во неонатална единица за интензивна грижа
- Клиничка презентација на значајни проблеми на новородено и недоносено
- Критериуми за дијагноза на проблеми на новородено и недоносено
- Тераписки протоколи за значајни клинички проблеми на новороденото и недоносено
- Критериуми за упатување
- Принципи на хомеостаза на прематурно
- Фетална и неонатална исхрана
- Превенција на инфекции
- Превенција на адаптациони проблеми
- Скрининг програми
- Познавање на етичките, социјалните и правните последици поврзани со грижата за критично болно новородено кое е малформирано или екстремно незрело

Вештини

- Евалуација на виталната состојба
- Проценка на соматски аспекти, интраутерин раст, гестациска

старост, знаци за зрелост како и развојна и невролошка состојба (види исто така и 2.1.2.)
- Тимска работа со акушери, особено следење на ризични породувања
- Рутински процедури по раѓање
- Основна подршка на животот и оживување
- Употреба на неинвазивен мониторинг
- Транспорт врз основа на индикација за пренос во неонатална единица за интензивна грижа
- Рано препознавање на клинички значајни проблеми на новороденото
- Назначување и интерпретација на соодветни иследувања и лабораториски испитувања за поставување дијагноза
- Започнување на тераписки постапки кај новородено според протокол и натамошно водење по истиот
- Препознавање на болести со хируршка итност
- Совет и водење на мајки - доилки и општа грижа за доенче
- Следење на високоризични доенчиња и долгорочен

исход ***Ставови:***
- Земање предвид дека при згрижување на новороденото, интервенциите освен корист содржат потенцијален ризик
- Свесност за осетот на болка кај новороденото и значењето на нејзина елиминација
- Земање предвид на етичките, социјалните и правните последици поврзани со грижата на критично болно новородено кое е малформирано или екстремно незрело

4.3. Развојни пореметувања:

Знаења
- Чести причини за развојни пореметувања
- Чести манифестации и епидемиологија
- Значење на психолошка и педагошка подршка
- Методи за рехабилитација: психотерапија, тренинг на говор и слух, други видови на професионална помош
- Здравствениот систем и специјални организации за развојни пореметувања и хендикепирани деца
- Критериуми за упатување

Вештини:
- Препознавање и проценка на нормалните варијации, отстапување од нормалата и типични патолошки слики
- Назначување и интерпретација на значајни дијагностички тестови и имиџинг методи

Ставови:
- Разбирање дека варијациите во растењето, развојот и пубертетот можат да причинат загриженост кај децата, адолесцентите, родителите/старателите и здравствениот персонал и дека овие грижи можат да имаат долготрајни ефек-ти врз психолошкиот

развиток и социјалните односи.
- Специјално разбирање за семејствата со оштетено дете

4.4. Пореметувања на исхраната:

Знаења:

- Нутритивни потреби на недоносените и смалл фор дате новородени
- Клиничка и лабораториска проценка на нутритивниот статус
- Нутритивни потреби при акутни и хронични катаболични болести
- Чести проблеми при исхрана
- Поврзаност на исхраната и болестите (дефицити, гојазност, артериосклероза)
- Принципи и модификации во исхраната во водење на различни болести
- Дефиниција на малнутриција
- Проблеми на алтернативната и вегетаријанската исхрана

Вештини:

- Земање на анамнеза за исхраната
- Проценка на нутритивниот статус
- Назначување и интерпретација на значајни дијагностички тестови и имиџинг методи
- Одредување на потреби за вода и електролити, калории
- Одредување на потреби за нутритивни компоненти: јагленохидрати, масти, протеини, витамини, микроелементи
- Давање совет за правилна исхрана (составување на листа за јадење)
- Одредување на нутритивни потреби за специфични болести (целијакиа, диабет, цистична фиброза..)

Ставави:

- Разбирање на значењето на правилна исхрана во детството за намалување на болестите кај возрасните и спротивстваувње на нутритивните навики кои не им одговараат на децата

4.5. Болести на дигестивниот систем и црниот дроб:

Знаења:

- Физиологија и функционален развиток на дигестивниот систем
- Клиничка презентација, патолошки процеси, иследувања и терапија на малабсорпција и малдигестија
- клиничка презентација на болести со водечки симптоми: акутна и хронична дијареа, затвор, повраќање, абдоминална болка, абдоминален тумор, опструкција на црево, жолтица и зголемување на црниот дроб
- Водено електролитна равнотежа и терапија на дехидрација
- Индикации за примена на соодветни дијагностички постапки
- Познавање на важечки тераписки протоколи

Вештини

- Препознавање и интерпретација на водечки симптоми од дигестивниот систем и црниот дроб
- Проценка на дехидрираност
- Проценка на столицата
- Клиничко испитување на абдоменот вклучително со ректална експлорација
- назначување и интерпретација на лабораториски наоди и техничка и имиџинг дијагностика на дигестивниот систем и црниот дроб
- Започнување на тераписки постапки според протокол и натамошно водење по истиот
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење

Ставови:

- Земање предвид на неопходноста од соработка со детски хирург
- Свесност дека испитувањата можат да бидат непријатни, болни или застрашувачки; детето и родителите мораат претходно да бидат информирани

4.6. Болести на респираторните органи:

Знаења:

- Основна респираторна физиологија (вентилација, перфузија, размена на гасови, белодробен волумен, крвни гасови)
- Анатомија на респираторниот тракт вклучително значајни абнормалности
- Контрола на дишењето
- Механички и имунолошки пореметувања на респираторниот систем
- Препознавање на значајни респираторни симптоми , знаци и респираторна инсуфициенција
- Причини за повторувачки респираторни инфекции
- Скрининг за и дијагноза на цистична фиброза
- Патофизиологија и дијагноза на респираторни алергии
- Белодробна хиперреактивност
- Влијание на пушењето и полуцијата во воздухот врз респираторните болести
- Индикации за дијагностички процедури вклучително имиџинг техники, тестови на белодробна функција и бронхоскопија
- Познавање на важечки тераписки протоколи
- Основни принципи на аеросол терапијата

Вештини:

- Препознавање на симптоми на респираторните болести вклучително значајни техники на клиничко испитување
- назначување и интерпретација на резултати на чести имиџинг процедури, крвни гасови и едноставни тестови на белодробна функција
- Изведување и интерпретација на туберкулинско тестирање
- Интерпретација на потниот тест

- Започнување на тераписки постапки според протокол и натамошно водење по истиот
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење

Ставови:

- Разбирање на влијанието на хронична респираторна болест врз детето и семејството
- Разбирање на значењето на едукацијата на родителите/старателите и децата за хроничните респираторни пореметувања

4.7. Болести на срцето и крвните садови: *Знаења:*

- Анатомија и физиологија на фетална циркулација и циркулаторни промени на раѓање
- Анатомија и функционални последици кај почестите конгенитални срцеви мани
- Асоцираност на срцеви мани со други малформации
- Клиничка презентација, патофизиологија и водење на акутна срцевобелодробна слабост
- Физиолошки параметри зависно од возраста
- Индикации за кардиолошки испитувања
- Превенција на бактериски ендокардитис ***Вештини:***
- Клиничко препознавање на кардијални симптоми и срцева мана
- Препознавање на невини срцеви шумови
- Кардиопулмонално оживување кај доенче и дете
- Мерење и интерпретација на крвен притисок
- Назначување и интерпретација на дијагностички постапки
- Разликување на кардијална од белодробна причина за респираторен дистрес и цијаноза кај новородено
- Започнување на тераписки постапки според протокол и натамошно водење по истиот
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење

Ставови;

- Став за потреба од консултација со кардиолог за кардиолошка проценка и третман

4.8. Имунодефицити и автоимуни болести:

Знаења:

- Развој на имунолошката компетентност и одбрамбените механизми на домакинот
- Патолошки основи на имунодефицитите и автоимуните болести
- Клиничка и лабораториска евалуација на имунодефицитите
- Клиничка и лабораториска евалуација на автоимуните болести
- Индикации за имуномодулација (супститутивен,

супресивен или стимулативен третман) на имуниот систем
- Мерки за превенција на опортунистичките инфекции
- Критериуми за упатување *Вештини:*
- препознавање на клиничките знаци на имунодефицити и автоимуни болести
- назначување и интерпретација на испитувања илабораториски тестови
- Водење и упатување според важечки протоколи
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење

4.9. Алергии

Знаења:
- Патофизиологија на алергиските болести
- Улога на наследност и на околината (полуција, алергени)
- Својства на алергените
- Типови на алергиски реакции
- Својства на атопискиот синдром
- Лабораториски дијагностички тестови
- Профилактични и терапевтски принципи *Вештини*
- Земање на соответна анамнеза вклучително и алергени во околината и други фактори од околината
- препознавање на клиничките знаци на алергиските болести
- назначување и интерпретација на испитувања илабораториски тестови
- Водење и упатување според важечки протоколи
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење
- Изведување, посматрање и интерпретација на кожните тестови
- Водење на анафилактичен шок според важечки протокол

Ставови:
- Разбирање на социјалниот аспект и неповолност на алергиите

4.10. Ревматски болести:

Знаења:
- Патогенеза и клиничка слика на чести болести со ткивни реакции
- Значајни дијагностички процедури
- Принципи на анти-инфаламаторен третман и рана физиотерпија ***Вештини:***
- препознавање на клиничките знаци на ревматски болести
- назначување и интерпретација на испитувања и лабораториски тестови
- Водење и упатуцање според важечки протоколи
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење

- Мултидисциплинарен приод

Ставови:

- Познавање на последиците на хроничните зглобни воспаленија

4.11. Болести на крвта и коагулацијата

Знаења:

- Развој, структура и функција на крвните елементи и нивните прекурзори
- Механизми на хемостазата
- Нормални вредности на крвните елементи и хемостазата зависно од возраста
- Квантитативни и квалитативни абнормалности на крвните клетки
- Скрининг за хемоглобинопатија
- клиничките симптоми и знаци
- Критериуми за дијагноза на леукемија
- Диференцијална дијагноза на анемија
- Вачечки протоколи за лекување на хематолошки пореметувања
- Критериуми за упатување

Вештини:

- Испитување на крв и крвна размаска
- назначување и интерпретација на лабораториски испитувања
- превенција и лекување на анемија
- превенција на инфекции кај аспленични пациенти

4.12.Тумори

Знаења:

- Структура и карактеристики на малигни и бенигни тумори
- Генетски и фактори од околината кои предиспонираат кон малигни болести во детството
- Познавање на различни симптоми на појавување на малигните болести
- Диференцијална дијагноза на зголемени лимфни јазли, хепато и спленомегалија
- Принципи на тераписки режими и несакани ефекти
- Принципи на отстранување на болка

Вештини:

- препознавање на клинички симптоми и знаци за малигни заболувања
- Индикации за дијагностички испитувања
- Интерпретација на резултати
- Информација и консултација со родители/старатели и пациенти
- Потпорна и палијативна грижа
- Водење и упатуцање според важечки протоколи
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење

- Мултидисциплинарен приод ***Ставови***
  - свесност дека и родителите/старателите на деца со едноставни проблеми се сомневаат на малигни болести
  - Земање предвид мултидисциплинарно водење на малигните болести
  - свесност за психолошки став и советување за неизлечиво болно и за дете на умирање

4.13. Болести на генито-уринарниот систем:

Знаења:

- Ембриогенеза и уринарни болести
- Проценка на чести манифестации на генито-уринарните болести
- Испитувања на реналната функција и индикации за нив
- Индикации за различни имиџинг методи на уринарниот систем
- Акутна и хронична ренална инсуфициенција
- Значење на рано откривање и терапија на инфекциите на уринарниот систем
- Разбирање на микцијата и нејзини пореметувања
- Хипертензија
- Критериуми за упатување

Вештини:

- препознавање на клиничките важни проблеми и знаци
- назначување и интерпретација на испитувања илабораториски тестови
- Водење и упатување според важечки протоколи
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење

Ставови:

- Разбирање на психолошкиот стрес заради терминална бубрежна инсуфициенција и нејзин третман (дијализа, трансплантација)

4.14. Болести на нервниот систем :

Знаења:

- Невролошки испитувања
- Чести причини за невролошки и развојни пореметувања
- Рани симптоми на невро-мускулни проблеми
- Карактеристики на невро-дегенеративните и невро-метаболните болести
- Чести епилептични синдроми
- Дијагноза и водење на главоболка
- Принципи на употреба на антиконвулзивни лекови
- Стадиуми и диференцијална дијагноза на кома
- Критична употреба на значајни испитувања: лумбална пункција, сонографија, КТ, магнетна резонанца
- Основи на рехабилитациона терапија: мултидисциплинарен

пристап, рана интервенција и психо-социјална поткрепа на семејството
- Мултихендикепирано дете
- Критериуми за

упатување ***Вештини:***
- Чести тестови за рефлекси, фина и груба моторика, говор и социјално однесување
- Тестови на вид и слух за различни возрасти
- назначување и интерпретација на инспитувањата и резултатите
- изготвување на план за лекување на конвулзиите според важечки протоколи
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење

Ставови:
- Познавање на психо-социјалниот одраз врз фамилиите со дете со мозочно оштетување и ментална ретардација

4.15. Болести на мускулите

Знаења:
- Рани симптоми и знаци на мускулните проблеми
- Индикации за соответни испитувања: нервна спроводливост, EMG, мускулна биопсија, лабораториски испитувања
- Сооднос со метаболните болести
- Важечки тераписки протоколи
- Критериуми за

упатување ***Вештини:***
- препознавање на клиничките важни проблеми и знаци
- назначување и интерпретација на испитувања илабораториски тестови
- Водење и упатување според важечки протоколи
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење

Ставови:
- Земање предвид на потребата од мултидисциплинарен приод

4.16. Болести на коските и зглобовите:

Знаења:
- Анатомија и физиологија на коскениот раст
- Патофизиологија на рахитот, превенција, дијагноза, третман
- Коскени и зглобни манифестации на системските болести
- Причини за деформитети на зглобови и коски
- Рана дијагноза и третман на дисплазија на колкот
- Рана дијагноза на остеомиелит и остеоартроза
- Диференцијална дијагноза кај дете кое криви
- Фармакологија на антиинфламаторните

лекови ***Вештини***
- Препознавање на клинички важни форми на пореметувања на коските

- Интерпретација на рентгенграфии на коски и на нуклеарни имиџинг техники
- назначување и интерпретација на лабораториски тестови
- Водење и упатување според важечки протоколи
- Мултидисциплинарен приод
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење

Ставови

- Разбирање на специјалните размислувања при иследување на фрактури кои не се причинети од повреда
- Разбирање на психолошките проблеми на деца со деформитети

4.17. Ендокринопатии

Знаења:

- Влијание на хормоните врз растот
- Сексуален развој и абнормалности
- болести на тироидна жлезда
- нарушување на менструален циклус
- Проблеми во врска со диабетес мелитус
- Скрининг на ендокрини болести
- Индикации за соответни испитувања, т.е. концентрации на хормони и тестови со оптеретување и интерпретација на тестови
- Важечки тераписки протоколи
- Критериуми за

упатување ***Вештини***

- Проценка на сексуален развој
- Точно и прецизно мерење на висина, тежина и обем на глава
- препознавање на клиничките важни проблеми и знаци
- назначување и интерпретација на испитувања илабораториски тестови препознавање на ургентни состојби
- Водење и упатување според важечки протоколи
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење

Ставови:

- Разбирање на значењето на тимска работа при грижата за болни од дијабет
- Разбирање на психолошките проблеми на деца и адолесценти со хронични болести, двосмислени гениталии, заостаток во раст или екстремен раст

4.18. Метаболни пореметувања

Знаења:

- Принципи на биохемиски дефекти при чести метаболни пореметувања
- Симптоми и знаци на метаболни пореметувања кај новородено и кај постаро дете
- Лабораториски показатели на метаболни пореметувања
- Нутритивни одрази при метаболните пореметувања
- Неонатален скрининг

Вештини

- препознавање на клиничките знаци
- назначување и интерпретација на испитувања илабораториски тестови
- Водење и упатување според важечки протоколи
- Објаснување на фамилијата за природата на болеста, нејзино лекување и долгорочно водење

Ставови

- Интерпретација на тестови при честите метаболни пореметувања
- Земање предвид на потребата од пренатална дијагноза

4.19. Инфективни болести: *Знаења:*

Класификација на инфективните агенси Причини за осетливост кон инфекции
Клиничка презентација на чести инфекции и инфекции значајни во светот Лабораториски иследувања Механизми на мајчино-фетални инфекции Чести инфекции кај новородено
Диференцијална дијагноза на исипните инфекции Имунизација и контрола на инфективните болести Нозокомијални инфекции и нивно избегнување
Значајни универзални инфекции во светот и нивни варијации во различни географски подрачја Треска од непозната причина
Законска одговорност за инфективни болести Процедури за контрола на инфекции
Важечки тераписки протоколи за најчести инфективни болести ***Вештини***

рано препознавање на инфективни болести рано препознавање на опасно клинички знаци (шок, DIK)
Избегнување на нозокомијални инфекции Водење на септичен шок
Земање и безбедно ракување со микробиолошки примероци назначување и интерпретација на лабораториски тестови, имиџинг и серолошки резултати

водење и упатување според важечки тераписки протоколи пријавување на заразни болести според законска регулатива идентификација на ризични групи И превземање на соодветна акција Дејства и класификација на антимикробни препарати Спроведување на превенција каде е можно Здраствено просветување на пациентите ***Ставови***

- Утврдување на опфатот и ограничувањата на лабораторијата во дијагнозата и водењето на инфективните болести
- Земање предвид на потребата од заштита на докторот И персоналот од инфекции

4.20. Кожни болести

Знаења:

- Нормална структура и функција на кожата, косата и ноктите
- Инфекции на кожата (габични, бактериски, вирусни)
- Кожни и слузокожни манифестации на системските болести:

генетски пореметувања, инфекции, сврзноткивни болести, малигни болести
- Чести проблеми: контактен дерматит (пелени), еритеми, импетиго, егзема, акни, невуси, исипи
- важечки тераписки

протоколи

Вештини:

- Способност да се опишат кожните болести во смисол на морфологија, конфигурација и дистрибуција
- Препознавање на клинички значајни форми
- Назначување и интерпретација на иследувања
- Земање на течност од була
- Локална

терапија

Ставови:

- Разбирање на обележеноста на децата со тешки кожни проблеми

4.21. Психолошки, психосоматски и пореметувања во однесувањето

Знаења:

- Емоционални проблеми на семејство на болно или оштетено дете
- Ефекти на стрес врз деца од различна возраст
- Чести проблеми во однесувањето кај различни возрасти и нивно водење, т.е. рани пореметувања во односите родители/дете, плачливо бебе, пореметувања на сонот, проблеми со исхраната, енуреза, енкопреза
- Чести психосоматски проблеми, патогенеза и клиничка слика
- Проблеми во адолесценција
- Психолошки аспекти на физичките болести
- Чести емоционални пореметувања
- Проблеми на хиперактивно дете
- Проблеми на дете во болница
- Психосоцијални проблеми на злоупотребени дете
- Психосоцијални проблеми на хендикепирани и ментално ретардирани деца

Вештини

- препознавање на психијатриски симптоми согледани со интервју
- Изведување на едноставни тестови, т.е. развојни тестови, соответни прашалници
- Принципи на дијагностички методи
- Принципи на психотерапевтски методи и фармакотерапија кај децата
- Мултидисциплинаре

н приод ***Ставови:***

- Емпатично чувство кон дете со проблеми во однесување, со психолошки потешкотии или атипично однесување
- Разбирање на потешкотиите во однесувањето на деца со хронични, оштетувачки или терминални болести

4.22. Адолесцентна медицина

Знаења

- Развојни особености на адолесценцијата (да се види и 2.7.)
- Адолесцентна бременост
- Ризично однесување: алкохол, никотин, дрога, сексуално однесување, несреки
- Гинеколошки промени, сексуално преносливи болести
- Хронични болести во адолесценцијата
- Посебни психосоматски и психијатриски пореметувања во адолесценцијата
- Чести проблеми во комуникацијата меѓу адолесцентите и возрасните ***Вештини:***
- Препознавање и водење на одредени проблеми во адолесценцијата (анемија, менструални проблеми, бременост, проблеми со јадење, зависност, сексуалнопреносливи болести)
- Комуникација со адолесценти
- Сексуално воспитување ***Ставови:***
- Сознание дека адолесцентите имаат посебни здравствени потреби кои се разликуваат од истите за деца и возрасни
- Разбирање дека на младите треба да им се дозволи учество во одлучувањето за нивниот третман и здравје
- Разбирање на значењето на планирањето на транзицијата кон адултно згрижување

5. БАЗИЧНИ ПОЗНАВАЊА ОД СРОДНИ СПЕЦИЈАЛНОСТИ

5.1. Педијатриска хирургија ***Знаења:***

- Дијагностички постапки при болести во педијатриската пракса кои можеби бараат хируршки третман
- Чести преоперативни клинички и лабораториски испитувања, каогулациони тестови
- Нехируршки контраиндикации за операција ***Вештини:***
- Преоперативен третман кај болни пациенти, т.е. шок, електролитна, водна и ацидо-базна нерамнотежа, инфекции, коагулациони пореметувања, анемија, различни органски инсуфициенции, илеус, епилепсија, дијабетес
- Проценка на пореметувања на регулацијата на дишењето кај доенчиња кои водат кон постанестетичка апнеа

Ставови:

- Подготвеност за оптимално интердисциплинарно водење

5.2. Педијатриска ортопедија

Знаења:

- Клиничка презентација на најчести ортопедски болести во педијатриската преакса
- Важечки тераписки протоколи
- Критериуми за

упатување

Вештини:

- Рано препознавање на најчестите ортопедски проблеми во детската возраст
- Клиничка проценка на ортопедски болести,
- Клинички преглед на колкот кај новородено и доенче
- Интерпретација на имиџинг

техники ***Ставови***

- Земнање предвид на потребата од мултидисциплинарен приод

5.4. ОРЛ медицина во детството

Знаења:

- Анатомија и функција на носот, увото и грлото
- Рана дијагноза и третман на оштетувања на слухот
- Промени на гласот како дијагностички фактор
- Последици на оштетување на слухот
- Дијагностички ОРЛ методи, вклучително и аудио евоцирани потенцијали
- Институции за специјална грижа за деца со оштетен

слух ***Вештини:***

- Употреба на отоскоп
- Клиничка евалуација на морфолошки промени на носот, грлото и увото
- Интерпретација на резултати од имиџинг методи
- Скрининг тестови за оштетувања на

слухот **Ставови**

- Подготвеност за работа во мултидисциплинарен тим
- Разбирање на психолошките проблеми на деца со оштетување на слухот и значење на рана интервенција комбинирана со подршка на фамилијата

5.5. Педијатриска офталмологија

Знаења:

- Конгенитални проблеми
- Рана дијагноза и третман на визуелните дефекти
- Дијагностички методи во офталмологијата вклучително и визуелно евоцирани потенцијали
- Сооднос мегу системските болести и очите
- Институции и сервис за специјална грижа за деца со проблеми со видот

Вештини:

- Употреба на офталмоскоп
- назначување и разбирање на резултатите од офталмолошките испитувања
- Чести локални третмани на очни

болести ***Ставови;***

- Разбирање на ефектите од проблемите со видот врз емоционалниот и менталниот развој
- Разбирање на потребата од сеопфатна рана интервенција и поткрепа на семејството

5.6. Дентална медицина во детството *Знаења:*

- Нормална дентиција
- Механизми и превенција на оштетување на забите
- Принципи на грижа за забите, хигиена на устата, исхрана ***Вештини:***
- Едукација за грижа за забите ***Ставови;***
- Разбирање на значењето на доследна грижа за забите

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈА

- **Во првите 4 години специјализантот треба да се здобие со основни, базични познавања во доменот на оториноларингологија**

- **Во наредните 2 години се надградува во една обласат од оториноларингологија (насочен дел).**

Стекнатите знаења на специјализантот се проверуваат преку континуиран надзор и колоквиуми.. Проверка на знаењето се врши во форма на колоквиум по совлаување на одредена област од оториноларингологија.
Колоквиумите се усни. Знаењето се проверува со обработка на пациенти, припрема на семинари,следење на литература, пишување на трудови и учество во дискусии .
Специјализанот еднаш годишно јавно го презентира стекнатото знаење преку:
1.Анализа на пациенти или поединечен случај на стручен состанок во научната установа или надвор од неа.
2.Подготовка и водење на тематска клиничка конференција во одредена област на специјализацијата .
3. Коавтор на труд во рецензиран домашно стручно списание со тема од програмата за специјализација.
Практичниот дел од специјалистичкиот испит се состои од анамнеза и оториноларинголошки преглед на пациенти (3-5 пациенти) , поставување на работна дијагноза, диференцијална дијагноза,одредување на дополнителни испитувања по принцип на рационалност, оцена на резултатите и изработка на план за терапија.
Теоретскиот дел е усмен.
Во практичниот дел има една од основните оториноларинголошки операции.

1. ОПШТ ДЕЛ ОД ПРОГРАМАТА НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ОРЛ со времетраење од 48 месеци , опфаќа:

3.1 општ уводен дел	**2 месеци**
3.2 отологија	**9 месеци**
3.3 ринологија	**9 месеци**
3.4 фаринголарингологија	**9 месеци**
3.5 аудиологија и фоонијатрија	**7 месеци**
3.6 неврохирургија	**2 месеци**
3.7 торакална хирургија	**2 месеци**
3.8 пластична хирургија	**2 месеци**
3.9 максилофацијална хирургија	**2 месеци**
3.10 онкологија	**2 месеци**

Општ воведен дел

Кандидатот треба да го обнови основното знаење по оториноларингологија. Полага колоквиум со што се воведува во оториноларинголошкита дијагностика .

Отологија

Во тек на 9 месеци специјализантот под контрола на менторот извршува амбулантски процедури од областа на отологија (испирање, преврски, конзервативен локален третман и др.)

Асистира при операции на уво, работи во амбуланта заедно со менторот се здобива со практично занење учествува во поставување на индикации за оперативен третман , за предоперативни испитувања и постоперативна нега на болни од доменот на отологија.

Во тој период под водство на менторот самостојно изведува одредени процедури и операции во подрачје на отологијата:

6. Отоскопија - отомикроскопија
7. Одстранување на церумен од надворешниот слушен канал (10 пати)
8. Операција на отхематом (2пати)
9. Хируршки третман на повреди на надворешно уво (2 пати)
10. Згрижување на повреди на тапанчето (2 пати)
11. Ексцизија на бенигни творби на аурикула и надворешен слушен канал (2 пати) асистира
12. Парацентеза (2 пати)
13. Антротомија , мастоидектомија (1)
14. Тимпанопластика (1)
15. Радикална и конзервативна тимпаномастоидектомија (1)

Ринологија

Под водство на менторот специјализантот треба самостојно даги совлада следниве вештини :

11. Сопирање на носно крвавење преку:
    - Предна тампонада (10)
    - Задна тампонада (2)
12. Отстранување на туѓо тело од нос (5)

13. Репозиција на носни коски (3)

14. Сутура на лацероконтузна рана на кожата на носната пирамида (5)

15. Ендоскопски преглед на нос (10)

16. Инцизија на хематом и абсцес на носната преграда (2)

17. Ендоназална полипектомија (2)

18. Функционални операции на носната преграда и носни школки (2)

19. Операција на максиларен синус (Цалдњелл-Луц) (1)

20. Синусоскопија на максиларен синус (1)

21. Септопластика- асистира

22. Полипектомија- асистира

23. Средна антростомија - асистира

24. Предна етмоидектомија - асистиора

25. Задна етмоидектомија - асистира

Фаринголарингологија

Специјализантот треба да се запознае со сите оперативни интервенции во усната шуплина , фаринкс, ларинкс и врат. Во почетокот му асистира на менторот, а покасно под надзор на менторот изведува одредени оперативни зафати во ова подрачје. Да се запознае со дијагностичките процедури и лекување на малигните заболувања на глава и врат. Да го прошири своето теоретско и практично знаење за патохистологијата на туморите во тој регион. Треба да ги знае начелата од областа на трауматологија на глава и врат, да знае да ги збрине повредите на глава и врат како пациентот безбедно би се транспортирал до соодветна здраствена установа. Опрации кои треба специјализантот самостојно да ги изведува :

1. Директна фаринго ларингоскопија (фибер или ригидна) (20)
2. Микроларингоскопија (дијагностичка или терапевтска) (10)
3. Трахеобронхоскопија (фибер и ригидна) (2)
4. Езофагоскопија (фибер и ригидна) (2)
5. Отстранување на туѓо тело од горните респраторни патишта (фибер ригидна) (1)
6. Оро-назо-трахеална интубација (15)
7. Трахеотомија (5)
8. Инцизија на перитонзиларен абсцес (5)
9. Аденоидектомија (15)
10. Тонзилектомија (15)
11. Екстирпација (биопсија) на бенигни творби во регијата на глава и врат (3)

Аудиологија и фонијатрија

Аудиологија
Да се здобие со темелно теоретско знаење од аудиологија и вестибулологија

1. Акуметриски тестови
2. Испитување со тонална аудиометрија
3. Говорна аудиометрија и супралиминарни тестови,
4. Импедансметрија
5. Неврофизиолошки испитувања на слухот
6. Аудитивни евоцирани потенцијали
7. Дијагностика на оштетувањата на слухот во детска возраст
8. Спонтани знаци на вестибуларни нарушувања
9. Битермален калоричен тест
10. Електронистагмографија

Фонијатрија

1. Оцена на респираторна функција
2. Оцена на фонаторно дишење
3. Анализа на вибрациите на гласните жици (стробоскопија, глотографија)
4. Објективна инструментална оцена на гласот и говорот.
5. Преглед на фаринкс, ларинкс со ригиден и флексибилен ендоскоп
6. Микрохируршко и ласерско одстранување на бенигни лезии во ларинкс (полипи,цисти, папиломи и др).

Неурохирургија

Во периодот кој е наменет за турнус на неурохирургија специјализантот извршува активности на собен лекар и асистира на операции. Се запознава со можностите за оперативно лекување на ликворните фистули на фронтоетмоидното подрачје, примарно згрижување на оштетувањета на тврдата мозочна обвивка и оперативно лекување на мозочни тумори и абсцеси.

Торакална хирургија

При престојот на торакална хирургија специјализантот извршува активности како собен лекар и асистира при операции . Се запознава со методите на решавање на торакални комплицирани хируршки интервенции од интерес за областа.

Пластична хирургија

При престој на пластична хирургија специјализантот извршува активности на собен лекар и асистира при операции .Се запознава со начелата и оперативните техники на класичната пластична хирургија , реконструктивни зафати на подрачјето на главата и вратот .

Максилофацијална хирургија

При престој на максилофацијална хирургија да се запознае со дијагностика и терапија на болестите на максилофацијалното подрачје со посебен акцент на хируршкото згрижување на болестите и повредите на максилозигоматичното подрачје.

Анестезиологија и максилофацијална хирургија

При престој на анестезиологија и интензивна терапија специјализантот мора:

- да ги научи теоретските и практичните основи за давање општа, спроводна, регионална и комбинирана анестезија за оперативни зафати
- проценка на состојбата на пациентот и предоперативна припрема
- да ги совлада основните и дополнителните постапки на реанимација при респираторен или кардиоваскуларен застој и постреанимациски синдром.
- теоретско и практично запознавање со различни начини на постоперативна нега.
- теоретско и практично запознавање со локална и општа анестезија .
- да се запознае со интензивна нега на пациенти и повредени во сите оперативни интервенции и други хируршки болни кои престојуваат во единицата за интензивна нега.
- да се запознае со основните, неопходни терапевтски интервенции за потребите во областа на интензивна медицина.

Онкологија

Специјализантот се запознава со работата и организацијата на институтот , со кој подоцна како специјалист оториноларинголог треба да соработува.Под надзор на менторот обавува активности на собен лекар кај пациенти со тумор на глава и врат, присуствува при изработка на планот за зрачење, при изработка на планот за интрадисциплинарана радиотерапија и при планирање и давање на хемотерапија.Заедно со менторот учествува при првите и контролните прегледи на пациентите кои биле на зрачење во институтот или биле третирани со хемотерапија заради тумори на главата и вратот.Се запознава со регистарот на болни од малигни болести во Република Македонија и негово користење заради спроведување на епидемиолошката програма. Специјализантот учествува при работата на онколошкиот конзилиум при планирање на терапијата на пациенти со тумор во ОРЛ подрачје.

2. НАСОЧЕН ДЕЛ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА
- со времетраење од 24 месеци

По завршувањето на општиот дел од специјализацијата по оториноларингологија, специјализантот може да се насочи во една од следниве области: општа оториноларингологија , отологија, ринологија, хирургија на глава и врат со фаринголарингологија , аудиологија и фонијатрија.

Насочениот дел на специјализацијата е со цел специјализантот да се здобие со поголемо теоретско и практично знаење од сите области на оториноларингологија или од одредена област во оториноларингологијата.

Насочен дел на програмата за специјализација по општа оториноларингологија

СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ОПШТА ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈА

Времетраење 24 месеци

За оториноларинголози кои сакаат да работат во амбуланта, во помали оториноларинголошки оддели , а со цел да го зголемат своето теоретско и практично знаење од сите области на оториноларингологија.

Општ дел на специјализацијата :

4.1.1 отологија	**6 месеци**
4.1.2 ринологија	**6 месеци**
4.1.3 хирургија на глава и врат со фаринголарингологија	**6 месеци**
4.1.4 аудиовестибулологија со фонијатрија	**6 месеци**

4.2 Насочен дел на програмата за специјализација по отологија

времетраење 24 месеци

4.2.1 отологија	**20 месеци**
4.2.2 аудиологија	**2 месеци**
4.2.3 неврофизиологија	**1 месец**
4.2.4 неврохирургија	**1 месец**

Отологија

По совладување на сите болести на увото, специјализантот престојува во лабораторија за темпорални коски под водство на менторот, каде се обучува за самостојно изведување на следниве операции:

10. Миринготомија со апликација на вентилациони цевчиња 20 пати
11. Антротомија и мастоидектомија 5 пати
12. Радикална трепанација на темпорална коска 3 пати
13. Операции на уво при ендокранијални компликации _асистирање,
14. Тимпанопластика 5 пати
15. Декомпресија на н.фацијалис, асистирање
16. Операција на егзостози на надворешен слушен канал -1
17. Стапедектомија и стапедотомија асистира
18. Да си совлада индикациите и техниките на кохлеарна имплантација

Аудиологија
Во тек на турнусот по аудиологија специјализантот се стекнува со продлабочени знаења од областа.
Неврофизиологија
Во тек на турнусот по неурофизиологија специјализантот се запознава со неурофизиолошките методи во врска со дијагнозата на отолошката патологија..
Неврохирургија
Во тек на турнусот по неурохирургија специјализантот се запознава со дијагностика и оперативен третман на туморите на понтоцеребеларен агол.

Насочен дел на програмата за специјализација по ринологија

времетраење 24 месеци

4.3.1 ринологија	**10 месеци**
4.3.2 неврохирургија	**2 месеци**
4.3.3 пластична хирургија	**2 месеци**
4.3.4 офталмологија	**1 месец**
4.3.5 пулмологија-алергологија	**1 месец**
4.3.6 максилофацијална хирургија	**1 месец**
4.3.7 рентгенологија	**1 месец**

Ринологија
Специјализантот треба да ги совлада следниве дијагностички методи и оперативни интервенции:

8. Риноманометрија
9. Функционални операции на носната преграда и носни школки (10)
10. Ринопластика (5)
11. Операција на максиларен синус (Cadwell Luc) (5)
12. Ендоскопски оперативни интервенции (10)
13. Операции на бенигни и малигни тумори на носот и синусите 2)
14. Реконструктивни зафати во пределот на носната пирамида и лицето во соработка со други специјалисти (2).

Неврохирургија
При престој на неврохирургија сецијализантот треба да асистира на оперативни интерцвенции при повреди и тумори во предната черепна јама.
Пластична хирургија
При престој на пластична хирургија специјализантот треба активно да учествува при естетските реконструктивни оперативни интервенции.
Офталмологија
При престој на офталмологија се запознава со дијагноза и лекување на воспалителните процеси , повреди и тумори на окото и орбитата.
Пулмологија - алергологија
При престојот на пулмоалергологија се запознава со дијагностичките процедури и терапевтски модалитети на алергиските болести на дишните патишта.
Максилофацијална хирургија

При престој на максилофацијална хирургија учествува и ги следи техниките на збринување на повредите на максила и мандибула.

Рентгенологија

При престој на рентгенологија се запознава со рендгенолошките дијагностички постапки на нос и параназални синуси особено на компјутеризирана томографија и магнетна резонанца на нос и параназални синуси.

Насочен дел на специјализацијата по оториноларингологија од областа на хирургија на глава и врат со фаринголарингологија

Времетраење 24 месеци

4.4.1 хирургија на глава и врат со фаринголарингологија	**16 месеци**
4.4.2 пластична хирургија	**3 месеци**
4.4.3 неврохирургија	**2 месеци**
4.4.4 торакална хирургија	**2 месеци**
4.4.5 патологија	**1 месец**

Хирургија на глава и врат со фаринголарингологија

Опрации кои специјализантот треба да ги направи :

Самостојно да изведува:

6. Операција на бенигни- малигни тумори во орофаринкс преку трансорален пристап (3)
7. Операции на малигни тумори на ларинкс, тотална ларингектомија (2)
8. Хордектомија (1)
9. Екстирпација на субмандибуларна жлезда (2)
10. Инцизија и дренажа на парафарингеален абсцес и длабоки инфекции во вратна регија (3)

Асистенции:

12. Операција на бенигни и малигни тумори во орофаринкс преку суб-инфрахиоиден пристап , со или без мандибулотомија (1) -
13. Операции на малигни тумори на ларинкс и хипофаринкс со примарна реконструкција (2)
14. Парцијална вертикална ларингектомија (2)
15. Парцијална хоризонтална ларингфектомија (2)
16. Субтотална ларингектомија (2)
17. Ларингектомија со билатерална вратна дисекција (2)
18. Ларингофарингектомија тотална со реконструкција (гастер пулл- уп , јејунум интерпоситион) 1
19. Функционална дисекција на врат (3)
20. Радикална дисекција на врат (3)
21. Паротидектомија , суперфицијална -тотална (2)
22. Операција со ласер во фаринкс и ларинкс (2)

Пластична хирургија

При престој на пластична хирургија специјализантот се запознава со начелата на техники на реконструкција во подрачјето на глава и врат .

Неврохирургија

При престој на неурохирургија специјализантот се запознава со оперативни интервенции на тумори на подрачјето на средниот дел на базата на черепот, особено оние кои изискуваат мултидисциплинарен приод - краниофацијален пристап.

Торакална хирургија

При престој на торакална хирургија специјализантот се запознава со оперативните интервенции во градниот кош , а особено за операции кои изискуваат мултидисциплинарен приод.

Патологија

За време на едномесечниот стаж во институтот за патологија специјализантот учествува при редовните аутопсии и биопсии , учествува на клиничките состаноци и семинари. Го обновува знаењето за патохистологија на туморите во подрачјето на глава и врат и се запознава со новините во тоа подрачје.

Насочен дел од програмата за специјализација од областа на аудиовестибулологија и фонијатрија

Времетраење 24 месеци

4.5.1 Аудиологија	**7 месеци**
4.5.2 Фонијатрија	**7 месеци**
4.5.3 Неврофизиологија	**2 месеци**
4.5.4.Неврологија	**1 месец**
4.5.5 Педијатрија	**2 месеци**
4.5.6 Неврохирургија	**1 месец**
4.5.7 Максилофацијална хирургија со стоматологија	**1 месец**
4.5.8 Рентгенологија	**1 месец**
4.5.9 Сервис за слушни апарати	**1месец**
4.5.10 Завод за глуви и наглуви лица	**1 месец**

Аудиологија со вестибулологија

После совладување на сите болести на аудиовестибуларниот систем , специјализантот треба да совлада и самостојно да поставува дијагноза:

13. Епидемиологија и етиологија на оштетувањата на слухот
14. Дијагностички методи при оштетување на слухот кај возрасни и деца
15. Дијагностика на нарушувањата на слухот од централно потекло
16. Индикации за слушни апарати и нивно подесување
17. Индикации за кохлеарна имплантација
18. Подесување на кохлеарниот имплантат и рехабилитација
19. Аудиолошка проценка на степенот на слушно оштетување
20. Диференцијална дијагноза на вестибуларните нарушувања
21. Индикации иа електронистагмографија
22. Методи на динамо и ортостатика
23. Третман и рехабилитација во домен на вестибуларните нарушувања

24. Топодијагностика на парализите на н.фациалис
25. Аудитивен скрининг

Фонијатрија

Во насоченият дел од програмата за специјализација од областа на фонијатрија, специјализантот треба да совлада:

10. Акустика, фонетика, лингвистика, комуникативни вештини
11. Нормален и нарушен говорен развој кај деца, дијагностичко терапевтски приод
12. Органски и функционални дисфонии, дијагноза, третман кај деца и возрасни
13. Глас кај млади и стари лица
14. Неврогени нарушувања на гласот фонација и артикулација
15. Професионални дисфонии
16. Оцена на способноста на кандидатот за професионален говорник, пејач
17. Процена на рехабилитација на гласот кај пациенти оперирани од малигни процеси на ларинкс
18. Нарушување на ритамот на говорот

На другите турнуси специјализантот се запознава со иследувања кои се од корист за работата на аудиологот и фонијатарот.

Техники кои специјализантот треба да ги изведува самостојно:

1. Микрохируршка фонохирургија на бенигната патологија на ларинкс
2. Тиреопластики
3. Хируршка имплантација на ботулин кај спастични дисфонии;

ПЛАН И **ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ОНКОЛОГИЈА И РАДИОТЕРАПИЈА**

Специјализацијата од онкологија со радиотерапија по програма трае 4 години (48 месеци)

- радиотерапија
- онкологија
- други медицински гранки

Проверката на знаењето се врши преку колоквиуми по завршување на предвидениот турнус. Колоквиумот може да биде усмен или писмен. Знаењето може да се провери и со подготовка на семинари, преглед на литература, пишување на написи и др.

Специјализантот треба еднаш годишно:

- да презентира клинички пример на стручен состанок;
- да води клинички или клиничко-патолошки состанок со тематика на дел од специјализацијата;
- да објави труд во рецензиран домашен или странско списание со тематика од програмата на специјализацијата.

Во тек на специјализацијата потребно е:

- подготовка на 7 семинари од од клиничка радиотерапија
- изведба на најмалку 3 самостојно одредување на терапија
- објавен труд како автор во часопис
- успешно положени колоквиуми од други медицински гранки
- успешно положени предиспитни колоквиуми
- основи на радиотерапија и заштита
- основи на радиофизика и радиобиологија
- епидемиологија на малигните заболувања од онкологијата
- откривање, дијагноза на малигните заболувања
- лекување на болни со малигни заболувања според локализацијата
- токсични, несакани ефекти од терапијата, нивна превенција и терапија, рехабилитација
- палијативна терапија

Специјалистички испит: практичен и теоретски дел кој може да се полага во еден или два дена.

I ПРАКТИЧЕН ДЕЛ:

Се проверува практично знаење од клиничка радиотерапија:

- кандидатот пред комисија потребно е да изврши клинички преглед на пациентот, да ги одреди дијагностичките методи, да постави дијагноза и да го одреди стадиумот на болеста.
- да ја одреди примарната онколошка терапија (хирургија, радиотерапија, хемотерапија) или нивна комбинација.
- одредување на целосна радиотераписка постапка (симулација, одредување на зрачни полиња, зрачен волумен, критични органи, избор на апарат, техника на зрачење, начин на фракционирана дневна доза, тотална туморска доза.

II ТЕОРЕТСКИ ДЕЛ: Проверка на теоретско знаење од:

- основи на радиотерапијата и заштита
- основи на радиофизика и радиобиологија
- канцерогенеза и епидемиологија на на малигните заболувања
- откривање, превенција и дијагноза на малигните заболувања
- терапија според локализацијата на туморот (органи и системи)
- несакани ефекти од терапија, нивна превенција и рехабилитација
- палијативна терапија и аналгезија

ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО РАДИОТЕРАПИЈА

1.Радиолошка физика	1 месец
2.Радиобиологија	1 месец
3.Дозиметрија	2 месеци
4.Радиолошка заштита и дозиметрија	3 месец
5.Ортоволтажна терапија со СТ симулација	2 месец
6.Суперволтажна терапија	7 месеци
7.Брахитерапија	3 месец
8.Други медицински гранки	5 месеци

Радиолошка физика, дозиметрија и радиолошка заштита

Особини на електричната струја. Рентгенска цевка. Производство на рентгенски зраци. Физикално дејство на рентгенските зраци. Слабеење на интензитетот на рентгенските зраци. Конструкција на рентгенски апарат-дијагностички и тераписки. Радиотераписки апарати-површинска, SHAOUL, длабинска. Структура на атомот. Видови на јонизирачки зраци. Природна и вештачка радиоактивност. Конструкција на телегама апаратот. Конструкција на телегама апаратот. Конструкција на линеарен акцелератор.

Основи на дозиметријата. Инструменти за мерење на дозата. Фантоми. Мерни единици. Основи на заштита од јонизирачкото зрачење. Закон за заштита од јонизирачко зрачење. Заштита на персоналот. Заштита на пациентите. Заштита при телетерапијата и при брахитерапијата. Максимално допуштена доза на ирадијацијата. Контрола на радиоактивните материи. Општи правила за намалување на експозицијата. Заштита при работа со течни изотопи.

ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ОНКОЛОГИЈА

Основи на онкологијата:

***А)* општа онкологија**

***Б)* специјална онкологија**

Општа онкологија – карциногена епидемиологија на малигните заболувања (инциденца, морталитет), патологија, и биологија на туморите, дијагноза, симптоматологија, TNM класификација, одредување стадиуми на болеста, прогностички фактори.

- Општи принципи на лекување на малигните заболувања (хирургија, радиотерапија, хемотерапија, хормонотерапија, имунотерапија)
- следење на болните, рехабилитација и постхоспитална грижа, социолошки аспекти и квалитет на живот
- организација на борба против малигните заболувања, рано откривање, едукација на населението
- преоперативна и постоперативна радиотерапија, самостојна радиотерапија, палијативна и радикална радиотерапија
- хемотерапија – неоадјувантна
- адјувантна
- хормонска терапија
- имунотерапија, целна терапија

Специјална онкологија

1. тумори на дигестивен систем, кожа 3м
2. тумори на CNS и коскени тумори 3м
3. тумори на глава и врат 3м
4. тумори на дојка 3м
5. тумори на бели дробови, плевра 3м
6. тумори на генитални органи кај жена 3м

7. малигни лимфоми, мекоткивни тумори, ендокрини тумори и малиген меланом 3м
8. тумори на урогенитален систем кај мажи 3м

За време на турнусите специјализантот потребно е да се здобие со знаење од општата онкологија, специјалната онкологија, онколошката терапија според локализацијата на малигните тумори.

Програма за специјализација од други медицински гранки

1. Радиодијагностика (RTG, MR, KT, UZ) 1м
2. Нуклеарна медицина 1м
3. Патологија и цитологија 1м
4. Интерна медицина 2м

По завршените турнуси се полага колоквиум.

Колоквиуми

-општ дел
- специјален дел

ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ОНКОЛОГИЈА И РАДИОТЕРАПИЈА

ВЕШТИНИ

Опис на симболите за изведените вештини:
1.има теоретско знаење за вештината
2.има теоретско знаење за вештината и ја видел
3.има теоретско знење и ја извел под надзор
4.има теоретско знење и може да ја изведува самостојно

ВЕШТИНИ	1	2	3	4
Радиолошка физика			1	
Радиобиологија			1	2
Дозиметрија			2	
Радиолошка заштита				2
Ортоволтажни апарати			1	2
Суперволтажни апарати(телекобалт, линеарен акцелератор)градба		1	2	
Брахитерапија			1	2
КТ симулатор-градба			1	2

Планирање на радиотерапија	3
Техники на зрачна терапија	3
КТ симулација(одредување на зрачни полиња,доза)	3
Општа онкологија-епидемиологија,етиологија, патологија, биологија на малигните тумори	1
Дијагноза на малигните заболувања	3
Клиника на малигните заболувања	2
TNM класификација, одредување на стадиуми на болеста, прогностички фактори	3
Терапија-радиотерапија,хемотерапија,имунотерапија	3
Следење на болните,рехабилитација	3
Специјална онкологија	
1-Рак на дојка (20 пациенти)	2
дијагноза	4
терапија	4
2-Рак на бели дробови (20пациенти)	2
дијагноза	4
терапија(20 пациенти)	4
3-Тумори на глава и врат (20 пациенти)	
дијагноза	
терапија	
4-Тумори на генитални органи кај жената (20 пациенти)	
дијагноза	4
терапија	4
брахитерапија	3
5-Тумори на урогенитален систем кај мажот (20 пациенти)	
дијагноза	4
терапија	4
6-Малигни лимфоми,ендокрини,коскени и мекоткивни тумори (15 пациенти)	
дијагноза	4
терапија	4

7-Тумори на централен нервен систем (10 пациенти)
и кожа (5 пациенти)
дијагноза 4
терапија 4

8-Тумори на дигестивен систем (20 пациенти)
дијагноза
терапија

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА РАБОТА

-Дијагностички постапки
-Анализа на клинички и лабараториски наоди
-Одредување на тераписки протокол
-Планирање на радиотерапија
-Одредување на хемотерапија
-адјувантна
-неоадјувантна
-Палијатавна терапија

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО СЕМЕЈНА МЕДИЦИНА

Прва година

1. Воведен курс-Центар за семејна медицина- 3 месеци

Центар за семејна медицина 3 месеци

2. Амбуланта во ПЗЗ 1-6 месеци

а. Амбуланта за општа медицина 3 месеци
б. Амбуланта по педијатрија 2 месеци
в. Амбуланта по акушерство и гинекологија 1 месец

3. Прва болничка компонента-6 месеци

а. Интерна медицина 3 месеци

Втора година

а.Педијатрија 1 месец
б. Дерматовенерологија 1 месец
в. Неврологија 1 месец

4. Итна медицинска помош и хирургија-3 месеци

а. Хирургија со трауматологија 2 месеци

б. Ургентна медицина 1 месец

5. Амбуланта во ПЗЗ- 2- 6 месеци

Амбуланта за општа медицина 6 месеци

Трета година

6. Втора болничка компонента- 9 месеци

а. Акушерство и гинекологија 4 месеци
б. Инфективни болести 2 месец
в. Психијатрија 1 месец
г. Офталмологија 2 недели
д. Оториноларингологија 2 недели
ѓ. Ортопедија 2 недели
е. Геријатрија 2 недели

7. Амбуланта во ПЗЗ-3- 3месеци

Амбуланта за општа медицина 3 месеци

Континуирана едукација за целото времетраење на програмата

Еднодневни курсеви се организираат (во петок) за целото времетраење на обуката по семејна медицина 1, 2 и 3 и кај болничките ротации и истите се одвиваат во центар за семејна медицина.

Специјализација за семејна медицина

Специјализација за семејна медицина е дизајнирана и структурата ќе изгледа како што е прикажано во табелата 1.

Табела 1: компоненти на специјализацијата и нивно времетраење:

Компонента	**Времетраење (месеци)**
Воведен курс	3
Амбуланта во ПЗЗ 1	6
Прва болничка компонента	6
Итна медицинска помош и хирургија	3
Амбуланта во ПЗЗ 2	6
Втора болничка компонента	9
Амбуланта во ПЗЗ 3	3
Вкупно	36

На крај на секоја обавен турнус (компонента) специјализантот го покажува своето портфолио кое ги содржи:

- неговиот личен план за едукација (ЛПЕ)
- Log Book за клинички вештини
- Log Book за специјализацијата

1. ВОВЕДЕН КУРС- 3 МЕСЕЦИ

Воведниот дел од специјализацијата трае три месеци. Структурата е прикажана во табелата 1.
Во првите 3 месеци специјализантите се едуцираат за основните принципи на работа во семејната медицина: комуникациски вештини, употреба на упатства, медицина базирана на докази, рационално препишување на лекови, водење на медицинска докумнетација, превенција и унапредување на здравје, организација на работа и контрола на квалитет на работа.
Во тек на овие 3 месеци специјализантите избераат една од семинарските работи и накрај да ја презентираат.

Семинарски теми:

1. превентивни програми
2. патронажна служба
3. ревизија на квалитет на работа за хипертензија
4. телефонска консултација во ординација на ниво на ПЗЗ
5. однос доктор-пациент
6. домашна посета
7. болен со хронична незаразна болест
8. превентивен диспанзер за заштита на здравјето на детето
9. превентивни ппрограми за жена
10. медицинска документација
11. рационално препишување на лекови
12. превенција на кардиоваскуларни болести
13. морбидитет на ниво на ПЗЗ
14. унапредување на здравјето на граѓаните
15. тимска работа на ниво на ПЗЗ
16. права на пациентите

Табела 1: Компоненти на воведниот курс и нивно времетраење

Компонента	**Времетраење (денови)**
Вовед во обуката	1
Практична работа	2 - 14
Обука во Центарот за КМЕ	15 - крај
Вкупно	**3 месеци**

Содржината на обуката по недели ги опфаќа следниве теми:

Недела	Ден 1	Ден 2	Ден 3	Ден 4	Ден 5
					Вовед Личен план за учење
04.04.	Амбуланта	амбуланта	амбуланта	амбуланта	Принципи на СМ Холистички приод
11.04.	Амбуланта	амбуланта	амбуланта	амбуланта	Консултација Давање фидбек
18.04.	Кл.вештини Упатства	Рационално препишување на лекови		Притисок на пациенти Права на пациенти	амбуланта
25.04.	KVR HTA Ангина	Аудит Хиперлипидемија	Аудит Мускулоскелетни болести	Комуникациски вештини	амбуланта
2.05.	ДМ	ДМ	Подобрување на квалитет на ЗЗ (Аудит)	Медицинска докумнетација	амбуланта
09.05.	Превенција и Промоција на здравје				амбуланта
16.05.	Истражување и медицина базирана на докази / Компјутерски вештини				амбуланта
23.05.	Систем за здравствена заштита и законодавство и медицинска документација				амбуланта
30.05.	Етика и професионалност				амбуланта
06.06.	Исхрана и баланс на течности			Комуникациски вештини	амбуланта
13.06.	Организација на праксата (менаџмент)			Аудит	амбуланта
20.06.	Водење на хронични болести Обука за клинички вештини		генетика	компјутерско водење на медицинската документација и изработка на целите	амбуланта
27.06.	Семинарски трудови	Повторување	LPE, Log book Дневник	ОСЦЕ/ассесмент	амбуланта

Клинички вештини:

1. Мерење крвен притисок
2. ОРЛ преглед
3. Око клинички преглед
4. Око офталмоскопски преглед
5. нормален ЕКG
6. Лабораторија

7. Преглед на урина
8. кардиореспираторна реанимација на возрасни
9. кардиореспираторна реанимација на деца
10. преглед на Дијабетично стопало
11. преглед на Дојка
12. абдоминален преглед кај дете и возрасен
13. Невролошки преглед
14. И.В инекции
15. Крива на раст
16. BMI
17. Толкување на Рентгенографии

2. АМБУЛАНТА ВО ПЗЗ- 1

Амбуланта во ПЗЗ 1 ќе се реализира во здравствен центар и/или во ординацијата на едукаторот. Работната недела обфаќа минимум 35 работни часа. Во тек на секојдневната работа специјализантот треба да прегледа барем 15 пациенти. На крајот на работниот ден треба да помине 1 час едукација со едукаторот. Барем еднаш месечно треба да оствари средба со менторот, а може и почесто. Во овој 6 месечен период главен акцент ќе се даде на развивање на комуникациските вештини и употреба на упатства во секојдневната работа. За таа цел специјализантот ќе треба да достави 6 консултации со пациенти снимени на видеа за евалуација на комуникациските вештини.

Структурата е прикажана во табелата 2.

Табела 2: Компоненти на модулот семејна медицина 1 и нивно времетраење:

Компонента	**Времетраење**
Општа амбуланта	3 месеци
Педијатриска амбуланта	2 месеци
Гинеколошка амбуланта	1 месец
Вкупно	6 месеци

За целото време специјализантот ќе присуствува на неделниот курс кој ќе се одржува во петоците за кој е ослободен од работа (т.н. „day release").

2.1 АМБУЛАНТА ВО ПЗЗ /ОПШТА МЕДИЦИНА 3 МЕСЕЦИ

Месец	**Неделен курс**			
Месец 1	Модул 1 Анафилакса Труење и	Модул 2 Злоупотреба на супстанци	Модул 3 Социопатии	Модул 4 Здравствена промоција

	каснувања (рани/отрови)			остеопороза
Месец 2	Модул 5 Палијативна грижа	Модул 6 Третман на болка и соопштување лоши вести	Модул 7 Реанимација	Модул 8 Домашна посета и лекување
Месец 3	Модул 9 Домашна посета и лекување	Модул 10 грижа за стари лица	Презентации од специјализантите	OSCE

Клинички вештини:

1. И.В инекции
2. Поставување на уринарен катетер
3. КРР деца
4. КРР возрасни
5. Неуролошки преглед
6. патолошко ЕКG
7. шиење на рана
8. Обработка на рани/преврски

Клинички вештини во амбуланта:

- Проценка на витални знаци x20
- Одредување BMI x20
- Одредување на крива на раст x20
- Мерење крвен притисок x20
- Мерење на температура x10
- Одредување на гликоза во крв x10
- ЕКG x20
- PEAK flow метар x20
- Терапија со небулајзер x20
- Преглед на дојка x20
- препишување лекови x20
- предна риноскопија x10
- отоскопија x10
- преглед на очно дно x10
- клинички преглед на око x10
- преглед на урина x10
- читање на лабораториски резултати x30

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)

Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Анамнеза и физикален преглед	
Наведе важечките дијагностички критериуми	
Направи диференцијална дијагноза со назначување на соодветно иследување	
Ги идентификува клинички значајните форми	
Препишува безбедна и соодветна терапија	
Основа однос на взаемна доверба и одговорност со пациентот/ фамилијата	
Му ја објасни на пациентот прирордата, водењето, терапијата и следењето на проблемот	
Спроведува превенција и промоција на здравје	
Ограничувања на докторот од ПЗЗ и потребата од евентуално упатување на специјалист	
Применува соодветни Комуникациски вештини	
Водење на медицинска докумнетација	
Го подготви пациентот за дијагностичка и тераписка процедура	
Мултидисциплинарен приод кон решавање на проблемите и користење на соодветните организации и сервиси	
Ги познава законските и етичките принципи	

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Анемија	
Лимфаденопатија	
Диспепсија	
Констипација фекален застој	
Синдром на иритабилен колон	
Абдоминална болка	
Хемороиди	
Жолтица	
Диспнеа	
Кашлица	
Градна болка	

Периферен едем	
Блефаритис, коњуктивитис	
Хематурија	
дизурија	
олигурија	
Уринарна инконтиненција	
Главоболка	
мигрена	
Фебрилност	
Конфузија	
деменција	
епилепсија	
осипи	
Вирусни инфекции	
Диареален синдром	
Инфекции на РТ (тонзилофарингит, бронхит, пневмонија)	
бронхоопструкција	
Инфекции на УТ	
Кожни инфекции	
Паразитарни инфекции	
Диспнеа	
палпитации	
Епистакса	
Отечен зглоб	
Постурална хипотензија	
Болка во зглоб	
Хипертензија	
Обезитас	
Дијабетес мелитус	
Хиперлипидемија	

2.2 ПЕДИЈАТРИЈА

Врметраење 2 месеци амбуланта + 1 месец болнички дел

Место на одржување :
2 месеци педијатриска амбуланта во ПЗЗ
1 месец Клиника за детски болести

Знаења, вештини и ставови во педијатриска амбуланта (земено од курикулум)

- Анамнеза соодветна на возраста на детето која ќе содржи податоци за начинот на исхраната, развојот, имунизацијата и социјалните и фамилијарните околности
- Направи физикален преглед прилагоден на возраста на детето и неговата здравствена состојба
- Направи разлика помеѓу нормалните и патолошките физикални знаци
- Ги препознае важните заболувања кај децата за кои е потребно упатување до специјалист
- Ги дијагностицира најчестите проблеми кај децата и да направи план за водење на тие деца
- Препишува безбедна и соодветна терапија за децата
- Да учествува во домашна посета на пациентите
- Да биде вклучен во издавање на специјалистичкиупати и боледувања

- Да ги препознае нормалните варијации и отстапувања во развојот
- Да ги препознае генетските, психолошките физичките и факторите на околината кои влијаат на развојот на детето
- Рано да ги препознае и да ги упати на специјалист следните состојби: емоционална депривација, мал и голем раст, ненапредување, заостанување во развојот
- Да направи скрининг на развојот на детето во согласност со стандардните протоколи (тежина, висина, обем наг лава, преглед на тестиси, колкови, откривање на сколиоза)
- Активно спроведува превенција на болести и здравствена промоција
- Направи проценка на состојбата на исхранетост и хидрација
- Ги следи соодветните протоколи за заедничка грижа на пациентот
- Основа однос на взаемна доверба и одговорност со детето и фамилијата
- Комуницира ефективно со фамилијата
- Промовира активно учество на фамилијата при водење на болното дете
- Ги објасни на јасен и разбирлив начин проблемите и планот за водење на болеста како на родителите, така и на детето
- Да направи базично генетско советување (превенција на конгенитални абнормалности, фактори на ризик во тек на бременоста)
- Ефективно да комуницира со адолесцентот во контекс на неговата фамилија и општеството (да соработува со родителите, роднините, другарите, наставниците и други)
- Го едуцира пациентот и да го советува за здрав начин на живот
- Обезбеди сексуално образование

- Ги советува пациентите и фамилиите за посебните нутрициски потреби за различните возрасни групи и за улогата на диетата во превенирање на болестите
- Биде свесен за своите медицински грешки и да учи од нив

Теми за дискусија во амбуланта со едукатор

- Анемија
- рахит
- Инфекција на УТ
- хематурија
- Горнореспираторни инфекции
- Долнореспираторни инфекции
- Дијареа
- Констипација

Во тек на овие 3 месеци специјализантот треба да помине:

- 8 недели во педијатриска амбуланта во ПЗЗ,
- 4 недели на Клиника за педијатрија на оддел новородено, оддел за донче, психосоматика и ендоктринологија.

За целото време на турнусот специјализантот присуствува на еднодневен неделниот курс кој се одржува секој петок за кој е ослободен од работа (т.н. „day release").

Недели	Понеделник | Вторник | Среда | Четврток	Петок
1	Педијатриска амбуланта во ПЗЗ	Модул1 Раст и развој
2	Педијатриска амбуланта во ПЗЗ	
3	Педијатриска амбуланта во ПЗЗ	Модул 2 Исхрана
4	Педијатриска амбуланта во ПЗЗ	
5	Педијатриска амбуланта во ПЗЗ	Модул3 Инфекции, препишување
6	Педијатриска амбуланта во ПЗЗ	
7	Педијатриска амбуланта во ПЗЗ	Модул 4 превенција
8	Педијатриска амбуланта во ПЗЗ	
1	Универзитетска Клиника за детски болести Оддел за новородено	Модул 5 ургентни состојби
2	Универзитетска Клиника за детски болести Оддел за доенче	Модул 6 адолесценција
3	Универзитетска Клиника за детски болести Оддел за ендокринологија	
4	Универзитетска Клиника за детски болести Психосоматика	Евалуација

Клинички вештини во Центар:

- Преглед на око
- Преглед на уво
- Крива на раст,BMI
- преглед на колк
- Реанимација
- Шиење на рана
- Астма
- лабораторија

Клинички вештини во амбуланта:

- Собирање на урина x10
- Микроскопски преглед на урина x5
- Преглед на новородено и доенче x10
- Преглед на адолесцент x5
- Проценка на раст и развој – крива на раст, BMI x10
- Проценка на пубертет x5
- Проценка на нутритивен статус x10
- Интерпретација на ренгенграфија и EKG x10

За време на турнусот специјализантот треба да прегледа 20 доенчиња, 20 мали предшколски деца, 20 школски деца и 20 адолесценти.

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)

Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Анамнеза и физикален преглед на новородено,	
препознавање на абнормалности и проблеми кај новородено	
Анамнеза и физикален преглед на доенче и дете	
Проценка на раст и развој на дете	
Проценка на пубертет	
Скрининг на развој на дете	
Базична генетска консултација	
Проценка на состојбата на исхранетост и хидрација	
Совет за исхрана соодветно на возраста	
имунизација	
Проценка на состојбата на детето - здраво, болно, злоставувано	
Да направи разлика помеѓу нормалните и патолошките физикални знаци	
Назначува соодветни иследувања	

Препишува безбедна и соодветна терапија за децата	
Знаење на постоечки служби во грижа на дете (мултидисциплинарни тимови)	
Комуницира ефективно со фамилијата	
Основа однос на взаемна доверба и одговорност со детето и фамилијата	
Промовира активно учество на фамилијата при водење на болното дете	
Ги објасни на јасен и разбирлив начин проблемите и планот за водење на болеста како на родителите, така и на детето	
Го едуцира пациентот и да го советува за здрав начин на живот	
Обезбеди сексуално образование	

Чести и важни состојби: знања и вештини за водење	
Инфекции на уринарен тракт	
Инфекции на респираторен тракт	
бронхиолит	
Инфекции - егзантеми	
Блефарит, коњуктивит	
Кожни инфекции	
Паразитарни инфекции	
Пролив	
Фебрилност	
Повраќање	
Рецидивна Абдоминална болка	
констипација	
Анемија	
Лимфаденопатија	
Рахит	
Алтралгија, артрит	
Хематурија	
Главоболка	
Фебрилни конвулзии	
Ненапредување	
Алергии (егзем, астма, алергиски ринит)	
уртикарија	
Злоупотреба на дете	
Проблеми во однесување (енуреза, тикови, проблеми со школо, проблеми со јадење, проблеми со спиење)	
Шум на срце	
Крпторхизам	
хидроцела	
Фимоза	
Проблеми во однесување кај адолесцент -	
дебелина	
Страни тела	
Инфантилна колика	

новородено	
Проблеми во исхрана (доење)	
Превенција на здравје	
имунизација	
Ортопедски проблеми: сколиоза, кифоза,равни табани	

Свесност за болести од интерес на детето	
Ризични новородени деца	
Ненапредување	
Заостанување во развојот	
ADHD	
Анорексија	
Емоционална депривација	
Малигни заболувања	
Конгенитални срцеви болести	
Дијабет	
Церебрална парализа	
Епилепсија	
Дете со чести инфекции	

Ургентни состојби: знаења, вештини и ставови	
Астма	
Повреди	
Труења	
Менингитис	
Губиток на свест	
Повреда на глава	
Дехидрирано дете	
Конвулзии	
Епиглотит	
Епистакса	
Акутен абдомен	
Гастроинтестинално крварење	
Дијабетична кетоацидоза	
Каснување	
Страно тело	
Реанимација ма новородено и дете	

2.3. ГИНЕКОЛОГИЈА И АКУШЕРСТВО 1 месец амбуланта +4 месеци болница

Компетентност

По завршување на турнусот по гинекологија и акушерство се очекува специјализантот по фамилијарна медицина да биде:

- способен да оствари ефективна комуникација со пациентките од сите возрасти , да демонстрира вештина внимателно да ги сослуша, и да пријде внимателно кон осетливите и за

пациентката непријатните работи, и да изготви заеднички план за лекување или згрижување на пациентот.

- способен да изведе комплетен гинеколошки преглед со избор на адекватни скрининг тестови , како и адекватна консултација за одржување и подобрување на општата здравствена состојба, во зависност од возраста на пациентот и факторите на ризик.
- способен за разие план за третман и следење за најчестите здравствени нарушувања и состојби кои ја афектираат жената, вклучувајки и прашања од областа на репродукцијата.
- способен да покаже ефикасни советодавни вештини во поглед на прашањата од психолошката, социјалната и репродуктивната сфера.
- способен да делува како советник и координатор на жената низ континуумот на амбулантна , болничка и институционална нега, зависно од здравствените потреби и возраста на пациентката.

Знаење:

Специјализантот треба да демонстрира способност да го употреби своето знаење во поглед на :

- базичните аспекти од нормалниот раст и развој на жената од детството до зрелоста
- физиологијата на нормалниот менструален циклус и проблемите со аменореата и абнормалните утерини крвавења, вклучувајки амбулантна проценка, третман и критериуми за упат на овие состојби.
- физиологија и дијагностички критериуми на предменструалниот синдром и дисменореата, иницијален третман и критериуми за упат
- симптоматолијата и дијагностиката на ендометриоза , дијагностички тестови, и иницијален третман, земајки предвид репродуктивните потреби на пациентката
- физиолошки промени при менопауза

а.физичко, емоционално и сексуално влијание на менопаузата
б.ризици и бенефити на хормонска заместителна терпаија
в.адекватен симптоматски третман на менопаузна симптоматологија

- препораки за преконцепциско советување
- индикации и контраиндикации за сите контрацептивни методи
- прашања врзани за непланирана бременост и нејзино завршуванње
- проценка на адекватна сексуална функција и сексуална дисфункција
- етиологија на инфертилитет , иницијални тестови советување , критериуми за упат, советување за репродуктивни технологиии и адопција
- симптоматологија евалуација на PCO, иницијален третман и критериуми за упат

- етиопатогенеза, симптоматологија на вулвовагинити, сексуално преносливи инфекции и модалитети на третман
- епидемиологија, скрининг, евалуација и иницијален третман на HPV инфекциите и цервикална атипија, како и критериуми за упат
- анатомија, физиологија на бенигните болести на дојката (цисти, аденоми, мастопатија и фиброцистични промени за време на мензстуален циклус)
- препораки за скрининг на карцином на дојка со употреба на клинички преглед, совет за самопреглед и рентгенолошки и генетски тестирања.
- иницијални препораки за модалитети на третман , следење и критериуми за упат на болни од рак на дојка
- препораки за скрининг и лабораториски тестови за карцином на овариум
- симптотоматологија, дијагностика и критериуми за упат на ендометријална патологија
- епидемиологија, симптоматологија, евалуација и критериуми за упат на миоми на матката
- диференцијална дијагноза на хронична пелввична болка (вклучувајки инфекција, ендометриоза , тумори и друго)
- евалуација на пелвични тумори
- презентирање на симптомите на патологија на пелвичното дно, вклучително сите типови на уринарна инконтиненција и генитален пролапс, исто како и методите на медицински и хирурки третман, и критериуми за упат
- знаци за утврдување на бремноста и критериуми за упат
- најчестите компликации во бременоста
- дијагностички критериуми на постпартална депресија
- симптомтоматологија и фактори на ризик за ектопична бременст
- дијагностички критериуми за најчести нарушувања во пуерпериумот, инфекции, крвавења, поспрартална депресија, мастити
- нормална физиологија на репродукција од пубертет до менопауза
- адекватна евалуација и советување за:
    а скрининг тестови за рана детекција и превенција на ракот
    б. нутритивни потреби на жената во различни периоди од животот
    в. имунизација
    г. вежби и физичка активност
    д. остеопороза
    ѓ. прекин на пушење
    е. орална хигиена кај трудници

Вештини:

Специјализантот би требало да демонстрира способност од аспект на практични вештини и вештини на комуникација, адекватно да направи или адекватно упати, во врска со :

- **контрола на фертилитетот**

а. Советувалиште за сите форми на планирање на семејство (вклучително орални контрацептиви и друга контрацепција)

б. ставање на IUV

в. Ваденје на IUV

г. Апликација на дијафрагма

гинеколошки преглед и лабораторија

а.микроскопска дијагноза на уринарен и вагинален нативен препарат

б. гинеколошки преглед под спекулум

в. бимануелен преглед

г. преглед на дојка

д.земање на брис за пап и вагинална флора , и хпв типизација

ѓ. Основни тестови за препознавање на симптоми за уринарна инконтиненција и генитален пролапс

- **советувалиште- комуникациски вештини**

а. Опции во бременоста

б. спонтан абортус и инфертилност

в. Избор на контрацепција

г. Интерпретација на резултати од пап хпв типизација, мамографија, скрининг за остеопороза , спермограм и хормонски профил

- **следење на бременоста**

а. Пренатално советувалиште за прашањата врзани со нормална та бременост, породување и пуерпериум

б. евалуација на гестацисака старост и проценка на ризиците во рана бременост

в. План за водење на бременоста

г. Базична антенатална грижа за нискоризични трудници

д. Деткција на фетални тонови

ѓ.препознае предвремено пркање на околуплодови овојници

е. Интерпретира резултати од пренатална дијагноза

ж. Критериуми за упат на повисоко ниво

Ставови :

- Грижлив, посветен и респектативен приод кон жената како пациент со информативна согласност за лекувањето и следењето на нејзиното здравје.
- Свесност на потребата за информирање на пациентката во носењето на одлуките и обезбедување на информации кои ќе и овозможат да полесно донесе одлука за натамошното лекување и следење.
- Свесност дека многу медицински нарушувања се манифестираат различно кај различни пациенти, а некои се јавуваат само кај жените.

- Препознавање дека женското здраве се нарушува не само од медицински проблеми туку и од фамилијарни , проблеми на работно место, возраста , како и од односи во заедницата.
- Препознавање на важноста и одавање признание на улогата на жената во здравјето на целата фамилија со селекција на доктор, со обезбедување грижа за семејството, носење одлуки за стилот на живеењето, вклучително исхраната и селекција на животните активности.
- Свесноста за ефектите на жените во поглед на јавната перцепција на жената и женското тело/ импланти од дојка, силикони, липосукција/
- Свесност за комплексните ефекти по здрајвето на жената при сексуално злоставување
- Во поглед на контрацепција да се сочуваат принципите на доверливост, приватност, и почитуваат ставовите и уверувањата кај самата пациентак/пар, доколку се истите против нивните убедувања
- Во поглед на инфертилитетот да се земе предвид психосоцијалниот аспект на проблемот и нивното влијание врз парот , околината и нивниот професионален живот
- Во поглед на бременоста да се земе предвид психосоцијалниот аспект на состојбата како и уверувањето дека е бременоста нормален физиолошки процес
- Во поглед на туморите, крвавењата и другите нарушувања на здравјето на жената, да се земе предвид вознемиреноста на пациентката, да се разберат нејзините стравови и психосоцијални импликации
- Во поглед на сексуално преносливите инфекции многу внимателно да се сочуваат принципите на приватност доверливост, земајки ги предвид предрасудите и потребата за пријавување на суспектни контакти
- Во поглед на уринарната инконтиненција и гениталниот пролапс да се смета на одбивноста на пациентките да побараат медицинска помош, како и поентирање на социјалниот аспект на болеста пред медицинскиот

Теми за дискусија во амбуланта со едукатор:

- Пореметување на менструалниот циклусот
- Пелвична болка
- Појачан исцедок
- Бременост
  - нискоризична бременост
  - утврдување криетериуми за упат
- Менопауза
- Преглед на малолетно лице и вирго

План за едукација

Се планира турнусот да трае 20 недели од кои:

- 1 месец ординација по гинекологија и акушерство во ПЗЗ
- 4 месеци би биле болнички турнус.

Гинекологија 1 месец амбуланта

Месец	**Активности**			
Месец 1	Модул 1 Планирање на семејство	Модул 2 Антенатална грижа за бремена жена	Модул 3 Гинеколошки проблеми	Модул4 Заболувања на дојка

Распоред за клинички вештини :

1. Преглед на Дојка x5
2. Бимануелен преглед x5
3. Земање на брис и преглед под спекулум x5
4. Контрацептивни методи x5
5. Инсерција на спирала x2
6. местење на дијафрагма x1

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)

Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Состојби кои е потребно да се следат и третираат за време на турнусот од 12 недели по гинекологија и акушерство, вклучително болница и амбуланта

Дијагноза, следење и третман на:

вулвовагинити		
-аменореа		
метрорагија		
восплаенија на тубооваријалниот апарат		
воспаленија на матката		
-пелвична болка		
-клеточни атипии на грлото на матката		
-тумори на дојките		
воспаленија на дојките, вклучително постпартални		
миоми на матката		

тубооваријални тумори, цисти		
дисменореа		
-предменструален синдром		
-ендометриоза		
-Планирање на фамилија		
утврдување на бременост		
утврдување на фактори на ризик во рана бременост		
високоризична бременост		
-болести врзани со бременоста, нивна рана дијагностика		
Ph инкопатибилија		
ургентни состојби во гинекологијата и акушерстовото		
уринарна инконтиненција и генитален пролапс		
советувалиште за трудници		
-советувалиште за контрацепција		
дијагноза на инфертилитет		
-брачни проблеми		
-сексуално злоставување		

3. ПРВА БОЛНИЧКА КОМПОНЕНТА

Првата болничка компонента ќе се спроведува во универзитетски болници и акредитирани интернистички одделенија и амбуланти:

Структурата е прикажана во табелата 4.

Табела 4: Структура на првата болничка компонента

Компонента	**Времетраење**
Интерна медицина	3 месеци
Педијатрија	1 месец
Дерматовенерологија	1 месец
Неврологија	1 месец
Вкупно	6 месеци

Курсевите што се посетуваат еден ден неделно се спроведуваат низ целото времетраење на оваа компонента.

3.1 ИНТЕРНА МЕДИЦИНА 3 МЕСЕЦИ

Недели/Клиники	Понеделник	Вторник	Среда	Четврток	Петок
1. Клиника за пулмологија	Диспнеа Градна болка	Алергиски ринит	Астма	ХОББ	Модул1 ХОББ/Астма

2 Клиника за нефрологија	Хематурија Нефро/уролитијаза	Уринарна инфекција	Хипертензија	Бубрежна инсуфициенција	Модул 2 Бубрежна инсуфициенција/Хипертензија
3. Клиника за урологија	Уринарна инконтиненција	Акутен скротум	Епидидимитис	Уринарна ретенција/Простата	Модул 3 Уринарна инконтиненција и ретенција , Простата
4. Клиника за ендокринологија	Тироидни болести	Дијабетес мелитус	Хиперлипидемија	Остеопороза	Модул 4 Дијабетес мелитус
5. Клиника за кардиологија	Срцева слабост	Коронарна артериска болест			Модул 5 Срцева инсуфициенција
6 Клиника за кардиологија	Аритмии	Периферна артериска и венска болест			Модул 6 Периферна артериска и венска болест
7. Клиника за ревматологија	Ревматизам на меки ткива, фибромиалгија и поствирусен синдром на замор	Инфламаторен артрит, ревматоиден артрис и гихт Остеоартрит	Болести на сврзно ткиво (СЛЕ, склеродерма, дерматомиозитис)	Долно-грбна болка	Модул 7 Ревматизам на меки ткива и инфламаторен артрит
8. Клиника за хематологија	Едеми	Лимфаденопатија	Анемија		Модул 8 Анемија
9. Клиника за ГЕХ	Диспепсија, дисфагија	Опстипација, фекална импакција	Манифестно крварење од ГИТ	Абдоминална болка	Модул 9 Гастроинтестинално крварење
10. Клиника за ГЕХ	Хемороиди	Иктерус	Холелитијаза	Синдром на иритабилен колон	Модул 10 Стомачна болка
11 Клиника за токсикологија и ургентна медицина	Колабиран пациент	Анафилакса	Смрт		Модул 11 Истражување и медицина заснована на докази
12 Клиника за токсикологија и ургентна медицина	Труења	Повреди од електрична струја	Каснувања (змии, пајаци итн.)		Модул 12 Презентација на семинарски трудови/ОСЦЕ/Аудит
13 Геријатрија	Медицина на стари лица				Модул 13 Медицина на стари лица

Вкупен број на содржини: 49
Вкупен број на денови во болничка установа: 13 недели
Вкупен број на денови во day releace -13 дена

Преглед на клинички вештини

	БОЛНИЦА 1	Клиника/недела	Обука (day release)
Систем за здравствена заштита и законодавство	X		Воведен курс
Обезбедување на квалитет	X		Воведен курс
Комуникациски вештини	X		Воведен курс
Етика/ професионалност	X		Воведен курс
Препишување на лекови	X		Воведен курс
Превенција на болести			Воведен курс
Упати			Воведен курс
Боледување			Воведен курс
Истражување и медицина заснована на докази			Модул 12
Злоупотреба			
Медицински грешки			
Стари лица		Недела 13, Геријатрија	Модул 13
Палијативна – терминална нега		Недела 13, Геријатрија	Модул 13
Гастроинтестинално крварење		Недела 9, Клиника за ГЕХ	Модул 9
Стомачна болка		Недела 10, Клиника за ГЕХ	Модул 10
Акутно немање воздух		Недела 1, Клиника за пулмологија	
Давење – страно тело		Недела 12, Клиника за токсикологија и ургентна медицина	
Труење		Недела 12, Клиника за токсикологија и ургентна медицина	Модул 11
Болка во градите		Недела 1, Клиника за пулмологија	
Анемија		Недела 8, Клиника за хематологија	Модул 8
Лимфоаденопатија		Недела 8, Клиника за хематологија	
Диспепсија		Недела 9, Клиника за ГЕХ	
Дисфагија		Недела 9, Клиника за ГЕХ	
Опстипација		Недела 9, Клиника за ГЕХ	
Камења во бубрег		Недела 2, Клиника за нефрологија	
Иритабилен цревен синдром		Недела 9, Клиника за ГЕХ	
Хемороиди		Недела 10, Клиника за ГЕХ	
Жолтица		Недела 10, Клиника за ГЕХ	
Проблеми со простатата		Недела 3, Клиника за урологија	Модул 3
Хематурија		Недела 2, Клиника за нефрологија	
Едем (оток)		Недела 8. Клиника за хематологија	
Астма		Недела 1, Клиника за пулмологија	Модул 1
Хронична обструктивна белодробна болест		Недела 1, Клиника за пулмологија	Модул 1

Шеќерна болест		Недела 4, Клиника за ендокринологија	Модул 4
Коронарна артериска болест		Недела 5, Клиника за кардиологија	
Хипертензија		Недела 2, Клиника за нефрологија	Модул 2
Хиперлипидемија		Недела 4, Клиника за ендокринологија	
Срцева инсуфициенција		Недела 5, Клиника за кардиологија	Модул 5
Аритмија		Недела 6, Клиника за кардиологија	
Периферни артериски нарушувања		Недела 6, Клиника за кардиологија	Модул 6
Периферни венозни нарушувања		Недела 6, Клиника за кардиологија	Модул 6
Ревматизам на меките ткива		Недела 7, Клиника за ревматологија	Модул 7
Воспалителен артритис		Недела 7, Клиника за ревматологија	Модул 7
Бубрежна инсуфициенција		Недела 2, Клиника за нефрологија	Модул 2
Заболувања на тиреоидната жлезда		Недела 4, Клиника за ендокринологија	

Клинички вештини во болница:

- ЕКG x10
- И.в. линија x5
- Венепункција x5
- Микроскопски преглед на урина x10
- Интерпретација и индикација за ренгенграфија, КТ и MRI x10
- Поставување на уринарен катетер x5
- Поставување на назогастрична сонда x5
- Клизма x5
- Гледање на нормална крвни размаски x5
- Х.Пилори тест x5
- Скрининг за целијакија x5
- Испитување на столица за окултно крварење x5

Да види:

- Коскена биопскија
- Биопсија на лифна жлезда
- Ехокардиографија/ехо на УТ/ехо на Абодомен
- Ендоскопија
- Бронхоскопија
- Биопсија на хепар/бубрег
- Дијализа
- Белодробни функционални тестови
- Аспирација и инекција во зглоб

За време на турнусот специјализантот треба да прегледа по 20 лежечки пациенти и 10 пациенти во соодветни амбуланти од различни специјалности.

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)

Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата
А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Анамнеза и физикален преглед	
Наведе важечките дијагностички критериуми	
Направи диференцијална дијагноза со назначување на соодветно иследување	
Ги идентификува клинички значајните форми	
Препишува безбедна и соодветна терапија	
Основа однос на взаемна доверба и одговорност со пациентот/ фамилијата	
Му ја објасни на пациентот прирордата, водењето, терапијата и следењето на проблемот	
Спроведува превенција и промоција на здравје	
Процени итност на дадена состојба	
Ограничувања на докторот од ПЗЗ и потребата од евентуално упатување на специјалист	
Користи соодветни Комуникациски вештини	
Водење на медицинска докумнетација	
Го подготви пациентот за дијагностичка и тераписка процедура	
Мултидисциплинарен приод кон решавање на проблемите и користење на соодветните организации и сервиси	
Ги познава законските и етичките принципи	

Ургентни состојби	
Гастроинтестинално крварење	
Стомачна болка	
Акутно немање воздух	
Пулмонален емболизам	
Астматичен напад	
Пулмонален едем	
Акутен панкреатит	
Акутен холецистит	
Дијабетична кетоацидоза	
Адисонова криза	
Акутен коронарен синдром	
Аритмија	
Конгестивна срцева слабост	

Акутна интоксикација со алкохол	
Давење – страно тело	
Труење	
предозираност со дрога	
Болка во градите	
Чести заболувања	
Анемија	
Лимфоаденопатија	
пурпура	
Диспепсија	
Дисфагија	
Опстипација	
Камења во бубрег	
Пиелонефрит и уросепса	
Жолчни камења	
Пептичен улкус	
Иритабилен цревен синдром	
Хемороиди	
Жолтица	
Хронична црнодробна болест	
Акутна и хронична црнодробна инсуфициенција	
Проблеми со простатата	
Хематурија	
Едем (оток)	
Хронични болести	
Астма	
Хронична обструктивна белодробна болест	
Алергиски ринит	
Шеќерна болест	
Коронарна артериска болест	
Хипертензија	
Хиперлипидемија	
Срцева инсуфициенција	
Аритмија	
Периферни артериски нарушувања	
Периферни венозни нарушувања	
Ревматизам на меките ткива	
Воспалителен артритис	
Бубрежна инсуфициенција	
Заболувања на тиреоидната жлезда	
Остеопороза	
Палијативна – терминална нега	
Најчести симптоми (диспнеа, гадење, повраќање, констипација)	
Ургентни состојби	

3.2. ПЕДИЈАТРИЈА 1 МЕСЕЦ БОЛНИЦА

3.3. ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЈА 1 МЕСЕЦ БОЛНИЦА/АМБУЛАНТА
Знаења, вештини и ставови во амбуланта за дерматологија и амбуланта за СТИ (земено од курикулум)

- Анамнеза која ќе содржи детални податоци за сегашната болест, за болестите во минатото, болести во семејството, навиките и условите за живеење на пациентот, медикаменти кои ги користел, професионална изложеност на релевантни материи/агенси и патувања
- Специфична анамнеза ако постои сомнеж за сексуално преносliва болест со епидемиолошка анкета за откривање на извор на заразата и контактите на болниот
- Направи физикален преглед на кожата и кожните аднекси и да ги опише морфологијата, дистрибуцијата и конфигурацијата на кожните ефлоресценции
- Да ги интерпретира резултатите од кожна биопсија, култура и наод на габички
- Ги препознае ургентните состојби во дерматологијата
- Ги препознае важните кожни заболувања за кои е потребно упатување до специјалист
- Ги дијагностицира најчестите кожни проблеми и да направи план за водење на тие пациенти
- Препишува безбедна и соодветна терапија, особено локална терапија
- Ги објасни на јасен и разбирлив начин проблемите и планот за водење на болеста
- Да ја објасни соодветно апликацијата на локалната терапија на пациентот/фамилијата
- Да го советува пациентот за рутинската нега на кожата земајќи ја предвид неговата возраст
- Да го советува пациентот за избегнување на факторите од околината или професионалните токси релевантни за неговата кожна болест
- Ги следи соодветните протоколи за заедничка грижа на пациентот
- Да биде вклучен во издавање на специјалистички упати и боледувања
- Да ги препознае генетските, психолошките, физичките и факторите на околината кои влијаат на развојот и/или аггравација на кожните болести
- Активно спроведува превенција на болести и здравствена промоција
- Го едуцира пациентот и да го советува за здрав начин на живот
- Обезбеди советување за безбеден секс
- Биде свесен за своите медицински грешки и да учи од нив

Теми за дискусија во амбуланта со едукатор

- Локална терапија во дерматологија

- Ургентни состојби во дерматологија
- Медикаментозни егзантеми (медикаментозни несакани реакции на кожата)
- Кожни промени - маркери на системски (конституционални болести) болести
- Кожни тумори и фотопротекција
- СТИ

Месец	**Активности**			
Месец 1	Модул 1 Сексуално преносливи болести	Модул 2 Кожни тумори	Модул 3 Ургентни состојби	Модул4 Терапија во дерматологија

Клинички вештини:

- Земање на цервикален и уретрален брис x2
- Испраќање на земениот материјал до лабораторија x5

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)

Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Анамнеза и физикален преглед	
Проценка на ризик за кожен карцином	
Совет за нега на кожата соодветно на возраста	
Назначува соодветни иследувања	
Препишува безбедна и соодветна терапија	
Основа однос на взаемна доверба и одговорност со пациентот/ фамилијата	
Ги објаснува на јасен и разбирлив начин проблемите и планот за водење на болеста	
Го едуцира пациентот и го советува за избегнување на штетните агенси од околината	
Ефективно советува за безбеден секс	

Чести и важни состојби: знања и вештини за водење	
Бактериски кожни инфекции (impetigo, folliculitis, furunculus, cellulitis)	
Вирусни кожни и слузокожни инфекции (herpes simplex, herpes	

zoster, verrucae, molluscum contagiosum)	
Габични инфекции (pytiriasis versicolor, tinea, candidiasis)	
Паразитарни и трансмисивни кожни болести (pediculosis, scabies, Lyme borreliosis)	
СТИ (condylomata, herpes genitalis,syphilis, gonorrhea, chlamydia, trichomoniasis, balanitis, vaginalen iscedok, urethritis non-gonorrhoica)	
Егзем	
Псоријаза	
Улкус на потколеница	
Автоимуни булозни дерматози	
Акни	
Алопеција	
Пруриго/пруритус	
Хиперпигментации/депигментации	
Хиперхидроза	
Оштетување на кожата од механички, хемиски и термички агенси, од актинички фактори и од јонизирачко зрачење	

Свесност за болести од интерес на пациентот	
Кожни промени - маркери на системски(конституционални болести) болести	
Кожни тумори	
Медикаментозни несакани реакции на кожата	

Ургентни состојби: знаења, вештини и ставови	
Уртицариа и ангио-оедема	
Медикаментозни несакани реакции на кожа	
Еритхродермиа	
ТЕН	
Herpes simplex disseminatus	

3.4 НЕВРОЛОГИЈА

Турнусот трае 1 месец на Клиника за неврологија

Компетенции

Специјалистот треба

- Да може да направи стандарден сеопфатен невролошки преглед, да добие неопходни додатни испитувања и да создаде краткорочни и долгорочни планови за третман врз база на презентираниот и прогресивно влошувачки невролошки процес
- Да го разбира нормалниот невролошки развој (анатомија и физиологија)
- Да може да ги оптимизира плановите за третман према медицина базирана на докази

- Да ја координира амбулантската, болничката и институционалната нега преку системот за здравствена заштита
- Да поседува комуникациски вештини согледувајќи ги комплексните психосоцијални импликации
- Да може да ги препознае границите и лимитите на својата пракса, за да побара консулатација со други професионалци за да се обезбеди оптимална здравствена заштита

Ставови

- Да биде пристапен за пациентот со разбирање на социјалниот културолошкиот и религиозниот контекст на пациентот
- Да ја сфаќа важноста на фамилијата, домот и социјалната средина за пациентот кој боледува од невролошка болест
- Да го знае своето ниво на компетенции во однос на невролошките проблеми и да побара понатамошна консулатација при потреба за тоа
- Да стекнува понатамошни знаења и компетенции со само-насочено учење
- Да ја разбере улогата на невролог-консултант и потребата од тимски пристап во водењето на поедини невролошки состојби
- Да дава подршка на пациентот во тек на консултација, евалуација, третман и рехабилитација кај долотрајни невролошки дегенерации
- Да ги разбира лимитациите на испитувањата и третманот со цел за бенефит на пациентот
- Со доживотно учење да ги зголемува своите знаења за невролошките болести
- Да е свесен за важноста на мултидисциплинарниот приод за подобрување на индивидуалната здравствена заштита

Вештини

1. Евалуациски вештини
    - Препознава и дефинира невролошки проблем
    - Зема сеопфатна анамнеза која може да ја комуницира со други
    - Врши физикален преглед, прави невролошки и психички статус
    - Ја локализира лезијата и поставува диференцијални дијагнози
    - Го проценува клиничкиот проблем во однос на потребата за итно менеџирање и асистенција од експерт
    - Формулира рационален план за натамошни испитувања и менаџмент
    - Ги познава индикациите, контраиндикациите, ризиците и значајот на дополнителни тестови
      -лимбална пункција
      -ЕЕГ
      -ЕП
      -ЕМГ
      -Мускулна и нервна биопија

-Компјутеризирана томографија, со и без контраст
-НМР со и без контраст
-МРАнгиографија
-Ангиографија
-Ултразвучен преглед на каротиди
-Испитување на спиење
-Генетско тестирање

2. вештини при менеџирање
   - формулира план за дијагноза и третман, ја проценува потребата од дополнителен експертски совет, ги цени ризикот, бенефитот и цената на евалуаацијата
   - ја разбира улогата на специјалист невролог и импликациите на специјални тестови кај невролошко заболување, како и импликациите на резултатите од тестовите кај пациентот
   - ги менеџира состојботе од курикулумот соодветно со консултации
   - ги менеџира ургентните состојби во неврологијата, обезбедува ургентна консултација соодветно кај

   -кома
   -мозочен удар
   -менингит и енцефалит
   -епилептичен статус
   -траума на ЦНС
   -зголемен интракранијален притисок
   -акутен визуелен губиток
   -брзо прогресирачки невролошки дефицит
   -невролошко респираторно закажување
   -акутна слабост
   -изменета ментална состојба
3. мултидисциплинарен приод во менеџирање на долготрајно нарушување
4. постојано пратење на несакани ефекти од лек и интерреакциите на лекови, особено кај стари

Во тек на турнусот специјализантот треба комплетно да обработи 10 пациенти

За целото време на турнусот специјализантот ќе присуствува на еднодневен неделниот курс кој ќе се одржува секој петок во центар за едукација за кој е ослободен од работа (т.н. „day release").

Месец	**Неделен курс**			
Месец 1	Модул 1 Пореметување на моторна и сензорна функција	Модул 2 Нарушување на свест и когнитивни функции	Модул 3 Цереброваскуларни заболувања/главоболка/ТУ	Модул 4 Заболување на периферни нерви/мускули/мултипла склероза

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)

Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Невролошки проблеми: знања и вештини за водење	
Долногрбна болка	
Главоболка	
Парализа	
Мускулна слабост	
Пореметување на сензибилитет	
Тремор	
Хореа	
Вртоглавица и слабост	
мигрена	
Паркинсонова болест	
Неуропатии	
Епилепсија	

Ургентни состојби	
кома	
мозочен удар	
епилептичен статус	
зголемен интракранијален притисок	
акутен визуелен губиток	
акутна слабост	
инфекција	
изменета ментална состојба	
невролошко респираторно закажување	
траума на ЦНС	

4. ХИРУРГИЈА И УРГЕНТНА МЕДИЦИНА 3 МЕСЕЦИ

Ќе се користат следниве локации:

- Ургентен центар на хируршките клиники при УКЦ.1 месец
- Хируршко одделение 2 месеци

Обуката ќе го опфати следново:

- Справување со ургентни ситуации како лекар од прв контакт;
- Хируршки вештини на еден семеен лекар;
- Курс за реанимација.

Одговорни едукатори и амбуланти за едукација:

Распоред на еднодневни модули по недели:

Месец	**Неделен курс**			
Месец 1	Модул 1 Принципи на тријажа	Модул 2 Смрт	Модул 3 Мозочен удар/ТИА/конвулзии	Модул 4 Колабиран пациент, губиток на свест
Месец 2	Модул 5 Труења	Модул 6 Реанимација	Модул 7 Реанимација	Модул 8 Имобилизација
Месец 3	Модул 9 Траума	Модул 10 Траума		Презентации од специјализантите ОСЦЕ/аудит

Клинички вештини во КМЕ центар:

- Поставување на уринарен катетер
- Ректален преглед
- ЦПР возрасни 1, 2
- ЦПР деца 1, 2
- Гастрична лаважа
- Клизма
- ЕКГ
- Радиологија
- Имобилизација
- Транспорт
- Мала хирургија 1, 2, 3
- Поставување на и.в линија
- Обработка и преврска на изгореници 1

Клинички вештини:

- Реанимација x2
- Проценка на витални знаци за различни возрасни групи x5
- Поставување на и.в. линија x5
- Поставување на уринарен катетер x5
- Поставување на назогастрична сонда x5
- И.в., и.м. с.ц. апликација на лек x5
- Оксигенотерапија x5
- Читање на пулсоксиметрија x5
- Интерпретација на ЕКГ x5
- Одредување Глазгов кома скала x5
- Одреди траума скор x5
- Проценка на ментален статус x5
- Проценка на степен на дехидрација кај дете x5
- Кардиоваскуларна проценка на дете x5
- Имобилизација x3

- хемостаза со притисок x3
- рехидрација кај пациент со траума x3
- невролошка проценка x5
- Обработка на рана x5
- Шиење рана x5
- Преврска x5
- Инцизија и дренажа на површен абсцес x5
- Ексцизија на лојна жлезда x2
- Инцизија на враснат нокт x2
- Хируршки се испере x10

Да види:

- тораклна дренажа
- емболектомија
- цистостома

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)

Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Анамнеза и физикален преглед	
Наведе важечките дијагностички критериуми	
Направи диференцијална дијагноза со назначување на соодветно иследување	
Ги идентификува клинички значајните форми	
Процени итност на состојба	
Препишува безбедна и соодветна терапија	
Постави дијагноза и започне третман на ургентни метаболни нарушувања	
Основа однос на взаемна доверба и одговорност со пациентот/ фамилијата	
Му ја објасни на пациентот прирордата, водењето, терапијата и следењето на проблемот	
Ограничувања на докторот од ПЗЗ и потребата од евентуално упатување на специјалист	
Користи соодветни Комуникациски вештини	
Водење на медицинска докумнетација	
Го подготви пациентот за дијагностичка и тераписка процедура	
Мултидисциплинарен приод кон решавање на проблемите и	

користење на соодветните организации и сервиси	
Ги познава законските и етичките принципи	
Да Сошие рана	
Направи преврска	
Одреди Глазгов кома скала Одреди траума скор	
Воспостави и.в линија	
Постави назогастрична сонда	
Постави уринарен катетер	
Ургентни состојби: знаења, вештини и ставови	
Акутна диспнеа	
Колабиран пациент	
Губиток на свест	
Градна болка	
Траума	
Анафилакса	
Гастроинтестинално крварење	
Акутен абдомен	
Анална фисура	
Хемороидално крварење	
Хернија (ингвинална умбиликална)	
Перитонит	
Пнеумоторакс	
Пулмонален едем	
Шок	
Акутна ретенција на урина	
Акутен скротум	
Дијабетична кетоацидоза	
хипогликемија	
Интоксикација	
Гушење од туѓо тело	
Електрични повреди	
Акутно отечен зглоб	
Мозочен удар	
Транзиторна исхемична атака	
Епилептичен напад	
Кома	
Акутно нарушување на видот	
Траума на око	
Пациент со траума	
Лацерација	
Пациент со тешка изгореница	
Фрактура	
Изчашување/дислокација	
Рана /превенција од тетанус	
Дренажа на абцес	
Реанимација на дете	
Реанимација на возрасен	

5. АМБУЛАНТА ВО ПЗЗ 2 – 6 МЕСЕЦИ

Ова ќе се реализира со акредитирани ментори и ќе подразбира целосна работа со обучувачи во амбуланта по општа медицина, со неколку курсеви од „day release" програмата.
Во тек на овие 6 месеци од специјализантот се очекува да се вклучи во водење на пациенти со хронични болести, со проблеми од ментално здравје и палијативна нега. За таа цел на специјализантот треба да му се доделат пациенти кои ќе ги води во тек на овие 6 месеци: 10 пациенти со артериска хипертензија, 10 пациенти со хронична белодробна болест, 10 пациенти со дијабет, 5 пациенти со ревматски проблеми, 5 пациенти со проблеми од ментално здравје (неурози, депресија, деменција) 3 пациенти со малигна болест, 3 пациенти со зависност (алкохол/дрога)

Одговорни едукатори и амбуланти за едукација:

Одлуката кога да се реализираат курсевите зависи од практичните можности, но потребно е да се посветат минимум два дена по тема. Курсевите ќе бидат организирани под водството на обучувачи или други наставници. Овие курсеви ќе ги опфатат следниве теми:

Месец	**Активности**			
Месец 1	Модул 1 Домашна посета		Модул 2 Препишување лекови кај стари	
Месец 2	Модул 3 Семејство		Модул 4 Здравствена промоција	
Месец 3	Модул 5 Тимска работа		Модул 6 Упати	Модул 7 Боледување
Месец 4	Модул 8 Родово здравје		Модул 9 Медицинска антропологија	
Месец 5	Модул 10 Семејно насилство		Модул 11 Советување во врска со промени во однесувањето	Модул 14 Терминална нега
Месец 6	Модул12 Стари лица	Модул 13 Медицински грешки	Презентација на семинарски	ОСЦЕ/Адит/

Клинички вештини:

- И.В инекции
- КПР возрасни
- Неуролошки преглед

- ЕКГ
- Обработка на рани/преврски
- катетеризација на бешика
- поставување на назогастрична сонда

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)
Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Анамнеза и физикален преглед	
препознавање на сериозни клинички знаци	
Ги открие проблемите со земање на соодветна анамнеза и клинички преглед врзани со следните подрачја: исхрана/усна празнина, подвижност, малнутриција, сетила (вид, слух), инконтиненција	
Проценка на состојбата на исхранетост и хидрација	
Совет за исхрана соодветно на возраста	
Направи преглед на менталниот статус на пациентот	
Го процени степенот на итноста и да го упати во болница	
Назначува соодветни иследувања	
толкува лабораториски резултати и други иследувања	
Препишува лекови во форма која одговара на повозрасниот пациент	
Знаење на постоечки служби во грижа на повозрасни пациенти (мултидисциплинарни тимови)	
Ги идентификува и препознае знаците на физичка и ментална злоупотреба	
Направи соодветен план за водење на пациентот и план за иследувања кој ги зема во предвид трошковно-ефикасно и риск- бенефит	
Го процени квалитетот на животот користејќи ги принципите на пристап кон пациент во центар	
Користи соодветни Комуникациски вештини	
Водење на медицинска докумнетација	
Го подготви пациентот за дијагностичка и тераписка процедура	
Ги познава законските и етичките принципи	

Хронични болести: знања и вештини за водење

Артериска хипертензија	
Хронична белодробна болест	
Дијабетес мелитус	
Ревматски проблеми	
Коронарна артериска болест	
хиперлипидемија	
Тироидни болести	
Пептичен улкус	
аритмии	
Цироза	
Хепатоспленомегалија	
Реуматоиден артрит	
Антикоагулантна терапија	
Деменција	
Мозочен инсулт	
Паркинсон ова болест	
епилепсија	
Главоболка	

Проблеми од ментално здравје: знања и вештини за водење	
Зависност од алкохол/дрога	
депресија	
Симулација	
Дисимулација (душевно болен делумно критичен кој ги крие своите тегоби за да се покаже здрав)	
Палијативна нега: знања и вештини за водење	
Пациенти со малигна болест	
Контрола на болка	
Анксиозност/паника	
Хиперкалцемија	
Панцитопенија	

6. ВТОРА БОЛНИЧКА КОМПОНЕНТА

Втора болничка компонента ќе се спроведува во универзитетски болници и акредитирани интернистички одделенија и амбуланти:

Структурата може да се види на следнава табела.

Табела 5: Структура на втората болничка компонента:

Компонента	**Времетраење**
Акушерство и гинекологија	4 месеци
Инфективни болести	2 месеци
психијатрија	1 месеци
Офталмологија	2 недели
Ортопедија	2 недели

ОРЛ	2 недели
Геријатрија	2 недели
Вкупно	**9 месеци**

6.1 ГИНЕКОЛОГИЈА И АКУШЕРСТВО 4 МЕСЕЦИ

Види 2.3.

Месец	**Неделен курс**			
Месец 1/2	Модул 1 Гинеколошки проблеми	Модул 2 Гинеколошки проблеми	Модул 3 Ургентни состојби	Модул 4 Ургентни состојби
Месец 3/4	Модул 5 Пренатална грижа	Модул 6 Породување	Модул 7 новородено	ОСЦЕ

2 месец ќе помине на гинекологија а 2 месец на акушерство каде ќе треба да направи:

- гинеколошки прегледи x20
- земање Папаниколау брисеви x20
- совет за контрацепција x10
- совет за хормонзаместитена терапија x5
- антенатална грижа кја нормална бремена жена x20

Во тој период треба да помине и 2 недели на неонатолошко одделение каде ќе се запознае со:

- одредување на Апгар скор x5
- Базична нега на новородено x5
- Совет за Доење x10
- Раст и развој во првиот месец
- Најчести проблеми во новороденечкиот период
- Физиолошка жолтица

6.2. ИНФЕКТОЛОГИЈА И ТБЦ 2 МЕСЕЦИ АМБУЛАНТА

Знаења, вештини и ставови во инфектологија (земено од курикулум)

Ги идентификува честите инфективни болести како и на инфективните болести важни во светски размери

Рано да ги препознае сериозните клинички знаци

Направи диференцијална дијагноза со назначување на соодветно иследување и физикален преглед

Толкува лабораториски резултати и други иследувања

Направи план за водење на пациентот во зависност од јачината, возраста и рационално препишување

Направи диференцијална дијагноза кај фебрилен пациент

Го процени степенот на итноста и да го упати во болница

Принципи на безбедно ракување со примероци од крв и инфективен материјал

Даде соодветна едукација на пациентот

Обезбедува заштита од инфекција на другите, вклучувајќи ги роднинит-е и професионалниот персонал

Му ја објасни на пациентот природата и водењето на болеста, како и влијанието на болеста врз медицинскиот, социалниот и професионалниот живот

Турнусот се обавува на инфективни одделенија. Во тек на турнусот специјализантот треба да помине 1 недела Оддел за Сида и 1 недела во диспанзер за ТБЦ.

Теми за дискусија во амбуланта со едукатор

- мононуклеоза
- варичела
- Алиментарна интоксикација
- Менингит
- Бруцелоза
- Хелминтијази
- Дијареа
- Инфекции на респираторен тракт

Клинички вештини:

Преглед на урина x10

Земање на брисеви x10

Невролошки преглед x10

Рентгенгрефии x10

Недели/ Клиника за инфективни болести	Понеделник	Вторник	Среда	Четврток	Петок
1.одд за осипни инфекции	Морбили, рубелла, егзантема субитум	Варицела, херпес зостер	Мононуклеозен синдром	Рикециози, борелиози	Модул1 Осипни инвекции,
2.хепатолошки одд	Акутни хепатити	Хронични хепатити	Дијагноза на хепатитиси	Имунизација	Модул 2 хепатити
3. одд за цревни инфекции	Алиментарни токсоинфекции	Бактериски диареи	Вирусни диареи	Хелминтијази	Модул3 Дијареа
4 одд за	Бруцелоза	Бруцелоз	Ехинокок	Кала азар	Модул 4

фебрилни состојби	- акутни форми	а - рецидиви			Бруцелоза, ехинокок
5 одд за респираторниинфекции	Ангини	Бактериски пневмонии	Атипични пневмонии	Грип	Модул 5 Респираторни инфекции
6 одд за инфекции на централниот нервен систем	Пурулентни менингити	Серозни менингити	Рационално препишување на антибиотици	Рационално препишување на антибиотици	Модул 6 Менингити и рационално препишување на антибиотици
7 одд за сида	Оддел за сида - АИДС				Модул 7 СИДА
8 Институт/ диспанзер за ТБЦ	Диспанзер за туберкулоза				Модул 8 ТБЦ
9	Семинарски трудови / ОСЦЕ/аудит				

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)
Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Анамнеза и физикален преглед	
препознавање на сериозни клинички знаци	
Ги идентификува честите инфективни болести како и на инфективните болести важни во светски размери	
Проценка на состојбата на исхранетост и хидрација	
имунизација	
Го процени степенот на итноста и да го упати во болница	
Назначува соодветни иследувања	
толкува лабораториски резултати и други иследувања	
Рационално препишува соодветна терапија	
Знаење на постоечки служби во грижа на инфективни заболувања (мултидисциплинарни тимови)	
спроведува принципи на безбедно ракување со примероци	

од крв и инфективен материјал	
Ги објасни на јасен и разбирлив начин проблемите и планот за водење на болеста	
Го едуцира пациентот	
Обезбедува заштита од инфекција на другите, вклучувајќи ги родниниите и професионалниот персонал	
Водење на медицинска докумнетација	

чести и важни состојби: знања и вештини за водење	
Инфекции на уринарен тракт	
Инфекции на респираторен тракт	
Стрептококна инфекција	
морбили	
варицела	
мононуклеоза	
Херпес симплекс инф.	
Херпес зостер	
Каснување	
Убод од Крлеж	
Фебрилна состојба	
хелминтијаза	
Пролив	
Алиментарна интоксикација	
орхоепидидимитис	
Каснување (профилакса)	

Свесност за болести од интерес	
менингит	
ХИВ	
хепатити	
ТБЦ	
бруцелоза	
ехинокок	

6.3 ПСИХИЈАТРИЈА

МЕНТАЛНО ЗДРАВЈЕ-ОПШТИ ПРИНЦИПИ

Знаење

Докторот ќе може да ги наведе:

Причините за психолошкиот стрес кои се среќаваат во ПЗЗ

Нормалните психолошки реакции на животните настани

Наведе дијагностичките критериуми за честите и мајорните ментални здравствени проблеми (ИЦД 10 ИЦПС)

Наведе ризик факторите за самоубиство

Наведе важечките препорачани третмани (фармаколошки и нефармаколошки)

Наведе важечките законски прописи

Наведе критериумите за оценка на работната способност

Практични вештини

Докторот ќе може да:

Направи преглед на менталниот статус на пациентот вклушувајќи ја и проценката за ризикот од самоубиство

Направи фокусиран неуролошки преглед

Прави разлика помеѓу психолошкиот стрес и психијатриските болести

Иницијално да го третира пациентот во случај на итна акутна психотишна состојба

Направи план за водење на пациентот земајќи ги предвид принципите на рационално препишување и желбите на пациентот

Комуникациски вештини

Докторот ќе може да:

Демонстрира емпатиски пристап, како и проценка на ризикот од самоубиство

Ја објасни на пациентот и на роднините природата на болеста, планот за водење на пациентот (вклучувајќи го и медикаментозниот третман) и следењето на болеста

Комуницира ефективно со членовите на мултидисциплинарниот тим, вклучувајќи ги психијатрите

Одговори убедливо на барањата од пациентите за несоодветно препишување на лекови

Демонстрира способност да го модифицира несоодветното барање на помош од страна на пациентите

Ставови

Докторот ќе ги земе предвид:

Вреднувањето на релацијата со пациентот во контекс на "докторот како лек"

Потребата од вреднување на другите членови на мултидисциплинарниот тим кои можат да придонесат во проценката и водењето на пациентот

Социјалните последици и стравови на пациентите, роднините и општеството

Етничките и културолошките појави на менталните болести

МАЈОРНИ ПСИХОЗИ

Знаење

Докторот ќе може да ги наведе:

Симптомите на влошување и релапс на болеста

Важечките протоколи за мониторирање на третманот (медикаментите)

Интеракциите и несаканите дејства од најчесто употребуваните антипсихотични лекови

Практични клинички вештини

Докторот ќе може да го:

Интерпретира и да го направи соодветниот план за водење на пациентот при неговото тераписко мониторирање

Препознае влошувањето или релапсот на основната болест

Комуникациски вештини

Докторот ќе може да:

Разговара со фамилијата со или без присуство на пациентот

НЕУРОЗИ

(Анксиозност, Неуротска депресија, Панични реакции, Фобии, Дисоцијативни, Конверзивни неурози, Трауматски стрес, Нарушувања на сонот, Психосоматски болести, Хипохондрија)

Знаење

Докторот ќе може да ги наведе:

Најчестите неурози кои се среќаваат во ПЗЗ

Расположливите техники за бихејвиоралните или другите психолошки интервенции

Алтернативните третмани на бензодијазепините

Практични клинички вештини

Докторот ќе може да:

Разликува неуроза од органските болести

Формулира соодветна дијагноза и да продуцира план за водење на пациентот

КОГНИТИВНИ ПОРЕМЕТУВАЊА

Знаење

Докторот ќе може да ги наведе:

Медицинските и социјалните служби кои се на располагање

Диференцијалните дијагнози вклучувајќи ги физичките, психолошките и социјалните причини на пореметувањето

Практични вештини

Докторот ќе може да:

Го идентификува степенот на когнитивната функција соодветна на возраста на пациентот

Направи фокусиран неуролошки преглед

Направи диференцијална дијагноза

Комуникациски вештини

Докторот ќе може да:

Даде соодветна информација на роднините на пациентот во однос на прогнозата и водење на пациентот

Комуницира со другите членови на мултидисциплинарниот тим (психолог)

Ставови

Докторот ќе ги земе во предвид:

Оптsовареноста на фамилијата со која се соочува фамилијата во грижата за овие пациенти

АЛКОХОЛ И ЗЛОУПОТРЕБА НА СУПСТАНЦИИ

Знаење

Докторот ќе може да ги:

Наведе дијагностичките критериуми

Наведе физичките, психолошките и социјалните манифестации кои се јавуваат особено во раната фаза

Наведе достапните установи

Наведе важечките закони и законски процедури

Наведе супстанциите кои се во тренд при злоупотреба и да ги знае нивните популарни имиња

Наведе заболувањата кои се често асоцирани со алкохолизмот

Практични клинички вештини

Докторот ќе може да:

Ја препознае злоупотребата на алкохолот особено во раниот стадиум

Продуцира план за водење на пациентот земајќи го во предвид степенот на зависноста и злоупотребата

Го препознае и иницијално да го започне третманот на акутниот апстиненцијален синдром

Го упати пациентот во установите/сервисите според важечките соодветни и прифатливи стандарди

Комуникациски вештини

Докторот ќе може да:

Ги употреби техниките на мотивациско интервју кои вклучуваат во себе пристапот на циклус на промени

Ставови

Докторот ќе ги земе во предвид:

Сопствените предрасуди

ПСИХОСЕКСУАЛНИ ПРОБЛЕМИ

Знаење

Докторот ќе може да ги:

Наведе придонесите на физичките, психолошките и социјалните фактори значајни за сексуалниот живот

Наведе важечките фармаколошки и нефармаколошки третмани за сексуалните дисфункции, како и индикациите и контраиндикациите

Наведе честите презентации и причини за психосексуалните проблеми

Практични клинички вештини

Докторот ќе може да:

Земе соодветна анамнеза за да ги идентификува физичките, психолошките, социјалните и културолошките аспекти

Продуцира план за водење на пациентот вклучувајќи го и физикалниот преглед

Комуникациски вештини

Докторот ќе може да:

Ја модифицира комуникацијата земајќи ја во предвид чувствителната/приватната природа на проблемот

Направи консултација при која тежиштето на решавањето на проблемот се пренесува на двојката

Ставови

Докторот ќе ги земе во предвид:

Варијациите на сексуалниот живот

Сопствените предрасуди

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)
Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Да го препознае ризикот од самоубиство и потенцијална опасност за околината	
Да препознае акутни психотични состојби	
Да ги третира честите невротски состојби	

Рационално препишување на лекови, избегнувајќи несоодветна употреба на психотропни лекови	
Да биде запознает со Немедикаментозни третмани	
Да ја процени компетенцијата на пациентот да даде согласност на информиран пациент	
Прави разлика помеѓу психолошкиот стрес и психијатриските болести	
Иницијален третман на акутни психолошки состојби	
Ја објасни на пациентот и на роднините природата на болеста, планот за водење на пациентот (вклучувајќи го и медикаментозниот третман) и следењето на болеста	
Анамнеза и физикален преглед	
препознавање на сериозни клинички знаци	
Направи преглед на менталниот статус на пациентот	
Го процени степенот на итноста и да го упати во болница	
Назначува соодветни иследувања	
толкува лабораториски резултати и други иследувања	
Препишува лекови во форма која одговара на повозрасниот пациент	
Знаење на постоечки служби во грижа на пациенти (мултидисциплинарни тимови)	
Ги идентификува и препознае знаците на физичка и ментална злоупотреба	
Направи соодветен план за водење на пациентот и план за иследувања кој ги зема во предвид трошковно-ефикасно и риск- бенефит	
Го процени квалитетот на животот користејќи ги принципите на пристап кон пациент во центар	
мултидисциплинарен приод во менеџирање на долготрајно нарушување постојано пратење на несакани ефекти од лек и интерреакциите на лекови, особено кај стари	

Проблеми од ментално здравје: знања и вештини за водење	
Анксиозност	
Неуротска депресија	
Панични реакции	
Фобии	
Дисоцијативни конверзивни неурози	
Слабост, палпитации, парестезии	
Пореметување на јадење	
Трауматски стрес	
Нарушување на сонот	
Психосоматски болести	
Хипохондрија	
Злоупотреба на алкохол	

Злоупотреба на супстанци	
Психосексуални проблеми	
Деменција	

Ургентни состојби	
Предозираност	
Суицидална депресија	
Акутна главоболка	
Делириум	
Психоза	
Панична атака	
Агресивен, насилен пациент	

6.5 ОФТАЛМОЛОГИЈА ТУРНУС

Времетраење 2 недели

Знаење

Докторот ќе може да ги:

- Наведе честите и значајните видови на повреди на окото
- Наведе најчестите причини на ненадејно нарушување на видот
- Наведе клиничките знаци на орбитален целулит и компликации
- Важечките дијагностички критериуми за блефаритис/конјуктивитис
- Важечкиот препорачан третман за блефаритис/конјуктивитис
- Критериумите за упатување на специјалист
- Важечките дијагностички критериуми за причините и третман на црвено око
- Важечките дијагностички критериуми за катаракта и глауком
- Важечкиот препорачан третман за катаракта и глауком

Практични клинички вештини

Докторот ќе може да:

- Земе соодветна анамнеза
- Направи соодветен очен преглед и оштрина на вид
- Разликува мајорна од минорна траума на окото
- Отстрани страно тело од око
- Продуцира план за водење на пациентот со очна траума
- Направи проценка на екстензитетот на нарушувањето на видот
- Направи разлика помеѓу транзиторното и трајното нарушување на видот
- Направи диференцијална дијагноза со назначување на соодветно иследување

- Ги идентификува клинички значајните форми
- Направи план за водење
- Примени локален третман

Теми за дискусија со едукатор:

- Катаракта
- Орбитален целулит
- Рефрактерни аномалии/ контактни леќи

За целото време на турнусот специјализантот ќе присуствува на еднодневен неделниот курс кој ќе се одржува секој петок во Центарот за едукација за кој е ослободен од работа (т.н. „day release").

Модули:

- Акутни состојби
- Инфекции

Практични вештини:

- Офталмоскопски преглед x10
- Тест на визуелна функција x10
- Откривање на рефрактерни аномалии x10
- Грижа за контактини леќи x5
- Локална апликација на лекови x10
- Отстранување на страно тело x5

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)
Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Очна траума	
Страно тело	
Ненадејно нарушување на видот	
Повреда на корнеа	
Катаракта	
Глауком	
Орбитален целулитис	
Блефаритис/конјуктивитис	
Халазион	

Црвено око	
Ентропион, ектропион	
Суво око	
Корнеални улцери и кератит	
Страбизам	
Миопија, хиперметропија, астигматизам	

6.6. ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈА МОДУЛ - 2 НЕДЕЛИ

Времетраење – 2 недели

Знаење

Докторот ќе може да ги:

- Наведе најчестите причини за епистакса
- Наведе критериумите за испраќање на специјалист
- Важечките дијагностички критериуми за најчестите типови на алергиски ринит
- Важечките упатства за алергиски ринит
- Најчести причини за оталгија и вертиго

Практични клинички вештини

Докторот ќе може да:

- Примени надворешен притисок на местото на крвавење
- Отстрани страно тело од нос, уво
- Продуцира план за водење на пациентот
- Изведе соодветен физикален преглед
- Направи диференцијална дијагноза со назначување на соодветно иследување
- Ги идентификува клинички значајните форми
- Направи план за водење на пациентот според возраста

За целото време на турнусот специјализантот ќе присуствува на еднодневен неделниот курс кој ќе се одржува секој петок во центар за едукација
Модули:

- Алергиски ринит и инфекции
- Акутни состојби

Клинички вештини:

- Отоскоп x10
- Миење на надворешен ушен канал x10
- Тест за проценка на слух x5
- Иследување на нос x5
- Тампонада на нос x5
- Отстранување на страно тело x5

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)
Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, не сигурен во водење и третирање

Епистакса	
Оталгија	
Тинитус	
Вертиго	
Страно тело во нос, уво	
Алергиски ринит	
Назален полип	
Инфекции (отит, синусит)	
Перитонзиларен абцес	
Аденоидни вегетации	
Индикации за тонзилектомија	
Дисфункција на еустахиева туба	
Промукнатост	
Дисфагија	
Белл-ова парализа	
Сиаладенит	
Фрактура на нос	
Девијација на носна преграда	
Циста на тироглосален канал	

6.7. ОРТОПЕДИЈА 2 НЕДЕЛИ

Знаења
Докторот ќе може да ги наведе:

- Важечките дијагностички критериуми
- Факторите на ризик
- Важечкиот препорачан третман
- Критериумите за упатување на специјалист
- Постоечките ортопедски помагала

Практични вештини
Докторот ќе може да:

- Изведе соодветен физикален преглед
- Направи диференцијална дијагноза со назначување на соодветно иследување
- Ги идентификува кличнички значајните форми
- Направи план за водење на пациентот
- Го следи спроведувањето на долготрајна терапија

Комуникациски вештини
Докторот ќе може да:

- Го едуцира пациентот давајќи му совети за животните навики
- Му ја објасни на пациентот и на фамилијата прирорадата, водењето, лекувањето и следењето на болеста
- Го едуцира пациентот за несаканите ефекти од НСАИЛ
- Комуницира ефективно со другите членови на мултидисциплинарниот тим
- Го едуцира пациентот за соодветна употреба на испитувањата
- Му објасни на пациентот за лекување без лекови

Ставови
Докторот ќе земе предвид:

- Проблемите на пациентот во менување на животните навики
- Притисокот од пациентот за несоодветни испитувања
- Високата преваленца од несакани ефекти од лековите
- Ограничувањата на лекарот од ПЗЗ
- Влијанието на болеста врз професионалните и социални активности

За целото време на турнусот специјализантот ќе присуствува на еднодневен неделниот курс кој ќе се одржува секој петок во Центарот за едукација

Клинички вештини:

- Преглед на мускулоскелетен систем x10
- Интраартикуларна инекција и дренажа x5

- Интерпретација на рентгенграфии x10

Прашалник за самооценување 1 (пополнува специјализантот)
Цел на овој прашалник е идентификување на области кои се тешки/слабо совладани од страна на специјализантот во тек на специјализацијата

А - висок степен на разбирање, сигурен во водење и третирање на состојбата
Б - прифатливо ниво на разбирање, релативно сигурен во водење и третирање на состојбата
В - недоволно знаење, несигурен во водење и третирање

Деформитети	
Сколиоза, кифоза	
Дисплазија на колкови кај доенче	
Рамни стапала	
Акутен отечен зглоб	
Проблеми со рамен зглоб	
Вратна болка	
Долногрбна болка	
Остеоартритис	
Остеопороза	
Дислокација	
Фрактура на коска	

6.8. ГЕРИЈАТРИЈА 2 НЕДЕЛИ

Специјализантот во текот на 2 недели ќе помине на одделение за терминална нега и ќе се стекне со следниве:

Знаења

Докторот ќе може да ги наведе:

Важечките дијагностички критериуми за најчестите симптоми во палијативната-терминалната нега, како на пр. диспнеа, гадење и повраќање, констипација, хиперкалцемија

Психосоцијалните фактори кои се асоцирани со палијативната-терминалната нега

Видовите на психолошки одговор при соопштувањето на лошите вести или при умирањето

Расположливите симптоматски фармаколошки и нефармаколошки третмани

Критериумите за упатување на специјалист

Важечката законска регулатива за давањето на информации на пациентот и фамилијата

Практични вештини

Докторот ќе може да:

Избере соодветни иследувања за да ја пронајде причината за појава на симптомите

Ги препознае асоцираната загриженост и депресија

Го процени квалитетот на животот користејќи ги принципите на пристап кон пациент во центар

Направи план за водење на пациентот (итен и долгорочен)

Ги препознае знаците на булбарна парализа и да постави назогастрична сонда

Комуникациски вештини

Докторот ќе може да:

Му објасни на пациентот и фамилијата за природата на заболувањето, водењето, терапијата и следењето на болеста

Ги открива ставовите и верувањата на пациентот со цел да ги идентификува и менува погрешните начини на кои пациентот се справува со својот проблем

Ги соопшти лошите вести користејќи емпатиски пристап

Комуницира ефективно со фамилјата да ги намалува несогласувањата, во согласност со легислативата Комуницира ефективно со мултидисциплинарниот тим

Ставови

Докторот ќе ги земе предвид:

Ограничувањата на докторот во рамките на ПЗЗ, како технички, така и психолошки

Психосоцијалното влијание врз пациентот и фамилијата

Деморализирачките аспекти кога се третираат пациенти во терминална фаза, а при тоа да се задржи оптимизмот

Целта на палијативната нега која е да се обезбеди најдобар можен квалитет на живот, што можеби е понекогаш во спротивност со квантитетот на животот (должината на животниот век)

Модул:

Терминално болен пациент
Кажување на лоши вести

7. **АМБУЛАНТА ВО ПЗЗ- 3**

Овој дел од обуката има за цел да го подготви специјализантот за завршниот испит. Специјализантот ќе го помине ова време од 3 месец во ординација со едукатор. На почетокот од оваа ротација, специјализантот ќе изготви личен план за учење заедно со едукаторот. Врз основа на овој план, специјализантот ќе направи избор помеѓу различните опции за учење (на пр. курсеви, семинари, болничка обука, индивидуално учење). Сето ова ќе биде флексибилно така што специјализантот да може да ги задоволи своите потреби.

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЈА

Специјализацијата од областа на гинекологијата и акушерството трае 5 години и се состои од основна програма за специјализација (турнуси во други институции и клиники) и гинеколошко акушерска програма за специјапизација, која се состои од специјапизација од областа на гинекологија, перинатологија и хумана репродукција.

Од страна на установата се обезбедува исполнување на програмата за специјализација преку:

- дневна визита
- клинички состаноци
- состаноци со анализа на работата и извештаи од литература
- други форми на постдипломско оспособување во установата (предавања, курсеви, семинари)

ПЛАН НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА

Времетраење на турнусите по поедини институции и одделенија:

- абдоминална хирургија 5 месеци
- урологија 2
- неонатологија 1
- патологија 1
- онкологија 1
- анестезија 15 дена
- хумана генетика 1
- трансфузиологија 15дена

Вкупно: 12 месеци

ГИНЕКОЛОГИЈА

општа гинекологија 4 месеци
гинеколошка онкологија 4
гинеколошка урологија 3
ургентна гинекологија 3
гинеколошки утразвук 2
детска гинекологија 1

Вкупно: 17 месеци

АКУШЕРСТВО

патолошка бременост со амбуланта за ризична бременост 8 месеци
родилни сапи со интензивно акушерство и пуерпериум 9
акушерски ултразвук 2

Вкупно: 19 месеци

ХУМАНА РЕПРОДУКЦИЈА

- одделение за стерилитет 3 месеци
- ИВФ програм 1
- ендокринологија 2

Вкупно: 6 месеци

ДИСПАНЗЕР

- диспанзер за жени со планирање на семејството 2 месеци
- колпоскопија 1

Вкупно: 3 месеци

Дијагностика и терапија на патолошки процеси на дојките 2 месеци

Вкупно 2 месеци

Гинеколошка **цито дијагностика** **15 дена**

Клиничка лабораторија **15 дена**

IV. **ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА А. Основна програма за специјализација**

1. **Абдоминална хирургија**

Специјализантот се запознава со работата, со принципите на асепса, антисепса, предоперативна припрема и постоперативна нега на болните, стерилизација. Се вклучува во работа во амбулантите и дежура во ургентно хируршкиот дел. Учествува во сите дијагностички постапки, особено при ректоскопија, сигмоидоскопија, пункции, потоа во интерпретација на радиолошки испитувања (нативна снимка на абдомен, пасажа на желудникот и цревата, КТ и МР). Треба да има 10 асистенции кај големи абдоминални операции, ресекции на црева, апендектомии и херниопластики. Самостојно, како оператор, треба да има најмапку 2 апендектомии, 2 херниопластики и 2 сутури на црева.

2. Урологија

Запознавање со основите на уролошка дијагностика и лекување. Асистирање кај 5 операции на мочниот меур, 2 пати самостојно шиење на меурот.

3. Неонатологија

Запознавање со нега и згрижување на новородено, со основни принципи на надзор на новороденото во првите денови од животот, со можностите и изведувањето на интензивна неонатална нега.

4. Гинеколошка и перинатална патологија

Специјализантот се запознава со макроскопски и микроскопски промени на постелка, фетусот, новороденото кај различни патолошки состојби, со принципите на обдукција на фетусот/неонатусот.

Од областа на гинекологијата се запознава со хистолошки, циклични и промени на ендометриумот со бенигни и преинвазивни и инвазивни неопластични промени на гениталните органи.

5. **Онкологија**

За време на стажот по онкологија, специјализантот се запознава со принципите на терапија на малигните тумори: радијациска, хормонска и хемотерапија. Се запознава со основите на радио и хемотерапијата, нивното планирање, спроведување и надзор.

.

6. **Анестезија**

На овој турнус специјализантот се запознава со можностите на третман на болката, ургентни состојби, со видови на анестезија и постоперативен третман.

7. Хумана генетика

Специјализантот треба да се запознае со индикациите за генетско испитување, времето кога истите треба да се индицираат, да знае да ги тумачи патолошките наоди, како и да знае како истите да ги соопшти на фамилијата.

Да се запознае со основните принципи на пренаталната дијагностика како и со најчестите хромозомски аномалии.

8. Трансфузиологија

За време на овој турнус специјализантот се здобива со основни знаења од областа на хемостаза и нејзиното нарушување, со технологија на конзервирање и припремање на крв и крвни деривати, со плазмафереза, како и со основните принципи на имунохематологијата.

Б. Гинеколошко акушерска програма за специјализација

Б.1. ГИНЕКОЛОГИЈА

1.1. Општа гинекологија

Специјализантот се запознава и совладува основните принципи на гинеколошките инвестигации и тераписки постапки кај најчести заболувања, како што се гениталните инфекции, следење и третман на бенигните тумори, цисти и миоми.

1.2. Гинеколошка онкологија

За време на турнусот од Гинеколошка онкологија, специјализантот се запознава со принципите на хируршката и радиолошката терапија на малигните тумори на женскитв полни органи. Се запознава и совладува методи за рано откривање на ракот: колпоскопија, цилјана биопсоја, експлорација на утерус, пункција. Се запознава со можноста на клиничката дијагностика на напредните стадиуми на ракот, класификација на степенот на болеста , со помошни дијагностички методи: цистоскопија, абдоминална пункција, пункција на лимфни јазли и др.

Се запознава со планирањето и начинот на контролата на лекуваните пациентки, со процена на квалитет на животот и ублажување на последиците од зрачењето.

1.3. Гинеколошка урологија

За време на овој турнус се совладуваат дијагностичките процедури од областа на уродинамиката, цистоскопијата и урогинекологијата. Специјапизантот се запознава со видови на операции кои се специфични за гинеколошка урологија.

1.4. Ургентна гинекологија

Специјализантот се запознава со дијагностичкии тераписки постапки при акутен абдомен, хеморагичен и септичен шок. Се едуцира да изведува артефицијален абортус (до 10 недели). Се запознава со методологијата за прекин на напредната бременост (до 20 недели)

1.5. Детска и адолесцентна гинекологија

За време на овој турнус специјализантот се здобива со детално знаење од областа на нормалниот и абнормалниот сексуапен развој и со специфични гинеколошки нарушувања за овој период од животот.

Б. 2.Хумана репродукција и гинеколошка ендокринологија Потребно е темелно запознавање со обработка на неплоден брак, методи на планирање на семејстото, пореметување на менструалниот циклус, проблеми на перименопаузата и постменопаузата, со основните

принципи и методи на УР програмот. Запознавање со дијагностичките методи, како и нивно изведување: ендометријална биопсија, ХСГ. Запознавање со лапароскопската техника и нејзино место во дијагностиката и терапијата на стерилитетот.

Б. 3. Перинатологија

На одделението за патолошка бременост, специјализантот се запознава со постапките кои се применуваат за откривање, следење и лекување на ризична и патолошка бременост. Работи во амбуланта за ризична бременост каде се запознава и совладува постапки за пратење на нормална и ризична бременост, потоа се едуцира за скрининг рутински на аномапии. Во родилна сапа се запознава и оспособува за современо водење на раѓањето, изведување на современи оперативни методи за завршување на раѓањето. Присуствува на визитите на Одделението за пуерпериум, се запознава и совладува тераписки и дијагностички постапки кај високоризични бремености кои се третираат на Одделението за интензивна перипартална нега.

Треба да се оспособи самостојно да води породување кај карлична презентација, да изведува царски рез и вагинални оперативни интервенции.

Б.4. Ултра звучна дијагностика (УЗ)

Запознавање со основните принципина Ултразвучната дијагностика, нејзината примена во феталната медицина и гинекологијата, користење на вагинален и абдоминапен приод, рутински методи на фетална биометрија, местото на доплер техниката, дијагностички и интервентни постапки во гинекологијата и акушерството.

Специјализантот треба самостојно да обави 100 прегледи во рана и доцна бременост.

200 гинеколошки ултразвучни прегледи.

Б.5. Гинеколошка цитодијагностика

Се запознава со основите на вагиналната ексфолијативна цитодијагностика со нормапен наод, со патолошки наод, споредба на цитолошки со хистолошки наоди.

Б.6. Лабораториска дијагностика

Специјализантот за време на овој турнус са запознава со основни методи на лабораториска дијагностика, со чии резултати во рутинската работа сејокдневно доаѓа во контакт и кои треба да ги интерпретира. Турнусот се обавува една недела во биохемиска, а една недела во ендокринолошка лабораторија.

Б. 7. Дијагностика на патолошки процеси на дојките

Дијагностика на бенигни и малигни процеси на дојките, клинички преглед, мамографија, пункција, можности на лекување и начин на контролирање.

V. **ПРОГРАМА НА ОРГАНИЗИРАНА НАСТАВА (курсеви и семинари)**

I **ГОДИНА на специјализација**

Кпинички консултации Хумана репродукција I

Медицинска терминологија, медицинска статистика и медицинска информатика

Курсеви

Современо водење на раѓањето, Оперативно акушерство

II **ГОДИНА на специјализација**

Клинички консултации Хумана репродукција II

Итни и критични состојби во гинекологијата и акушерството
Курсеви
Колпоскопија
Клиничка ултрасонографија
Хистопатолошка основа на малигните неоплазми на гениталните органи на жената и цитолошка дијагностика во гинекологијата Лабораториски параметри на клиничката гинеколошко-акушерска дијагностика

III **ГОДИНА на специјализација**

Клинички консултации
Оперативна гинекологија
Курсеви
Превентивна гинекологија и перинатологија
Хумана генетика
Асистирани репродуктивни технологии

VI. **ЛИСТА НА ОПЕРАТИВНИ ИНТЕРВЕНЦИИ И ПОСТАПКИ** За време на специјализацијата, специјализантот е вклучен во сите клинички активности кои се однесуваат како на дијагностикатака и на терапијата. Минимапен број на извршени интервенции:

ПЕРИНАТОЛОГИЈА

- антенатални ултразвучни прегледи 200
- нормални и ризични породувања 200
- асистирани вагинални породувања (форцепс, вакум екстракција) 5
- водење породување при карлична презентација 5
- Царски рез **10**
- Згрижување на епизиотомии 100
- мануелна лиза по породување 5
- амниоцентеза 10
- амниоскопија 30
- серклаж 2

ГИНЕКОЛОШКА ХИРУРГИЈА

- абдоминална хистеректомија 5
- аднексектомија, салпингектомија 10
- конизација 5
- лапароскопија 3
- операции за реконструкција на карлично дно 5
- дијагностички и тераписки абразии 20
- прекин на рана бременост 50

ДИЈАГНОСТИЧКИ ПРОЦЕДУРИ

- колпоскопија 100 (50)
- дијагностичка лапароскопија 10 асистенции
- дијагностичка хистероскопија 10 асистенции
- гинеколошко ултразвучни прегледи 100

VII**. ОПИС НА ЛИСТА НА БАЗАЛНИ ВЕШТИНИ ПО ОДДЕЛЕНИЈА**

Одделение родилни сали

1. **Акушерски статус**

- Леополдови зафати
- Обем на стомак

- Растојание симфиза, фундус
- Надворешни карлични мерки

2. **Вагинален преглед**

А. Родилни патишта (меки)

- цервикс (центрираност, конзистенција, должина, изгладеност, процена на

зрелост

- отвореност на OUE
- воденик, прснат или не
- боја на плодова вода
- амниоскопија

Родилни патишта (коскени)

- егзостози на карлица
- **промонториум**
- angulus pubis

Б. Породилен објект

- висина на предлежечки дел (глава или тртица)
- позиција на плодот
- презентација
- сагитална сутура, фонтанели

В. Породилни снаги

- контракции од ЦТГ (хипоактивитет, хиперактивитет, нормален активитет)
- партограм-водење (спуштање на водечки дел, дилатација на OUE)

3. **Водење на I, II и III родилно време**

- интервал на прегледи
- медикаментозна терапија

а) спазмолитици

б) интерпартална токолиза со стимулација со Syntocinon

4. **Ревизија на меките родилни патишта по породување**

- ревизија и сутура на цервикс
- ревизија на вагина
- перинеум

5. **Епизиотомија-сутура**
6. **Преглед на постелка (овојци и папочната врвца)**
7. **РЦУИ-РЦУМ, ЛПМ**
8. **Методологија на индукција на раѓањето**

- програмска индукција
- индицирана индукција

9. **Водење на карлично породување**

А. По Bracht

Б. Ослободување на раце

- Muller
- Класично
- Lowest

В. Екстракција на глава по Smelly Weiss

10.0крет и екстракција (на фантом)

11. SECTIO CAESAREA II асистент, I асистент, оператор
12. **В.Е. ет Форцепс — типичен, атипичеп (на фантом)**

13. ЦТГ - интерпретација

- поставување на интерна електрода
- интерпретација

14. УЗ

- презентација на плод
- позиција на плод
- ОРВ-мах. џеп
- SA
- плацента (локапизација и степен на зрелост)
- Фетална биометрија (BPD, TD)

15. ОДРЕДУВАЊЕ НА Рх на ПЛОДОТ

- интра партална
- пост партална (umbilicalis)

16. Субпартална токолиза

Одделение за леунство

1. Објективен преглед на леунка со спонтано породување (гинеколошки преглед.ултразвук, биохемија).
2. Објективен преглед за леунка со патолошка бременост и патолошко раѓање со вагинални операции (гинеколошки преглед, ултразвук, биохемија, рентген).
3. Терапија на болести во леунство **(Preeclampsia Help** синдром, срцеви заболувања, болести на уринарните патишта, диабетес тип А и Б, хипо и хипертиреоза и др).

Одделение за патолошка бременост

Дијагностички

1. Акушерски преглед во текот на целата бременост со процена за серклаж, за породување и за индукција на породување
2. Кардиотокографија (ЦТГ) - интерпретација и процена
3. Амниоскопија
4. Ехосонофафија - фетална биометрија и други основни знаења за процена на состојбата на плодот врз ехо маркери
5. Електромиографија (ЕМГ) - индикација и интерпретација
6. Амниоцентеза - рана и доцна, индикација и изведба
7. Амниоинфузија –индикација, тераписки
    1. RCU
    2. Индукција на абортус
    3. Индукција на породување
    4. Серклаж- изведба
    5. Царски рез - изведба
    6. Токолиза - изведба
    7. Третман на патолошки состојби во бременоста :

(ургентни крвавења, загрозувачки состојби на фетусот).

Одделение Ургентна гинекологија

Дијагностички методи:

1. Преглед со спекулум и бимануелен преглед со определување на приближна

гестациска големина како и точно опрделување на положбата на матката
2. Дијагноза и диференцијална дијагноза на генитални крвавења од гинеколошко и акушерско потекло.
3. Клиничка дијагноза на акутен абдомен од гинеколошка и акушерска природа
4. Дијагноза на септичен и хеморагичен шок, Терапевтски вештини
    1. Самостојно изведување на артефицијапен абортус до 10 гестациска недела
    2. Инструментална ревизија на по спонтани (инкомплетни) абортуси во првиот триместар
    3. Медикаментозно прекинување на бременоста со индукција под контрола на ултразвук до 20-та гестациска недела
    4. Инструментална ревизија на матка со Воот-ова кирета по индуцирани абортуси до 20-та гестациска недела
    5. Апликација на интраутерина контрацептивна влошка.
    6. Препарирање на вена и третман на хеморагичен шок од гинеколошко- акушерско потекло
    7. Третман на акутен абдомен од гинеколошко-акушерско потекпо
    8. Третман на септичен и хеморагичен шок

Одделение за ултразвук

1. Практични вештини кои лекарите на специјализација би **ги** извршувале самостојно

I Ултразвучен гинеколошки преглед (утерус и аднекси)

- со абдоминална сонда
- со вагинална сонда

Ултразвучно следење на фоликуларен и ендометријален раст и развој

II Интраутерини интервенции под контрола на ултразвук:

- HSS (Хистеросалпингосонографија)
- С.Е. (Екслоративна киретажа)
- Ендометријална полипектомија и биопсија
- Re-RCUI (Re-revisio cavi uteris instrumentalis)
- Артефицијелна инсеминација
- Екстирпација на спирала или делови од спирала
- Апликација на спирала при Sy. Ashermman

III Трансабдоминална пункција и растеретување од асцит
IV Преглед на дојка

2. Практични вештини кои би биле демонстрирани од страна на специјалист:

I Конзервативен третман на ектопична бременост со ситемска и локална апликација на МТХ (Метотрексат)
II Пункција на аднексални цистични формации под контрола на ултразвук:

- трансабдоминално
- трансвезикално
- трансвагинално

III Пункција и евакуација на гној (пус) кај тубооваријални абсцеси под контрола на ултразвук и локална апликација на антибиотска терапија
IV Пункција на едометриуми кај екстерна ендометриоза под контрола на ултразвук

- трансабдоминално
- трансвезикално
- трансвагинално

Одделение стерилитет

1. **Лабораторија и практични тестови**

- спермограм
- бактериолошки анализи
- хормонски анализи
- цитохормонален брис
- Fern тест
- спинберкеит
- Barr-ови телца
- Посткоитален тест
- ХСГ

2. **Начин на индукција на овулација и пратење со ултразвук**
3. **Оперативни вештини**

- **Дијагностичка хистероскопија и лапароскопија**
- **Третман на хиперстимулации**
- **Корективна и тераписка лапароскопија**

Одделение Оперативна гинекологија

1. Дијагностички
   - Гинеколошка анамнеза , . .
   - Гинеколошки статус
   - Предоперативна подготовка и дијагностичка постапка кај пациентки со упатна дијагноза Ca PVU, Ca ovarii, Adenocarcinoma endometrii
- Земање на **брис** по Папаниколау, одредување вагинална флора и
   - **Полипектомија**
   - **Видови на хируршка дренажа и нивна апликација**
   - **Третман и обработка на оперативна рана при инфекција, десхисценција (Platz-Bauch) ј хематом**
   - **Третман на ретроперитонеален и суправагинален хематом**
   - **Третман на тромбофлебитични состојби**
   - **Постоперативна грижа кај пациентки оперирани од** HTA **radicalis sec Wertheim - Meigs**
- **Деривација на урина**
- **Деривација на лимфа**
- **Конизација**
* **Аднексектомиа**
* **Миомектомиа**
* **Хистеректомиа тоталис абдоминалис (асистенција I+II+ операција)**
* **HTA radicalis sec. Wertheim - Meigs (асистенција I+II)**
* **Реанимација на пациентки после операција**

Одделение за урогинекологија и промени на тазова статика

1. **Клинички урогинеколошки тестови**
   - **Тест по Rozzy-ева клешта**
   - **Marshall -ов тест**
   - **Воппеу-ев тест**
   - **Тест со валви**
   - **Q-тип тест**
2. **Ендоскопија**
   - **Цистоскопија**
   - **Уретроскопија**
   - **Уретроцистоскопија**
3. **Уродинамика**
   - **Цистометрија (со полнење, со празнење-динамичка)**
   - **Урофлоуметрија**
   - **Профил на уретрален притисок**
   - **РАД - тест**
   - **ЕМГ**
4. **Конзервативен третман на стрес инкотиненција**
5. **Ултразвук на уротракт**
6. **Тестови за урогенитални фистули: тест со метилен плаво**
7. **Операции**
   - **Абдоминални (изведба)**

- Абдоминална хистеректомија
- Пликатурација на сакрутериниte лигаменти по Young
- Предна и задна абдоминална пластика на вагина
- **Абдоминални (први асистенции)**
- Слинговидна колпосуспензија
- Генитосуспензии
- Операции за урогенитални фистули
- **Вагинални (изведба)**
- Задна вагинална пластика
- Левaторорафија
- **Вагинални (први асистенции)**
- Вагинална тотална хистеректомија
- Колпхистеректомија по Роуинер
- Операции за урогенитални фистули
- Оперативно лекување на инцонтинентио алви

VIII. ПРОВЕРКА НА ЗНАЕЊЕ И ПРОЦЕНКА НА КВАЛИТЕТОТ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА

Специјализацијата се организира и е под надзор на различни професионални тела.

1. За обезбедување на соодветен квалитет на специјализацијата, се проверува стекнатото знаење и способноста на специјализантот со постојан надзор и проверки-колоквиуми.

Тој надзор се одвива сукцесивно и секојдневно.

Оценувањето на стекантото знаење се врши со колоквиуми, непосредно по обавен турнус во одделна наставна единица. Апсолвираните знаења добиени со предвидените семинари и курсеви се проверуваат непосредно по нивното завршување со **multiple question choise** (мултипен избор на прашања - МИП).

Стекнатото знаење, специјализантот го покажува и преку анализирање на поедини клинички случаи, како и преку стручни реферирања од литературата

Специјалистичкиот испит се состои од проверка на стекнатото теоретско и практично знаење.

Практичното знаење се проверува покрај пациенти во родилна и операциона сала.

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО СУДСКА МЕДИЦИНА

Судската медицина бара специфични методологии кои треба да се применат во врска со различни кривични дела во правните рамки. Во тек на вештачењето треба да се одреди не само дијагнозата, туку да се разјаснат и многу други специфичности околу самиот настан (кој, кога, зошто, каде и како). За да се постигне оваа цел потребна е единствена комбинација на медицинско, форензичко и правно знаење. Единствената примена на ова знаење е фундаментално за разјаснување, анализа и презентирање на докази според стандардите за прифаќање на докази во правниот систем.

План и времетраење на специјализацијата

1. Судска медицина 39 месеци
2. Форензична токсикологија 4 месеци
3. Патолошка анатомија 4 месеци
4. ДНА технологија 15 дена
5. Криминалистика 15 дена

Програма за специјализација

1. Оштетување на здравјето:

- Природно оштетување на здравјето и природна смрт
- Насилно оштетување на здравјето и насилна смрт
- Морбозни повреди и трауматско заболување

2. Танатологија

- Утврдување на смртта
- Знаци на смртта
- Одредување на време на смрт
- Агонија
- Клиничка и билошка смрт
- Суправитални знаци
- Заживотни и постмортални повреди

3. Механички повреди

- Слупување, крварење, крвни подливи и искрвареност
- Нагмечување и раздерувачки
- Каснатини, боцнатини и исекувачки
- Скршување, исчашување, деструкција и детракција
- Огнострелни повреди

4. Посебни повреди

- Повреди на глава (отворени и затворени повреди на глава, скршување на коски од череп, субдурален и епидурален хематом, субарахноидални крвавења, интрацеребрално крвавење, едем на мозок, потрес на мозок, нагмечување на мозок, разорување на мозочно ткиво, дифузно аксонална повреда
- Повреди на граден кош (отворени и затворени повреди на граден кош), скршување на ребра и градна коска, хаематотхорақ, пнеумотхорақ и хаематопнеумотхорақ, повреди на бели дробови – раскин, нагмечување АРДС синдром, повреда на срце – нагмечување, потрес и тампонада, повреда на аорта и повреди на другите градни органи
- Повреди на абдомен (повреди на внатрешни абдоминални органи – нагмечување, раскин, разорување и крвавење во стомачна празнина)
- Повреди на 'рбетен столб (скршување и исчашување)

- Повреди на екстремитети и карлица (повреди на меки ткива и повреди на коскено ткиво)
- Последици и компликации од повреди

5. Нутритивни повреди

- Насилно гладување
- Насилна жед

6. Асфиктички повреди

- Општо за асфиксии и поделба
- Суфокативни асфиксии
- Странгулациони асфиксии
- Компресивни асфиксии

7. Физички повреди

- Изгоретини и опарување
- Сончаница, сончев и топлотен удар
- Смрзнатини
- Оштетување од технички и атмосферски електрицитет
- Повреди од зрачење

8. Семејно насилство

- Злоставување на сопруг/сопруга
- Злоставување на деца
- Злоставување на постари лица

9. Сообраќаен трауматизам

- Механизам на повредување
- Карактеристики на повредите кај возачи, патници и пешаци
- Фактор човек, пат и возило

10. Форензична сексологија

- Вита сексуалис, полов нагон, полно општење и оплодување
- Природно и неприродно полово општење
- Дефлорација и силување
- Импотенција кај машки лица
- Импотенција кај женски лица

11. Форензична гинекологија

- Бременост, знаци на бременост, траење, вонматерична бременост,
  незнаена бременост, скриена бременост, лажна бременост и вообразена бременост
- Пометнување, знаци за пометнување, последици од насилно пометнување, индикации за пометнување

12. Новороденост и новороденче

- Знаци на новороденост

- Доносеност и недоносеност
- Животна способност на новороденото
- Причина за смрт кај новороденче (природна, насилна и ненадејна смрт)

13. Вешто лице и судско-медицинско вештачење

- Видови и степени на судско-медицинско вештачење
- Должности и права на вештото лице
- Разлика меѓу вешто лице и сведок
- Апсолутна и релативна правна неспособност на вештото лице

14. Вештачење на татковство

- Оплодна способност
- Хематолошко серолошко вештачење
- Антрополошко вештачење

15. Медицинска класификација и правна квалификација на телесните повреди

- Квалификација на телесни повреди према Кривичен законик на Република Македонија

16. Идентификација

- Идентификација кај живи лица
- Идентификација на лешеви и делови од лешеви
- Одредување на пол, возраст и висина
- Идентификација при масовни несреќи
- Идентификација на живи и умрени лица преку ДНК анализа

17. Форензична генетика

- Лична идентификација
- Патернитет
- Вештачење на биолошки траги

18. Форензична одонтологија

- Материјали за дентална идентификација
- Заштина облека
- Забарски инструменти
- Материјали за земање отпечатоци
- Запишување на забен статус во Интерпол- обрасци
- Визуелна документација во форензична стоматологија
- Стоматолошка форензична фотографија
- Опрема за форензична стоматолошка фотографија
- Стандардни агли за снимање
- Постмортни постапки
- Преглед на забало (развојни и стечени неправилности на заби)
- Преглед на парадонт
- Преглед на коскени структури
- Преглед на орални слузници

- Протетички надоместоци
- Влијание на висока температура на заби и алоплатичните надоместоци
- Одредување на дентална старост
- Одредување на раса
- Одредување на пол
- Масовни незгоди
- Идентификација на вулнус массум
- Надокнада на штета (Вештачење на предмет)
- Квалификација на повреди на лицевиот масив и забало

19. Судско-медицински коментар на Кривичниот законик на Република Македонија

- Смисленост и небрежност
- Пресметливост
- Недозвлено пометнување
- Блудни дејствија и противприроден блуд
- Несовесно лекување на болниот
- Неукажување на лекарска помош
- Надрилекарство

20. Несреќен случај

- Дефиниција и фреквенција
- Утврдување на несреќен случај

21. Убиство

- Дефиниција и видови на убиство
- Геноцид

22. Самоубиство

- Дефиниција и поим
- Диспозиција и мотив
- Видови на самоубиство

23. Увод во Токсикологијата

- Дефиниција на отров
- Класификација на отровите
- Начин на внесување, ресорбирање и елиминирање
- Видови на труење
- Труење со бази и киселини
- Крвни отрови
- CO (јаглен моноксид)
- Змијски отрови
- Отрови од пчели
- Пестициди
- Органофосфорни
- Органохлорни
- Карбамати
- Токсиколошко значење
- Особини и токсичност
- Симптоми
- Докажување

- Труење со метали
- Нервни отрови
- Дроги и наркоманија
- Алкохол

24. Кодекс на етиката на здраствените работници

- Хипократова заклетва
- Начело на етиката
- Професионална - лекарска тајна
- Еутаназија
- Трансплантација

Во тек на специјализацијата за усовршување на обдукционата техника потребно е да се изработат најмалку 80 судско-медицински обдукции со целосна обработка на случајот и составување на судско-медицинско мислење и тоа:

- 10 судско-медицински обдукции при асфиктични повреди
- 5 судско-медицинки обдукции при физички повреди
- 5 специјални обдукции на новордено и зачеток
- 20 обдукции при убиство и самоубиство
- 20 обдукции при механички повреди
- 10 обдукции при сообраќаен трауамтизам
- 5 обдукции на отруени, земање материјал за токсиколошка анализа од лешот

5 обдукции на трулежно променети и ексхумирани лешеви

Од областа на форензичната сексологија

- 10 прегледи при сексулани деликти со преглед над оштетените и нивни-те извршители, обезбедување на материјал за анализа и изведување на анализите.

Од областа на вештачењата на телесните повреди

- 10 прегледи при телесни повреди на живи со констатирање и опишување

на повредите, обезбедување на биолошки траги и нивно анализирање

- 30 комплетни вештачења на кривични предмети
- 20 комплетни вештачења на граѓански предмети

Од областа на форензичната хематологија

- 1 обични вештачења на татковство по АБО и RH систем
- 1 проширени вештачења на татковство
- 1 антрополошки вештачења на татковство – демонстрација
- 1 одредување на оплодната способност
- 1 земање на биолошки материјал од живи и умрени лица за ДНК анализа

Од областа на форензичната токсикологија

- земање биолошки материјал од живи и умрени лица за токсиколошка анализа
- земање на крв и мокрача од живи за утврдувањето на алкохолемијата и вештачење на алкохолисаноста со најмалку 5 самостојни вештачења за алкохолисаност
- земање на биоматеријал од умрени за утврдување на алкохолемијата со спроведено вештачење
- 5 лабораториски анализи за утврдување на алкохолемијата кај живи и умрени во биолошки материјал

III – СЕМИНАРСКИ ТРУДОВИ И ПРИСУСТВО НА ИНТЕРИНСТИТУЦИОНАЛНИ СТРУЧНИ СРЕДБИ

1. Изработка на по еден семинарски труд за секоја година од специјализацијата. Семинарскиот труд ќе биде интердисциплиниран. Презентацијата ќе се изведува пред членовите на катедрата по судска медицина во поширок состав, членовите на Здружението за судска медицина, членовите на институциите во соработка со кои е изработен семинарскиот труд и заинтересирани од други институции.

2. Присуство на стручни состаноци од видот на танатолошки анализи или стручни состаноци организирани по повод конкретни случаи.

3. Колоквиуми од областа:
   – танатологија
   – насилно оштетување на здравјето
   – форензична токсикологија
   – вештачење – судско-медицинско
   – клиничка судска медицина

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ПСИХИЈАТРИЈА

Програмата за специјализација по психијатрија се состои од две едукативни компоненти и евалуациска компонента:
Теориско/дидактичка компонента (теоретски предавања, семинари за специјализанти, консултации)
Клиничка компонента (турнуси и работа со пациенти)
Евалуациска компонента (колоквиуми, прикази на случаи, семинарски излагања од самите специјализанти)

ТЕОРИСКО ДИДАКТИЧКИ КУРИКУЛУМ

Теориско/дидактичкиот курикулум е предложен врз основа на најновите состојби во областа на психијатријата денес.

Теориско дидактичкиот курикулум е составен од:
Базични науки
Дијагностичка проценка

Етиопатогенеза
Третман
Прогноза
Превенција и промоција на менталното здравје
Општи смерници

Базични науки

а. Човековиот раст и развој низ фазите на животниот циклус (нормален развој)

Цел: Специјализантите треба да бидат запознаени со нормалниот биолошки, психолошки и социјален развој од раѓањето до староста.

Стадиуми на нормален развој;
Влијанието на когнитивниот и емоционалниот развој врз етиологијата и презентацијата на психијатриските нарушувања и нивно водење;
Специфични начини на справување со психолошки стрес, траума и болест зависно од возраста;
Фактори поврзани со вулнерабилноста кон психијатриските нарушувања, како и протективни фактори поврзани со психичката отпорност;
Социо-културни фактори, семејни фактори, кои влијаат на развојот, манифестацијата и водењето на психијатриските нарушувања во различни периоди на животниот циклус;
Развојни прашања врзани за маргинализирани/сиромашни групи, вклучувајќи релевантни историски и политички фактори, кои влијаеле врз нивното јавување;
Справување со загуби, смрт, тагување, вклучувајќи го значењето на религиозните и културните фактори;

б. Базични науки (во потесна смисла)

Цел: Специјализантите треба да бидат запознаени со аспектите на биомедицинските, социолошките и психолошките науки важни за практикувањето на клиничката психијатрија:

Невронауки: невроанатомија, неврофизиологија, невробиологија, и други биолошки науки релевантни за психијатриските нарушувања
Бихејвиорални и социолошки науки важни за психијатриските растројства
Генетика
Психофармакологија
Теориски основи на модалитетите на третманот на психијатриските нарушувања што подразбира биолошки, психотераписки и социјални интервенции

Дијагностичка проценка на психијатриските нарушувања

-Комуникациски вештини
-Интервјуирање на пациент
-Дијагностички инструменти/вештини
-Застапувачки вештини во однос на пациенти и грижа за семејството

-Културна сензитивност
-Консултативна и лијезон психијатрија

Базични знаења за етиопатогенезата, семиологијата, класификацијата на психијатриските растројства и состојби

Етиопатогенеза
-Семејна генетика и фактори на ризик
-Раст и развој
-Бихејвиорални, социјални и културни фактори на ризик -Невронаука и биолошки фактори на ризик -Фактори на средина
-Поддршка наспроти изолација и дискриминација и фактори на ризик

Семиологија и класификација
- Симптоми и знаци на психијатриските нарушувања
- Главни синдроми во клиничката психијатрија
- Коморбидитет
- Класификација на психијатриските нарушувања

Третман
-Комуникација
-Развој на соодветни ставови и сензитивност кај специјализантите
-Психофармакотерапија
-Биолошки терапии
-Психотерапија
-Рехабилитација
-Итна и кризна интервенција
-Социјална психијатрија и психијатрија во заедницата
-Семејна динамика и психоедукација
-Консултација и лијезон психијатриски вепггини и техники

Прогноза
-краткорочни и долгорочни исходи
-предвидливи исходи

Превенција и промоција на ментално здравје
-поткрепување на здравото однесување
-потенцирање почит и еднаквост на жените
-нагласување на ментално-здравствена едукација
-примарна, секундарна и терцијарна превенција

Општи аспекти
-Информациски и други знаења
-Вештини на подучување
-истражувачка методологија и статистика
-психијатрија заснована на докази
-епидемиолошки индекси -родова специфичност
-транс-културна психијатрија -религија и психијатрија
-историја на психијатрија
-Етички, легални аспекти

-Форензичка психијатрија
-политичко застапување за подобрување на условите кај пациентите со ментални нарушувања

`````````````````

**КЛИНИЧКИ ТУРНУСИ**

| | | Психијатрија | Психијатрија | неврологија | Интерна медицина |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | **Клиничка психијатрија 18 месеци**<br>Акутна<br>Хронична<br>Психогеријатриј а<br>Амбуланта | <br><br>5 месеци<br>5 месеци<br>0<br>2 месеци | <br><br>2 месеци<br>2 месеци<br>2 месец<br>0 | | |
| 2. | **Социјална психијатрија 5 месеци** | 2 месеци Дневна болница | 3 месеци Центри за ментално здравје | | |
| 3. | **Психијатрија за деца и млади 5 месеци** | 5 месеци | | | |
| 4. | **Психотерапија 6 месеци** | 6 месеци | | | |
| 5. | **Кризна интервенција и суицидологија 2 месеци** | 2 месеци | | | |
| 6. | **Медицинска психологија** | 2 месеци | | | |
| 7. | **Психофизиологија 1 месец** | 1 месец | | | |
| 8. | **Форензична психијатрија 2 месец** | 2 месеци | | | |
| 9. | **Неврологија 3 месеци** | | | 3 месеци | |
| 10. | **Интерна медицина 2 месеци** | | | | 2 месеци |
| | **Вкупно (48 м)** | **31 месеци** | **11 месеци** | **4 месеци** | **2 месеци** |

По секој изведен турнус специјализантот треба да полага колоквиум Предвидени се вкупно 9 колоквиуми, од 11 турнуси и тоа: клиничка психијатрија, социјална психијатрија, психијатрија за деца и млади,
`````````````````

психотерапија, кризна интервенција и суицидологија, форензична психијатрија, психодијагностика, неврологија и психофозиологија.

ТЕОРЕТСКА НАСТАВА

Теоретската настава од вкупно 90 часа ќе биде изведувана од страна на наставниците на катедрата, специјалистите и супспецијалистите **во** определени области, во период од 48 месеци, колку што трае специјализацијата и тоа од следните области:

Теоретска настава од следните области	Број на часови
Дијагностички инструменти и психијатриско интервју комуникација, историја на болета кај психијатриски пациент	9
Психијатрија за деца и млади	9
Зависности- алкохолизам наркоманија	9
Интервенција во кризни состојби и суицидологија	9
Форензичка психијатрија	9
Психооргански синдром и Психогеријатрија	9
Адултна психопатологија	9
Психофармакологиј а	9
Психотераписки техники (семејна, психодрама, Гешталт, трансакциона и др.	9
Социјална психијатрија	9
Вкупно	**90**

Евалуациски компоненти:

Континуирана работа во тек на клиничкиот турнус на специјализантот водена од ментор кој го супервизира и насочува ангажманот во договор со шефот на одделот на кој специјализантот престојува;
Презентација на случаи подготвени од специјализантот во рамки на одделот, како и на презентации пред стручниот колегиумот во институцијата каде го изведува турнусот;
Стручни презентации на теми од областа која се посочува со најнови истражувања при што е користен интернет, нови списанија, книги;
Полагање колоквиуми од областа на клиничкиот турнус кој го изведувал специјализантот (после секој турнус)
Во тек на специјализацијата при изведувањето на турнусите специјализантите треба да се стекнат со следниве практични вештини:

Клиничка психијатрија:
Проценка на пациент
- Дијагностичко интервју со пациент
- Дијагностички инструменти и нивна примена
- Психопатологија: симптоми и синдроми во адултна психијатрија
- Психофармакотерапија
- Главни психотераписки интервенции со психотични пациенти

-Социјална психијатрија:

- Методи на работа во заедницата
- Етика и стигма
- Семејна едукација и терапија
- Психијатриска рехабилитација:
- Работна терапија -Работно оспособување -Права на пациентите

Психијатрија за деца и млади:

-Раст и развој
-специфичности во работа со деца и семејства
-дијагностичко интервју со деца
-проценка на деца
-тимска работа и соработка со други сродни дисциплини
-нарушувања во учењето
-детска психопатологија
-тераписки постапки со деца и млади: семејна терапија, плеј терапија (терапија со игра)

Психотерапија:

-проценка на пациентот за психотерапија -индивидуална психотерапија
-групна психотерапија
-семејна психотерапија
-други психотераписки техники

Кризна интервенција и суицидологија:

-методи на кризна интервенција -суицидална превенција
-работа на СОС телефон за помош во кризни состојби

Медицинска психологија

-психодијагностички техники за проценка на личност и интелигенција
-невропсихолошка проценка

Зависности:

-методи на работа со пациенти со зависност од психотронни супстанции
-методи на работа со пациенти со зависност од алкохолизам

Психофизиологнја:

-запознавање со техники во психофизиологија -ЕЕГ техники кај психијатриски пациенти

Форензична психијатрија:

-форензичка проценкана деловна способност -форензичка проценка на пресметливост

Неврологија:

-невролошки преглед и невролошки статус –здружени невропсихијатриски синдроми

Интерна медицина
-проценка на влијанието на психичкиот фактор кај соматските болни
-пациенти со тешки соматски заболувања и соочување со смрт

ПСИХИЈАТРИЈА
интервенции/вештинини

	Активност	количина	
		во придружба	самостојно
12.	Психотераписки консултации (дискусија по случај)	20	
13.	Психотераписки третмани индивидуални групни семеен третман Психоедукација	 5 5 2 5	 2 2 2 2
14.	Дијагностички интервју и нумеричка верификација HAMD HAMA PANSS EPS CGI MMS WASI	 2 2 2 2 2 2 2	 10 10 10 10 10 10 3
15.	Болничко водење на пациенти (возрасни) Шизофренија Афективни растројства Дисоцијативни растројства Останато Болничко водење на пациенти (деца и млади) психотично растројство непсихотично растројство Психофармакотераписки консултации	 10 10 10 5 3 3 10	
16.	Кризни состојби со обид за суицид без обид за суицид	 5 5	 5 5
17.	Дневно-болничко водење на пациенти (возрасни) Шизофренија Афективни растројства Дисоцијативни растројства Останато Дневно-болничко водење на пациенти (деца и млади) психотично растројство	 2 2 2 2 1 1	

	непсихотично растројство		
18.	Амбулантен третман на возрасни Шизофренија Депрсивно рекурентно растројство Биполарно растројство Психогеријатриски пациенти Анксиозни и дисоцијативни состојби ОКР Border line Амбулантен третман на деца и млади Психотични растројства Непсихотични растројства	 3 3 3 3 3 3 3 3 3	 5 5 5 5 5 5 5 5 5
19.	Зависности (амбулантски и дневно-болнички третман) алкохол бензодијазепини хероин останато детоксикација бупренорфински програм метадонски програм	2 2 5 2 2 2 2	
20.	Форензика од област на граѓански парници кривично право присуство на судска расправа	 2 4 2	
21.	Медицинска психологија (консултации)	10	
22.	Социотерапевтски консултации	5	

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА

Специјализацијата по нуклеарна медицина е едукативен процес во тек на кој специјализантот стекнува теоретско и практично знаење за:

- базичната и клиничката нуклеарна медицина и се оспособува за самостојна работа и примена на изворите на радиоактивно зрачење, во дијагностички и терапевстки цели,
- комплементарните методи во спрега со нуклеарната медицина (ултразвук, ЕКГ со динамско и фармаколошко оптоварување, постапки при итни состојби во нуклеарната кардиологија, тенкоиглена биопсија, квантитативна НМР, МСКТ, КТ, спирометрија, остеодензитометрија, нерадиоактивни есеј техники и др.),
- радиобиологијата, дозиметријата и радијациска заштита со превенција, процена и терапија на акциденталните радионуклидни ефекти.

Структура на специјализацијата:

Теоретска настава по НМ	- 12 месеци или 180 часа
Практична настава по НМ	- 12 месеци или 240 часа
Пракса во НМ оддел	- 12 месеци, во текот на работното време

Настава по други клинички гранки:	Вкупно	12 месеци
	Радиологија	2 месеца
	Кардиологија	1 месец
	Пулмологија	1 месец
	Хематологија	1 месец
	Нефроурологија	1месец
	Ендокринологија	1 месец
	Гастроентерохепатологија	1 месец
	Неврологија	1 месец
	Ортопедија	1месец
	Онкологија	2 месеца

Текот на специјализацијата:

Специјализацијата започнува со наставата по нуклеарна медицина со паралелно и координирано (по изучуваните области) одвивање на теоретската и практичната настава по што специјализантот продолжува со наставата по другите клинички гранки и праксата по нуклеарна медицина. Во текот на специјализацијата специјализантот се поттикнува на изучување на стручната литература и работа и соработка во базичната и клиничката научно-истражувачка работа. Проверка на знаењата на кандидатот се изведува по пат на колоквиуми (усни, писмени, со презентација на клинички случаеви и интерпретација на скеновите од областите од кои коликвиумот се полага).

Програма на специјализација по нуклеарна медицина

Во текот на специјализацијата, специјализантот прво стекнува знаења од:

1. БАЗИЧНИТЕ НАУКИ:

Тоа се првите знаења на теоретско и практично ниво:

- Медицинска физика
- Радиохемија
- Радиофармација
- Фармакокинетика, биокинетика и имунологија
- Биостатистика

- Радиобиологија
- Дозиметрија и заштита од јонизирачко зрашрење
- Инструментација и контрола на квалитет
- Комјутерска технологија
- Законска регулатива која се однесува на примената на јонизирачки зрачења, радијационата заштита

2. КЛИНИЧКИ ОСНОВИ НА НУКЛЕАРНАТА МЕДИЦИНА : Ова е наредната етапа во едукативниот процес а претставува одржување на теоретска настава во која се обработуваат принципите на примената на нуклеарно-медицинските процедури во клиничката пракса. По совладувањето на овие теоретски основи специјализантот пристапува кон

3. КЛИНИЧКА ПРИМЕНА НА НУКЛЕАРНАТА МЕДИЦИНА: Во оваа етапа специјализантот се обучува за изведување на ин виво дијагностичките процедури и апликација на радиотерапевтиците на сите нивни етапи: контрола на квалитетот на гама-камерата, подоготвка на радиофармацевтиците, контрола на квалитетот на радиофармацевтиците, работа на пациентот (анамнестички податоци, физикален преглед, подготовка на пациентот), спроведување на дијагностичката процедура (апликација на радиофармацевтикот, позиционирање на пациентот или апликација на радиотерапевтикот), компјутерски операции насочени кон аквизиција и процесирање на податоците), интерпретација на наодите, озрачување на пациентот и персоналот, заштита од зрачењето, деконтаминација, диспозиција на радиоактивниот отпад. Во оваа етапа специјализантот се запознава со теоретските знаења за радиоимунолошките методи, а во текот на практичната настава и праксата се оспособува за нивна изведба, контрола на квалитет и интерпретација.

Обемот на самостојната практична работа на специјалаизантот и вештините со кои треба да се стекне во текот на специјализацијата

Во текот на специјализацијата специјализантот треба самостојно да изработи и документира најмалку 3000 дијагностички и терапевтски процедури, распределени во следните области на нуклеарната медицина:

Централен нервен систем	100 (планар, СПЕКТ, ПЕТ)
Костно-мускулен систем	750
Кардиоваскуларен систем	500
Респираторен систем	300 (50% В/Q)
Гасроинтестинаслен систем	150
Нефроуринарен систем	600 (со педијатриска пракса)
Ендокрин систем без тироидологија	50
Тироидологија (комплетна дијагностика	

и терапија) процедури	800	дијагностички
	90	терапевтски процедури
Хематопоетски систем	50	
Онкологија	300	

Вештини сврзани со дијагностичките процедури со кои специјализантот се стекнува во текот на специјализацијата:

Самостојна изработка на нуклеарно-медицинската процедура подразбира севкупност на следните вештини:

- клиничка обработка на пациентот (добивање анамнестички податоци, регистрирање на податоците од клиничко-биохемиски иследувања од комплементарните методи, елементарен физикален преглед),
- процена на индикацијата за скенска дијагностика,
- подготовка на пациентот,
- апликација на радиопрепаратот,
- скенирање (позиционирање, аквизиција на податоците),
- компјутерска обработка на податоците,
- интерпретација на скеновите

Вештини сврзани со терапевтските процедури со кои специјализантот се стекнува во текот на специјализацијата:

При апликација на радиоизотопска терапија специјализантот:

- поставува индикација за терапија,
- назначува вид на подготовка на пациентот,
- ја проценува големината на аплицираната доза на радиоизотопот со помош на конкретни квантитативни показатели,
- аплицира радиотерапија,
- дава упатство за изолација и радијациона и дозиметриска безбедност на пациентот и околината во посттерапевтски период.

Проверка на стекнатите знаења и вештини

Во текот на теоретската и практичната настава за проверка на стекнатите знаења предвидени се 5 колоквиуми и тоа:

1. Медицинска физика, радиохемија, радиофармација, радиобиологија, дозиметрија и заштита, инструментација со контрола на квалитет, комјутерска технологија)
2. Нуклеарно медицински дијагностички процедури во пулмологијата, неврологијата, хематологијата, гастроинестиналниот систем
3. Нуклеарно медицински дијагностички процедури во кардиологијата, хепатобилијарниот систем, нефроуринарниот систем
4. Нуклеарно медицински дијагностички процедури во иследувања на костно-мускулниот систем, тироидологијата, ендокринологијата
5. Нуклеарно медицински дијагностички процедури во онкологијата со терапија со радиоизотопи

Колквиумите се полагаат по писмен и усен пат, а вклучуваат и презентација на случај и интерпертација на скеновите од страна на специјализантот

Специјализантот во текот на едукацијата треба да изработи 1 стручен труд и 1 семинарска работа од областа на нуклеарната медицина по сопствен избор и да го објави во домашно или меѓународно стручно списание.

Специјалистичкиот испит вклучува практичен дел при што специјализантот демонстрира вештина на клинички преглед на новопримени тироидни пациенти, поставување дијагностички алгоритам, ултразвучна и скенска евалуација со дискусија по основ на диференцијална дијагностика на тироидното заболување. Во овој сегмент, специјализантот ретроградно ги анализира веќе дијагностиицираните и лекуваните тироидни пациенти со осврт на превземнетите дијагностички и терапевтски процедури. Практичниот дел вклучува и скенска сесија при што специјализантот анализира по 2 скена од секоја област на нуклеарната медицина. По положениот практичен дел, следи проверка на знаења по теоретската настава по целосната наставна програма.

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ОФТАЛМОЛОГИЈА

1.Офталмологија 39 месеци
2.Пластична хирургија 3 месеци
2.Неврохирургија 1,5 месец
3.Неврологија 1,5 месец
4. ОРЛ 1 месец
5. Ендокринологија 1 месец
6.Максилофацијална хирургија 1 месец

План на специјализација: практичен дел
теоретски дел

ПРАКТИЧЕН ДЕЛ

Прва година: 8 месеци-Амбулантско-поликлиничка работа
4 месеци-фундускопирање, директна и индиректна офталмоскопија на очно дно, следење на хоспитални болни

Втора година: прва половина
-ангажман како собен лекар и водење на болни
-асистенции во операциона сала за помали хируршки интервенции
Стекнување на следните практични знаења и вештини:
-одредување на рефракција на блиску и далеку и препишување на наочари,

-објективно одредување на рефракција со скијаскопија
-биомикроскопија
-кератометрија (Јавал и електронска)
-тонометрија (Шиоц, апланациона и пневматска)
-преглед на солзен филм
-боење со FlHa и Roce bengal
-Schrimer-ов тест
-директна офталмоскопија
Дијагностичко терапевтски манипулации кои треба да се совладаат:
-евертирање и двојно евертирање на капаци
-промивка на солзни канали
-апликација на субконјуктивални инекции
-епилација
--отстранување на туѓи тела од роговица
Втора година- втора половина
1.Практични знаења и вештини
-евалуација на длабочината на предна очна комора
-индиректна офталмоскопија
-гониоскопија
-апликација на Голдман-ова призма
-испитување на колорен вид
-егзофталмометрија според Хертл
-ковер-тест, Мадокс, синоптофор
Во овој период (втора година –втора половина)-2 месеца престој во Кабинетот за страбологија.
2.Дијагностичко-терапевтски манипулации:
-инцизија на акутен дакриоциститис и ставање на штрајфна
-абразија на корнеален епител
-земање на конјуктивален брис
-апликација на парабулбарни инекции
-ексцизија на халазион
-отстранување на ксантелазма
-отстранување на папиломи , веруки и атероми
-тарзорафија
Трета година: престој, запознавање и учество во работата на супспецијалистичкиоте амбуланти и кабинети спред следниот распоред:
-кабинет за преден сегмент-2 месеци
-кабинет за глауком- 2 месеци
-кабинет за увеа- 2 месеци
-кабинет за ретина 2 месеци
-кабинет за неврооофталмологија -1 месец
-кабинет за контактологија -1 месец
-кабинет-оддел за пластична и реконструк.хирургија -2 месеци
-кабинет за страбологија и детска офталмологија -2 месеци
Совладување на следните дијагностички методи:
-периметрија-10 самостојни
-гониоскопија-10 самостојни
-колорен вид- 10 теста
-Несс Ланкастер 5 теста
-егзофталмометрија по Хертл- по 10 теста

Четврта година:
1.Работа во операциона сала 6 месеци
2.Престој и учество во работата на следните супспецијалистички кабинети
-кабинет за ехографија-2 месеци-изведување на 10 самостојни ехографии, со познавање на биометрија и калкулација на ИОЛ
-кабинет за ФФА-2 месеци-изведување на 10 нативни и 5 ФФА под надзор на супспецијалист
-кабинет за ЛФК-2 месеци со изведување на дел од панретинална ласер фотокоагулација и изведување на ЈАГ капсулотомија
3.Самостојни хируршки нтервенци:
-лацероконтузни рани на капаци-5
-тарзорафии-2-4
-операции на ентропиум и ектропиум по 2
-халазиони-10
-птеригиум-5
-енуклеација и евисцерации-2
-поставување и нега (одржување) на очни протези
-операции на катаракта-2-5
-операции на глауком-најмалку 2
-операции на страбизам-најмалку 2
(Бројот на последниве три типа на операции зависи од проценката на главниот ментор за подготвеноста на кандидатот)
4.Асистенции на посложени хируршки зафати:
-витректомија и аблација на ретина - 15
-асистенции на страбизам -10
-катаракта-50
-глауком-20
-трауми на око и перфоративни повреди-10
Вкупен број на асистенции на посложени хируршки зафати-100
5. Практични знаења од следните подрачја:
Глауком
-тонометрија (Шиоц,апланациона и неконтактна)
-гониоскопија со диференцијација на структурите и проценка на широчината на ИКА
--тонографија
-периметрија
-проценка на ЦИД-соодносот
-одредување на терапискиот третман
кај поедини форми на глауком
-поставување на индикација за времето и формата на ласерскиот третман
-поставување на индикација за хируршки третман
Страбологија
-испитување на мотилитет
-испитување на окуло-моторна рамнотежа
-испитување на бинокуларен вид (нормален, пореметен)
-Хесс Ланкастер
- диплопии и тортиколис
Кабинет за ехографија:

Организирани проверки на стекнатите знаења преку одржување на тематски курсеви од областа на ехографијата на око и орбита
Од втора година на специјализација, треба да се изведуваат следните содржини:
-една семинарска работа
-3 презентации на случаи
-2 презентации на стручна литература

ТЕОРЕТСКИ ДЕЛ

- Организирање и изведување на теоретска настава преку воведување на менторски систем со задолжување на двајца ментори:

-непосреден ментор кој е задолжен за контрола и реализација на наставната програма од редот на асистентите
-главен ментор од редот на наставниците, од чија проценка и согласност произлегува подготвеноста на кандидатот за полагање на специјалистички испит.

- Одржување на 10 часа теоретска настава по семестар организирани во форма на тематски клинички семинари од страна на наставниците
- Колоквиуми по офталмологија

Полагање на првиот колоквиум по поминати 6 месеци на специјализација
1.Рефракции,контактологија и орбита
2.Преден сегмент
3.Увеа
4.Глауком
5.Ретина
6 Страбологија

Специјалистичкиот испит ќе се полага два дена и тоа:
-првиот ден практичен и хируршки дел
-вториот ден-теоретски дел

ПЛАН И **ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ТРАНСФУЗИСКА МЕДИЦИНА**

Специјализацијата по трансфузиска медицина (ТМ) е едукациски процес во кој лекарот специјализант стекнува теориско и практично знаење од областа - **трансфузиска медицина**. Специјалистот по трансфузиска медицина треба активно да партиципира во креирање на политиката за снабдување со крв, да биде способен самостојно да организира и спроведува акции за прибирање крв, да воспостави и раководи со единица по ТМ. Како специјалист тој е одговорен за производство на сигурни и ефикасни крвни компоненти по најсовремени методи, за самостојно водење на сите дијагностички и тераписки постапки од оваа област, како и за воспоставување на систем на квалитет во целокупниот трансфузиски ланец. Специјалистот треба да дава стручни мислења, да учествува во научни и клинички испитувања, како и во донесување на доктринарни ставови од трансфузиската медицина.

Програма на специјализацијата

I. КЛИНИЧКИ ДЕЛ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА - 15 месеци

Хирургија - 2 месеци

Општа хирургија - 1 месец

- Хируршко згрижување на акутно крварење (дијагноза, проценка на состојбата, алгоритам за надомест за волуменот и лекување со трансфузија на крвни компоненти/продукти)
- Рационално лекување со крв и крвни компоненти/продукти во хирургија
- Основни принципи на ортопедска хирургија
- Основни принципи на абдоминална хирургија
- ДИК и тромбоемболиска болест (симптоми, лабораториска дијагноза, перипоративна заштита од длабока венска тромбоза и тромбоемболија, начин на лекување)
- Индикации за автологна трансфузија и методи на бескрвно лекување во хирургијата
- Пропратна документација за секоја трансфузија, следење на трансфузијата и евентуална појава на несакани реакции и непожелни настани, згрижување на истите

Специјална хирургија

Кардиохирургија - 15 денови

- Основни принципи на хируршко лекување на исхемична болест на срцето и срцевите грешки
- Принцип и физиологија на екстракорпоралната циркулација на машина срце-бели дробови
- Карактеристики на трансфузиското лекување во тек на кардиохируршки зафати и алтернативи на истото

Трансплантациска хирургија - 15 денови

- Основни принципи на трансплантацискатa хирургија
- Карактеристики на трансфузиското лекување во трансплантацискатa хирургија

Анестезиологија и единица за интензивно лекување - 1 месец

- Хиповолемија и шок (патофизиологија, симптоми, дијагноза, проценка на состојбата, лекување со крв и крвни компоненти)
- Вовед во анестезија (ризици, превенција и лекување)
- ДИК и тромбоемболиска болест (симптоми, лабораториска дијагноза и превенција, лекување со хепарин и слични антикоагуланси, лекување со трансфузија на крв и крвни компоненти)
- Обука од реанимација
- Видови автологно дарување и бескрвно лекување

- Пропратна документација за секоја трансфузија, требување со дијагноза и основни параметри; следење на појава на трансфузиски реакции, постапка за згижување на истите

Гастроентерологија - 1 месец

Патофизиологија на крварењата; лекување на акутните и хронични крварења од ГИТ

- Патофизиологија и лекување на нарушувања на згрутчувањето на крвта кај болни со инсуфициенција на црниот џигер. Клиничка слика, дијагноза, следење и лекување на болен со хроничен хепатит Б и Ц
- Примена на крвни компоненти и деривати на плазма кај болни со хепарна слабост и крварења од ГИТ

Нефрологија со хемодијализа - 1 месец

- Патофизиологија на хронична бубрежна инсуфициенција (ХБИ), развој на анемија и нарушување на згрутчување на крвта кај бубрежно болни
- Основни принципи на хемодијализа
- Карактеристики на трансфузиското лекување кај бубрежно болни и/или на хемодијализа
- Требување, пропратна документација за секоја трансфузија, дијагноза со основни лабораториски параметри; пријавување и следење на несакани трансфузиски реакции, згижување на трансфузиски реакции
- Лекување на хронична анемија со еритропоетин кај болни со ХБИ
- Подготовка за трансплантација на бубрег, водење на листа за чекање и следење на болниот по трансплантацијата

Онкологија - 15 дена

- Анемија, тромбоцитопенија и леукоцитопенија кај онколошки болни - патофизиолошки механизми
- Следење на коагулациските нарушувања кај онколошки болни
- Трансфузиско лекување кај онколошки болни
- Следење на евентуално појавени несакани реакции и настани

Неонатологија со педијатрија - 2 месеци

Неонатологија со интензивна нега - 1 месец

- Физиологија и патофизиологија на хематопоезата на новороденото
- Трансфузиско лекување на прематурусот и новороденото; следење на евентуални несакани реакции
- Хемолитична болест на фетусот и новороденото (карактеристики, начин на лекување, примена на крв и крвни компоненти, ексангвинотрансфузија)

- Дијагноза, превенција, следење и лекување на нарушувања на коагулацијата на новороденото.

Педијатриска хематологија и онкологија - 1 месец

- Следење на деца со хематолошки нарушувања (анемии, хемоглобинопатии, автоимуни болести)
- Малигни хематолошки и онколошки заболувања кај децата - трансфузиска поддршка
- Нарушувања на коагулацијата кај децата (хемофилии)
- Примена на крв и крвни компоненти кај педијатриски пациенти (требување, пропратна документација, дијагноза, следење на трансфузијата и евентуални несакани реакции, постапка за згижување на истите)

Гинекологија и акушерство - 1 месец

- Физиологија и патофизиологија на бременост (следење на имунохематолошките тестови кај трудниците, Цоомбс - ов тест, титар на антитела, ХЛА, примена на хиперимун анти-Д)
- Еклампсија и абрупција на плацента (дијагноза, лекување, нарушување на коагулацијата, примена на крвни компоненти)
- ДИК, тромбоемболија и длабоки венски тромбози (ДВТ) во бременост и по породување
- Нарушување на коагулацијата кај гинеколошки болни
- Примена на крв и крвни компоненти (требување, пропратна документација, дијагноза со основни лабораториски параметри; следење на трансфузијата и евентуални несакани реакции, постапка за згижување на истите)

Инфективни болести - 2 месеци

- Пренос на заразни болести (епидемиолошки и клинички аспекти)
- Инфекции кои можат да се пренесат со трансфузија на крв и компоненти (вирусни, бактериски, паразити, приони)
- Хепатити
- ХИВ/СИДА
- Маларија
- Сифилис
- Бруцелоза, токсоплазмоза, маларија
- Соработка на инфектолог, трансфузиолог и епидемиолог во следење на лицата инфицирани преку трансфузија

Хематологија - вкупно 4 месеци

Општа и онколошка хематологија - 3 месеци

- Анемии (видови, физиологија и патофизиологија, симптоми, лабораториска и клиничка дијагностика, лекување, примена на различни видови на еритроцити)

- Апластични анемии (симптоми, лабораториска и клиничка дијагностика, лекување, примена на крвни компоненти)
- Хемоглобинопатии (симптоми, лабораториска и клиничка дијагностика, лекување, примена на крвни компоненти)
- Автоимуни хематолошки болести (симптоми, лабораториска и клиничка дијагностика, лекување, примена на крвни компоненти)
- Малигни хематолошки болести (симптоми, лабораториска и клиничка дијагностика, лекување, примена на крвни компоненти)
- Примена на крвни компоненти и плазма деривати во хематологијата (требување, пропратна документација, дијагноза и основни лабораториски параметри, следење на трансфузијата и пријава на евентуални несакани реакции, згижување на истите)

Трансплантација - 1 месец

- Трансплантација на автологна и алогена коскена срцевина
- Клиничко следење на трансплантиран болен и Болест на калемот против домакинот (GvHD)
- Специфики на трансфузиолошкото лекување на трансплантиран болен.

II. ЛАБОРАТОРИСКА МЕДИЦИНА - 7 месеци и 15 дена

Лабораторија за хематологија - 15 дена

- Комплетна и диференцијална крвна слика
- Морфолошки карактеристики на клетките

Лабораторија за базична имунологија - 1 месец и 15 дена

- Основи на имунологија, имуногенетика и имунопатологија
- Специфична и неспецифична имуност
- Основи на имунохемиски техники
- Тестови за клеточна имуност
- Комплемент
- Имуноглобулини
- Лимфокини
- ХЛА типизација- на молекуларно ниво

Лабораторија за микробиологија - 15 дена

- Тестови со кои се откриваат вирусите кои можат да се пренесат со трансфузиско лекување
- Методи за откривање на бактерии во крвта на испитаникот
- Испитување на присутност на бактерии во крвните компоненти
- Микробиолошки надзор над околината

Лабораторија за медицинска биохемија - 15 дена

- Основни лабораториски анализи (билирубини, креатинин, ензими - ALT, AST. CK, вкупни протеини и специфични протеини)
- Хемоглобини (електрофореза на хемоглобин, фетален Hb, слободен Hb, метхемоглобин)
- Липиди и липопротеини
- Електролити
- Гасови во крвта и ацидо-базна рамнотежа
- Елементи во траг (железо, TIBC, UIBC)

Нуклеарна медицина - 15 дена

- употреба на радиоизотопи во обележување и следење на крвните елементи
- методи за дијагноза на венски тромбоемболизам

Лабораторија за испитување на хемостазата - 4 месеци

- Итни анализи (ПТ, АПТТ, ТТ, фибриноген, Д-димери, АТ III)
- Тестови за докажување на тромбофилија (протеин Ц и С, Ф V Леиден, ПАИ, анти-бета 2 ГП I и др.)
- Испитување активност на факторите на коагулацијата (Ф. II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, von Willebrand)
- Инхибитори на факторите на коагулацијата (протромбински комплекс, ФVIII, ФIX)
- Тестови за испитување на тромбоцитна функција (агрегација на тромбоцити со колаген, АДП, ристоцетин)
- Испитување на фибринолитичка активност (еуглобулински тест, плазмин, плазминоген)
- Молекуларна дијагностика на хемостатските нарушувања (Ф V Леиден,
  Ф II, инхибитор на активаторот на плазминогенот и др).

III. ОПШТА И СПЕЦИЈАЛНА ТРАНСФУЗИСКА МЕДИЦИНА

1. Промоција и дарување на крв - 6 месеци

- Планирање на потребите на државата за лекување со крв/крвни компоненти/продукти
- Промоција на доброволното крводарување
- Организација на акции за доброволно дарување крв
- Комуникациски вештини на персоналот
- Регистар на крводарители (ретки крвни групи, специјални дарители, одбиени дарители, известување и советување на дарителите)
- Организациска структура на службата (установата) за трансфузиска медицина (простор, опрема, кадар)
- Прием (регистрација) на дарител
- Критериуми за селекција на дарители на крв и крвни компоненти за хомологни трансфузии
- Автологни трансфузии
- Антикоагуланси и адитиви

- Дарување на полна крв
- Тераписка венепункција
- Специјални начини за давање на крв (аферези)
- Тераписки плазмаферези и цитаферези
- Собирање на матични клетки од периферна крв
- Осигурување на квалитет во процесот на прибирање и ракување со крвта
- Реакции кај крводарителот во тек и по дарување на крв и нивно згрижување (хемовигилност кај дарителите на крв)
- Криобиологија

2. Производство, складирање и издавање на крвните компоненти - 3 месеци

- Принципи на производство на крвни компоненти (сепарација на крвта на компоненти - процесирање на крвта)
- Принципи на Добра производна практика (ДПП)
- Карактеристики и подготовка на крвните компоненти (Er, Tr, плазма, криопреципитат)
- Секундарно производство на крвни компоненти (миење, филтрација, озрачување)
- Обележување на крвните компоненти
- Фракционирање на плазмата (албумин, имуноглобулини, фактори на коагулацијата и др. деривати, нивни карактеристики, начин на складирање)
- Моноклонски антитела, рекомбинантна технологија
- Контрола на квалитет на крвните компоненти и на дериватите на плазмата
- Идентификација, означување и издвојување на несоодветни крвни компоненти
- Складирање на крвни компоненти
- Дистрибуција

3. Лабораториско имунохематолошко испитување - 9 месеци

- Имунологија, генетика и биохемија на крвногрупните антигени и антитела
- Имунохематолошко испитување на крвта од дарител
- Предтрансфузиско имунохематолошко испитување
- Автоматизација во имунохематологија
- Технологии кои се користат во имунохематолошкото испитување (хемаглутинација, ELISA, PCR, проточна цитометрија....)
- Определување на еритроцитни антигени
- Откривање и идентификација на антиеритроцитни антитела; проценка на нивното клиничко значење
- Автоимуна хемолитична анемија (АИХА) - лабораторска дијагноза и избор на крв за трансфузија
- Директен и индиректен антиглобулински тест (ДАТ и ИАТ)

- Перинатални имунохематолошки испитувања (трудници и новородени)
- Лабораториска дијагноза и лекување на хемолитична болест на фетусот и новороденото (ХБФН)
- Менаџмент на хемолитички и посттрансфузиски реакции
- Испитување на татковство
- Осигурување на квалитет во имунохематолошките испитувања
- Добра лабораториска пракса
- Внатрешна и надворешна контрола на квалитетот на работа во имунохематолошка лабораторија
- Соработка на трансфузиолозите со клиничките лекари кои користат крв и крвни компоненти

4. Хистокомпатибилност - 2 месеци

- ХЛА систем-антигени и антитела (серолошки и молекуларни техники)
- ХЛА систем и негово значење во трансфузиската медицина

- Хистокомпатибилност и трансплантација на органи
- ХЛА систем и болести
- ХЛА систем и неговата улога во исклучување на татковство и судска медицина

5. Испитување на маркери за крвнопреносливи инфекции - 2 месеци

- Алгоритми за тестирање на крводарители на маркери за крвнопреносливи инфекции
- ELISA и EIA тестови за испитување на присутност на маркери за крвнопреносливи инфекции
- Конфирмативни тестови за испитување на присутност на маркери за крвнопреносливи инфекции
- PCR
- Водење на банка на примероци од дарителите
- Надворешна контрола на квалитетот
- Соработка на трансфузиолозите со епидемиолози и инфектолози
- Trace back и look back постапки

6. Компјутерска поддршка во трансфузиската медицина - 15 дена

- Основи на информатичката технологија (бази на податоци на дарители, пациенти, анализи, нивна поврзаност)
- Значење на компјутеризацијата за трансфузиската медицина
- Телемедицина
- Основи на статистика

7. Законодавство и етика во трансфузиската медицина - 1 месец

- Законска регулатива и подзаконски акти со кои е регулирана трансфузиската дејност во Р. Македонија
- Европски прописи со кои е регулирана трансфузиската медицина
- Медиколегални и етички аспекти на трансфузијата на крв
- Етички кодекси (дарители, пациенти, стручни тела - МЛД, КЛМ)
- Стандарди во трансфузиската дејност
- Закон за правата на пациентите
- Заштита на податоците на дарителите
- Заштита на околината
- Заштита на работното место

8. Управување со квалитет во трансфузиската дејност - 1 месец

- Значење на управување со квалитетот во трансфузиската медицина
- Политика на квалитет, цели на квалитетот, индикатори на квалитет
- Избирање на норми за управување со квалитетот и нивни карактеристики (ДПП, ДЛП, ИСО и др.)
- Управување со податоците и документацијата
- Постапки за осигурување на квалитет во поедини сегменти на трансфузиската дејност
- Управување со несоодветни производи
- Управување со рекламации
- Управување со грешки
- Интерна контрола на квалитетот
- Надворешна контрола на квалитетот
- Следење на задоволството на корисниците
- Акредитација на лаборатории

9. Клиничка трансфузиска медицина - 4 месеци

- Организација на работата во болничка единица за ТМ
- Рационално управување со резервите на крвни компоненти на ниво на болница
- Принципи за донесување одлука за трансфузиско лекување врз основа на научни докази
- Индикации и препораки за трансфузиско лекување со примена на посебни крвни компоненти
- Трансфузиско лекување во итни состојби
- Трансфузиско лекување во неонатологија и детска возраст
- Трансфузиско лекување со еритроцити
- Трансфузиско лекување со тромбоцити
- Индикации за примена на плазма и нејзините деривати
- Масивна трансфузија
- Методи на бескрвно лекување
- Информирање на болниот за лекување со трансфузија и добивање на согласност

- Преданалитични стандарди за сигурна имунохематолошка дијагностика (содржина на требувањето, земање на примероци, чување и испраќање на примероците, неприфаќање на примероците и сл.)
- Рационално побарување за крв и организација на преттрансфузиското тестирање
- Улога на специјалистот по трансфузиска медицина во работата на поливалентни специјалистички тимови
- Осигурување на следливост при примена на крвните компоненти (хемовигилност)
- Проценка на резултатите од трансфузиското лекување
- Следење на потрошувачката на крвните компоненти
- Ризици од трансфузиолошкото лекување
- Надзор над болен во тек на трансфузијата и по неа
- Дијагноза, следење, лекување и превенција на трансфузиските реакции и несакани настани
- Индикатори на квалитет во клиничката трансфузиологија
- Болничка трансфузиска комисија - состав и улога
- Организација на едукација на здравствените работници од областа-трансфузиска медицина на ниво на болница

10. Следење и лекување на хемостатски нарушувања и тромботични состојби (амбуланта - 2 месеци) + 1 мес. обука за Доплер сонографија = 3 месеци

- Следење на коагулациски статус на болен (лабораториски и клинички параметри)
- Дијагноза на тромбоза и артериска оклузија (Доплер)
- Превенција и лекување на површни и длабоки венски тромбози (ДВТ) и тромбоемболии
- Превенција и лекување на ДИК
- Примена на хепарин и хепарин - сродни лекови
- Примена на перорални антикоагулантни лекови и следење на болен со антикоагулантна терапија

11. Центар за хемофилија - 1 месец

- Наследни коагулопатии (симптоми, лабораториска и клиничка дијагностика, можности за лекување)
- Организација и принципи на домашно згрижување и спроведување на профилакса кај лица со хемофилија
- Избор и специфичности на лекувањето со хумани и рекомбинантни фактори на коагулацијата
- Подготовка на болен со наследна коагулопатија за акутна и планирана хируршка интервенција
- Инхибитори кај болен со хемофилија (дијагноза и третман)
- Водење регистар за наследни коагулопатии
- Стекнати коагулопатии
- Сеопфатна грижа за лицата со хемофилија

Специјализантот по трансфузиска медицина во тек на специјализацијата треба да ги совлада следните процедури (техники):

- Ракување со примероци, проценка на квалитетот на примероците
- Преттрансфузиско испитување - најмалку 200
- Определување на еритроцитни крвни крупи (АБО, Rh, Cell, МНС и др.) - 100
- Определување на карактеристиките на еритроцитни ало и автоантитела - 50
- Определување на специфичностите на ало и автоантитела - 50
- Елуција и адсорпција на антитела - 10
- Лабораториско испитување на АИХА - 10
- Испитување на квалитетот на дијагностички серуми - 10
- Производство на различни крвни компоненти (Er, Tr, плазма, криопреципитат) - од секоја компонента по 30
- Испитување квалитет на крвните компоненти - 30
- Изведување на скрининг и конфирмативни тестови за маркери на трансмисивни инфекции - 100
- Изведување на аферези (дарители и болни) - 5
- Издвојување на матични клетки - 5
- Изведување на венепункции - 50
- Присуствување (изведување) на најмалку 3 процедури со Blood saver
- Земање примероци за микробиолошко испитување на околината - 20
- Изведување на тестови на коагулација: ПТ, АПТТ. ТТ, фибринолиза, фибриноен, Д-димери, АТ III, ПЦ, ПС и др.; инхибитори, фактори на коагулација, агрегација, адхезија на Тр - по 100
-Ракување со Доплер апарат - дијагностика кај 20 пациенти
- ХЛА тестови - 30; вкрстени проби - 10; ЦД маркери – 20; ХЛА антитела
- Спроведување мерки на сигурност на работа во лабораторија
- Запознавање, совладување и критичка проценка на новите методики во трансфузиската медицина заснивани на ДНК технологии и моноклонски антитела

Во тек на специјализацијата се следи секој специјализант во врска со усвојување на знаењето и предвидените вештини. Периодична проверка на знаењето од трансфузиската медицина се врши со *писмени и усмени колоквиуми* од следните делови: промоција и крводарување; производство, складирање и издавање на крвни компоненти; лабораториско имунохематолошко испитување и ХЛА; законска регулатива, етика и управување со квалитет во ТМ; клиничка трансфузиска медицина; пореметување на хемостазата со амбуланта (вкупно 6). Положен писмен тест од соодветната област претходи на полагање на усмен колоквиум. По успешното завршување на колоквиумот од еден турнус се продолжува со специјализацијата. Се предвидува и изработка на најмалку 6 семинарски работи од горенаведените турнуси.

Специјалистички испит се состои од:

1. *Изработка на специјалистичка тема* (во договор со менторот) која треба јавно да се одбрани најмалку 1 месец пред полагање на специјалистичкиот испит.
2. *Практичен дел* - прашања од делот прибирање крв или преработка на крвни компоненти и задача од делот лабораториска имунохематолошка дијагностика или хемостаза или ТТИ (вкупно 3).
3. *Теориски* дел - прашања од сите главни подрачја во трансфузиската медицина (вкупно 6).

ТАБЕЛАРЕН ПРЕГЛЕД НА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИОТ СТАЖ

	Траење на специјал. стаж по ТРАНСФУЗИСКА МЕДИЦИНА
Клинички дел	
Хирургија	
Општа хирургија	1 мес.
Кардиохирургија	15 ден.
Трансплантациска	15 ден.
Вкупно	***2 месеци***
Интерна медицина	
Гастроентерологија	1 месец
Нефрологија со дијализа	1 месец
Онкологија	1 месец
Инфективни болести	2 месеци
Општа и онколошка хематологија	3 месеци
Трансплантација на матични клетки	1 месеци
Вкупно	***9 месеци***
Неонатологија со педијатрија	
Неонатологија со интензивна	1 месец
Педијатриска хематологија и онкологија	1 месец
Вкупно	***2 месеци***
Анестезиологија и единица за интензивна нега	***1 месец***
Гинекологија и акушерство	***1 месец***
Вкупно клинички дел	**15 месеци**
Лабораториски дел	
Имунолошка лабораторија	1 мес. и 15 дена
Микробиолошка лабораторија	15 денови
Биохемиска лабораторија	15 денови
Испитување на хемостаза	4 месеци
Нуклеарна медицина	15 денови
Хематолошка лабораторија	15 денови

Вкупно лабораториски дел	**7 месеци и 15 дена**
Општа и специјална трансфуз. медиц.	
Промоција и дарување на крв	6 месеци
Производство, складирање и издавање на крвните компоненти	3 месеци
Лаборатор. имунохематол. испитув.	9 месеци
Испитување на маркери на ТТИ	2 месеци
Комјутерска поддршка на ТМ	15 дена
Законска регулатива, етика во ТМ	1 месец
Управување со квалитет во ТМ	1 месец
Клиничка трансфузиска медицина	4 месеци
Следење и лекување на хемостат. нарушувања (амбуланта+Доплер)	3 месеци
Центар за хемофилија	1 месец
Хистокомпатибилност (ХЛА)	2 месеци
Вкупно трансфузиска медицина	**32 месеци и 15 дена**
Вкупно траење на специјализацијата	
Клинички дел	15 месеци
Лабораториски дел	7 месеци и 15 дена
Трансфузиска медицина	32 месеци и 15 дена
Вкупно времетраење	**55 месеци**

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО РАДИОЛОГИЈА

КОЛОКВИУМИ
Се полагаат усно.
Вкупно има 11 модули-колоквиуми (1 општ и 10 специјални).За да се полага завршен испит треба да бидат положени сите колоквиуми.

ЗАВРШЕН ИСПИТ
Се полага практично,усно + интерпретација на имиџинг наоди.

ПЛАН НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА
Специјалистичкото стажирање(обука) треба да биде засновано на кружење по органски системи, а не по имиџинг техники (пр. класична радиологија,УЗ,КТ,МР) Разбирањето и употребата на овие техники треба да биде спроведено преку органските системи во текот на стажирањето .

Во рамките на секој модул т.е во рамките на секој органски систем треба да се изучува примената на сите расположливи техники (класична радиологија,УЗ,КТ,МР).

ПЛАН ЗА ДОЛЖИНА НА ТРАЕЊЕ НА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИОТ СТАЖ ПО РАДИОЛОГИЈА

1.Надворешни турноси	
- анатомија	1 месец
- патологија	1 месец
- радиотерапија и онкологија	1 месец
- патофизиологија и нуклеарна медицина	1 месец
2.Радиолошка физика	3 месеци
3.Торакални органи	7 месеци
4.Гастроинтестинален тракт и хепатобилијарен систем	7 месеци
5.Остеоартикуларен систем	7 месеци
6.Уринарен тракт	3 месеци
7.Радиодијагностика на дојка и гинеколошка радиодијагностика	2 месеци
8.Педијатриска радиодијагностика	3 месеци
9.Неврорадиологија и васкуларна радиодијагностика	3 месеци
10.Компјутеризирана томографија и магнетна резонанца	3 месеци
11.Ургентна радиодијагностика	3 месеци
12.Ултразвучна дијагностика	3 месеци

ДЕТАЛЕН ПЛАН НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

I.ОПШТ ДЕЛ

1.Физички карактеристики на радиологијата и имиџинг

1. Основи на класичната рентген дијагностика

Теорија : физика на Х зраците ,заштита од Х зраците , настанување и карактеристики на рентгенската слика ,развивање и архивирање на снимките , информациони системи, рентгенска симптоматологија , графија , скопија , контрастни средства

1. Основи на ултразвучна дијагностика

Теорија: физика на ултразвукот , добивање на слика , ултразвучна симптоматологија, карактеристики на сонди, методи и техники на преглед, Доплер-контрасти

- Основи на компјутеризирана томографија

Теорија: видови на КТ апарати, добивање на слика, контрастни средства, техника на преглед, активизиција, постпроцесинг

1. Основи на магнетна резонанца

Теорија: физика на МР, добивање на слика, аквизиција, техника на преглед, секвенци, контрасти, поспроцесинг

III Основи на нуклеарна медицина

Теорија : физика на отворени извори на зрачење,заштита од отворени извори, техника на преглед, физиологија на радиофарматици, добивање на слика, поспроцесинг, фузион имаџинг (ПЕТСТ)

1. Основи на патологија

Теорија: основи на патоанатомија и патохистологија, земање на примерок, патолошко радиолошка корелација

1. Основи на анатомија

Теорија : целосна систематска и топографска анатомија на човечкото тело, на антомски препарати и кадавери

1. Основи на радиотерапија и онкологија

Теорија: Принципи на скрининг, ТНМ класификација, Радиолошки дијагностички протоколи кај онколошки пациенти, Методи и техники на преглед, Радиолошка проценка на одговорот на онколошката терапија.

II СПЕЦИЈАЛЕН ДЕЛ

1.Радиологија на респираторен систем

Теорија : Нормална анатомија, рентген анатомија, КТ анатомија, Рентгенска симптоматологија, дифузни инфилтративни болести на бели дробови, алвеоларни болести на бели дробови и ателектаза, опструктивни болести, едностранo светло на бели дробови, солитарни и мултипли нодуси, бенигни и малигни тумори, конгенитални болести, васкуларни болести на бели дробови, промени на белите дробви кај имунодефициентни и после трансплантација, плевра, дијафрагма, болести на медијастинум и хилуси, повреди и постоперативни бели дробови

2.Радиологија на кардиоваскуларен и лимфен систем

Теорија : Рентгенска, КТ и МР анатомија на срцето, аортата и нејзините гранки, белодробна артерија, горна и долна шуплива вена, периферни вени, лимфен систем.Коронарна артериска болест, валвуларни болести, перикард, тумори на срце, кардиомиографија, вродени болести на срце, болести на големите крвни садови, болести на десно срце, повреди, аритмии, хипертензија, посоперативно срце и крвни садови

3.Радиологија на дигестивен систем (гастроинтестинален и хепатобилиопанкреатотичен)

Теорија : Основни принципи на ембриологија,основи на системска и топографска анатомија вклучувајќи го и карличното и дно и абдоминалниот зид, васкуларизација и лимфна дренажа, имиџинг анатомија (Ртг, УЗ,МР, КТ), методи и техники на преглед, протоколи, индикации, контрасти . ГИТ Пореметување на актот на голтање, перфорација, стеноза, вродени аномалии, тумори, воспаленија, дивертикулуми, компресија, адхезии, хернии, постхируршки состојби, улцерација, субмукозна лезија, исхемија, илеус хепатобилопанкреатичен фокални лезии, солидни лезии, цистични лезии, абсцеси, малигни болести, акутни и хронични воспаленија, цироза, портална хипертензија, постхируршки состојби,калкулоза и метаболни болести

4.Радиологија на коскенозглобен систем

Теорија : основи на ембриологија, анатомија, хистологија и патоанатомија, имиџинг анатомија , Ртг знаци на основни патоанатомски процеси во коските , варијации, трауми, воспаленија, дегенеративни болести, тумори, хематолошки пореметувања,метаболни и ендокрини пореметувања

5.Радиологија на ЦНС со глава и врат

Теорија : *КТ на мозок :* индикации, методи на изведување, нормален наод, аномалии, трауми, воспалителни и дегенеративни процеси, исхемични и хеморагични васкуларни лезии, субарахноидлно крварење, метаболни болести, тумори, хидроцефалус, постоперативни и пострадијациони контролни прегледи. *КТ на орбита* : индикации и техники на преглед, аномалии, воспаленија, ендокринолошки болести, трауми. *КТ на хипофиза* :индикации, методи на преглед, тумори. *КТ на пирамида* : индикации, методи на преглед, воспаленија и тумори. *КТ на параназални синуси :* индикации, методи на преглед, воспаленија и тумори. *КТ на фарингс* : индикации, методи на преглед, тумори. *КТ на ларингс:* индикации, методи на преглед, тумори. *КТ на плунковни жлезди* : индикации, методи на преглед, воспаленија, тумори. *КТ миелографија:* индикации, методи на изведување, аномалии, воспаленија, дегенеративни процеси, тумори. *Церебрална ангиографија:* индикации, методи на изведување, нормален наод, оклузивни болести на екстракранијалните и интракранијалните крвни садови, ендартеритис, аневризми, АВ малформации, основи на интервентна ангиолошка методологија(дилатација, емболизација), спинална ангиографија,(малформации, воспаленија , тумори).*Лумбална радикулографија* : индикации, методи на преглед, нормален наод, патологија на корените, патологија на дискот, атхезивни промени, малформации, тумори. *Асцендентна и десцендентна миелорадикулографија* : индикации, методи на изведување, нормален наод, аномалии, воспаленија, траума,

тумори. *Доплер сонографија на екстракранијалните крвни садови,транскранијален Доплер :* индикации, методи на преглед, оклузивни болести, аневризми, спазми, АВ малформации. *МР на мозок и рбетен мозок :* индикации, методи на преглед, аномалии, труми, болести на белата маса, тумори, воспаленија, дегенеративни процеси.

6.Радиологија на уринарен систем

Теорија : Основи на ембриологија,анатомија ,патологија.Методи и техники на преглед, контрасти, индикации, протоколи. Имиџинг анатомија (нативна снимка, УЗ, ИВУ, Цистоуретрографија, КТ, МРИ), аномалии, калкулоза, обструкции, инфекции, тумори, цисти, васкуларни болести, трауми, инконтиненција и функционални пореметувања, дивертикулуми, зголемување на простата, торзија на тестис

7.Педијатриска радиологија

Теорија : Специфичност на прегледот кај дете, алгоритми и имиџинг техники при преглед на деца, болести на трахеобронхијалното стебло, бели дробови и плевра, медијастинални маси, пореметувања на дијафрагмата, промена на големината на срцето, срцева декомпензација, вродени аномалии на ГИТ (атрезии, стенози, фистули), воспаленија на ГИТ, трауми, маси и тумори, страни тела, стекната органска и функционална опструкција на ГИТ , Хепатобилијарни промени (жолтица, калкулоза, траума, тумори, воспаленија), Ендокрини пореметувања (тироидеа, надбубрези, пореметување на растот), Уринарни пореметувања (тумори, воспаленија, трауми, ВУР, функционални пореметувања, калкулоза, стеноза), Гинеколошки пореметувања (оваријални цисти, екстрагенитални тумори во карлица, вродени аномалии, цисти во дојка, траума, торзија на тестис, орхитис, неспуштени тестиси), Мускулоскелетни пореметувања (траума, инфекција, конгенитални пореметувања), Реуматолошки пореметувања (артритис), Неуролошки пореметувања (траума, инфекција, тумори, вродени малформации, развојни аномалии)

8.Радиологија на дојка и гинеколошка радиодијагностика

Теорија : анатомија,патологија, техники на преглед на дојка (мамографија, галактографија, УЗ, МР),протоколи, скрининг, интервенции, бенигни болести, малигни болести
Нормална имиџинг анатомија на генитален тракт кај жена (ХСГ, ЕХО, КТ, МР)

9.Ургентна радиологија

Теорија : Траума на коскенозглобниот систем, глава, торакс, абдомен, карлица, глава и врат, акутен нетрауматски абдомен, ЦВИ, акутни нетрауматски состојби во торакс, протоколи на имиџинг преглед

10.Интервентна радиологија

Теорија : Индикации и контраиндикации, материјали, техники. Припрема на пациент за интервенција. Можни компликации, поспроцедурална нега. Ангиопластика, ангиостендинг, кава филтери, биопсија, дренажа, гастроинтестинална балон дилатација и стентинг, хепатобилијарен стентинг, урогенитални интервенции (нефростома, балон дилатација и стентинг)

11.Ултразвучна дијагностика

Физички принципи
Основни физички карактеристики на ултразвукот
Атенуација на ултразвукот
Рефлексија на ултразвукот
Ехоскопи
Ултразвучни сонди
Толкување на ехографски слики
Индикации и припрема на болниот за ултразвучен преглед
Глава
Врат
Торакс
Абдомен
Зглобови
Биолошко дејство на ултразвукот

12.Компјутерска томографија и магнетна резонанца

Физички и технички принципи на компјутерската томографија
Контрасни средства
Компјутерска томографија на неурокраниум
Компјутерска томографија на орбита
Компјутерска томографија на висцерален неурокраниум
Компјутерска томографија на рбетен столб
Компјутерска томографија на граден кош
Компјутерска томографија на медијасинум
Компјутерска томографија на бели дробови и плевра
Компјутерска томографија на срце
Компјутерска томографија на абдомен и карлица
Компјутерска томографија на мускули и коскен систем

Општи напомени и принципи на работа
Контрастни медиуми
Техники на МР преглед
Индикации

ОСНОВИ НА РАДИОЛОШКАТА ФИЗИКА

ГРАДБА НА АТОМОТ
Атомско јадро (нуклеус)

Нуклеарни сили
Енергија на врската
Нуклиди и нивната класификација
Изотопи , изобари , изотони
Орбитални електрони
Јонизирачко зрачење
Јонизација и ексцитација на атомот
Карактеристични Х зраци и Ожеови електрони

РЕНТГЕНСКО (Х) ЗРАЧЕЊЕ
Историјат
Рентгенска цевка
Закочно зрачење . Континуиран спектар Х зрачење
Карактеристично зрачење.Линиски спектар
Филтри и квалитет на Х зрачење.Филтерска полувредност
Интеракција на Х зрачење и материјата
Апсорпција на Х зрачење во материјата
Основни својства на Х зраците

ОСНОВИ НА РАДИОАКТИВНОСТА
Природна радиоактивност
Алфа распад
Бета распад.Електронски зафат
Гама распад.Интерна конверзија
Неутронско зрачење
Некои законитости на дезинтеграција на радиоизотопите
Вештачка радиоактивност
Добивање на вештачки радиоизотопи

ДОЗИМЕТРИЈА НА ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ

РЕНТГЕНСКА И РЕНТГЕНОГРАФСКА ТЕХНИКА

РЕНТГЕН-АПРАТ
Видови на рентген апарати
Состав на рентген апаратот
Рентгенски генератор
Трансформатор
Автотрансформатор
Рентгенска цевка
Заштита на рентгенска цевка
Екран
Електронски светлосен појачувач на сликата
Држач
Командна маса или регулациона маса
Кабли
Конструкција и видови на рентген апарати
Рентгенографска техника
Касети

Фолија
Рентгенски филм
Темна комора и фотографска обработка на филмот
Темна комора
Фотографска обработка на филмот
Расеани зраци во дијагностиката,средства и мерки за нивна елиминација
Расеани зраци и рентгенската снимка
Стеснување на зрачниот сноп
Компресија
Секундарна брана (решетка)

ОСНОВИ НА РЕНТГЕНСКАТ СЛИКА И РЕНТГЕНСКАТА СИМПТОМАТОЛОГИЈА

-Основи на рентгенската слика
Рентгенгеометрија и проекциони ефекти
Проекција на геометриски тела
Проекција на агли
Проекциони ефекти
-Интерпретација на рентгенската слика
Ознаки на филмот
Интерпретација на рентгенограмот
Карактеристики на сенки

ЗАШТИТА ОД ЈОНИЗИРАЧКО ЗРАЧЕЊЕ

Јонизирачкото зрачење и животот на земјата
Дејство на радијацијата врз човекот
Максимално дозволена доза на јонизирачко зрачење
Гранични дози за професионални лица и население
Заштита при рентгендијагностика
Заштита на пациентот
Заштита при радиотерапија
Рентген терапија
Изотопски машини
Електрични суперволтажни машини(бетатрон, линеарен акцелератор)
Отворени извори
Колективна и лична дозиметрија
Филм дозиметар
Термолуминисцентен дозиметар
Стило – дозиметар (пенкало-дозиметар, џебен дозиметар)
Здраствена контрола на персоналот
Контрола на рентгенските уреди

НОВИ ДИЈАГНОСТИЧКИ МЕТОДИ

КОМПЈУТЕРСКА ТОМОГРАФИЈ А
Физички и технички принципи на компјутерската томографија
Контрасни средства
Компјутерска томографија на неурокраниум
Компјутерска томографија на орбита
Компјутерска томографија на висцерален неурокраниум
Компјутерска томографија на рбетен столб
Компјутерска томографија на граден кош
Компјутерска томографија на медијасинум
Компјутерска томографија на бели дробови и плевра
Компјутерска томографија на срце
Компјутерска томографија на абдомен и карлица
Компјутерска томографија на мускули и коскен систем

УЛТРАСОНОГРАФИЈА
Физички принципи
Основни физички карактеристики на ултразвукот
Атенуација на ултразвукот
Рефлексија на ултразвукот
Ехоскопи
Ултразвучни сонди
Толкување на ехографски слики
Индикации и припрема на болниот за ултразвучен преглед
Глава
Врат
Торакс
Абдомен
Зглобови
Биолошко дејство на ултразвукот

МАГНЕТНА РЕЗОНАНЦА
Општи напомени и принципи на работа
Контрастни медиуми
Техники на МР преглед
Индикации

РЕНТГЕНОЛОГИЈА НА РЕСПИРАТОРЕН СИСТЕМ

Рентгенолошки методи на преглед
Рентгенографија на бели дробови
Рентгеноскопија на бели дробови
Лордотична положба
Однос помеѓу рентгенографија и рентгеноскопија на бели дробови
Специјални рентгенографски техники во дијагностиката
Индикации за КТ кај заболувања на торакалните органи
Нерентгенолошки методи на преглед
Нормална рентген-анатомија на постероантериорна слина на бели дробови
Хилусни сенки и и садовна белодробна шара

Плевра
Медијастинум
Дијафрагма
Нормална рентгенанатомија на бели дробови во профилна снимка
Како се анализираат рентгенските снимки на бели дробови
Елементи на радиолошка дијагностика на патолошки промени во респираторниот систем
Знак на силуета (Фелсонов знак)
Округли или кружни сенки
Триаглести сенки
Прстенести сенки
Линеарни сенки на белите дробови
Линерани сенки на бронхијалните ѕидови-тубуларни сенки
Негативен или воздушен бронхограм (Фелсонов знак)
Линеарни сенки од плеврално потекло
Тракасти сенки
Вретенасти сенки
Милијарни сенки
Патолошка светлина во белите дробови
Едностранн светлини во белите дробови
-конгенитални
-стекнати
-предизвикани со тераписки процедури
Обострана светлина во бели дробови
Светлина на белодробна снимка поради друга етиологија
Заболувања на трахеобронхијалниот систем
Трахеобронхомегалија Sy. Mounier Kuhn
Трахеобронхомалација
Стеноза на трахеја
Тумори на трахеја
Заболувања на бронхии
Трахеален бронх
Бронхогени цисти
Бронхопулмонална секвестрација
Страно тело во бронх
Бронхиектаија
Картагенеров синдром
Синобронхијален(аденосинобронхијален)синдром
Тумори на бронх
Карциноидни тумори
Карцином на бронх
Микроцелуларен карцином
Панкоаст-Тобиас тумор-синдром
Бронхоалвеоларен карцином
Канцерски апсцеси и малигни каверни

ПАРЕНХИМНИ ЗАБОЛУВАЊА НА БЕЛИТЕ ДРОБОВИ
Пневмонија
Бронхопневмонија или жаришна пневмонија
Лобарна пневмонија

Централна пневмонија
Стафилококна пневмонија
Фриндландерова пневмонија
Хронична неспецифична пневмонија(Карингтонова пневмонија)
Вирусна-атипична пневмонија
Габични заболувања на бели дробови
Белодробна кандидијаза
Белодробна аспергилоза
Паразитни заболувања на белите дробови
Löffler -ов синдром
Pneumocystis carinii пневмонија
Ехинокок на бели дробови
Апсцес на бели дробови
Гангрена на бели дробови

ВЕНТИЛАТОРНИ ПОРЕМЕТУВАЊА НА БЕЛИ ДРОБОВИ
Ателектаза
Ателектаза на горен десен лобус
Ателектаза на горен лев лобус
Ателектаза на среден лобус
Ателектаза на долни лобуси
Сегментна ателектаза
Кружна ателектаза
Емфизем на бели дробови

ЦИРКУЛАТОРНИ ПОРЕМЕТУВАЊА НА БЕЛИ ДРОБОВИ
Белодробна венска и капиларна хипертензија
Белодробна артериска хипертензија
Белодробна тромбемболија
Инфаркт на бели дробови

АКУТЕН РЕСПИРАТОРЕН ДИСТРЕС СИНДРОМ КАЈ ВОЗРАСНИ
Артериовенски фистули на бели дробови

ИНТЕРСТИЦИСКИ ЗАБОЛУВАЊА НА БЕЛИ ДРОБОВИ
Ирадијационен пневмонитис и пострадијациона фиброза на бели дробови

ПРОФЕСИОНАЛНИ БОЛЕСТИ НА БЕЛИ ДРОБОВИ
Пнеумокониоза
Силикоза
Силикотуберкулоза
Силикоантракоза
Азбестоза
Рентгенографска дијагностика

ТУМОРИ НА БЕЛИ ДРОБОВИ
Малигни тумори на бели дробови
Секундарни малигни тумори на бели дробови

ЗАБОЛУВАЊА НА ПЛЕВРА
Плеврални изливи
Циркумскриптни-зачаурени изливи
Плеврални адхезии
Калцификација на плевра
Фиброторакс
Пнеумоторакс
Хидропнеумоторакс
Бронхоплеврална фистула
Тумори на плевра

ЗАБОЛУВАЊА НА МЕДИЈАСТИНУМ
Пнеумомедијастинум и медијастинумски емфизем
Акутен медијастинитис
Хроничен медијастинитис
Медијастинумска липоматоза
Медијастинумска хеморагија
Опструкција на горна шуплива вена
Тумори на медијастинум
Тумори на преден медијастинум
Тумори на среден медијастинум
Тумори на заден медијастинум

ЗАБОЛУВАЊА НА ДИЈАФРАГМА
Дијафрагмален излив
Дијафрагмална хернија
Трауматска руптура на дијафрагма
Тумори на дијафрагма

РЕНТГЕНОЛОГИЈА НА ДИГЕСТИВЕН ТРАКТ

РЕНТГЕНСКА ДИЈАГНОСТИКА НА БОЛЕСТИТЕ НА ГИТ
Историјат, развој ,сегашни достигнувања
Рентгенски преглед на ГИТ
Припрема на болниот за преглед
Методи на преглед
Ставови и позожби за преглед на ГИТ
Техника на преглед
Двоен контаст
Пасажа на контрастот низ ГИТ
Елементи на рентгендијагностика на заболувања од ГИТ

РЕНТГЕН ДИЈАГНОСТИКА НА БОЛЕСТИ НА ХРАНОПРОВОД
Рентгенска анатомија на хранопроводот
Ахалазија
Страно тело во хранопроводот и останатите делови на ГИТ
Варикси на хранопроводот
Тумори на хранопроводот
Компресија на хранопроводот
Хијатус хернија

Оперирaн хранопровод

РЕНТГЕН ДИЈАГНОСТИ НА БОЛЕСТИ НА ЖЕЛУДНИК И ДУОДЕНУМ

Рентгенска анатомија на желудник и дуоденум
Рентгенски преглед на желудник и дуоденум
Хипотониска дуоденографија
Пореметување на тонусот на желудникот
Гастроптоза и гастропилороптоза
Дилатација на желудникот
Каскаден желудник
Дивертикули на желудник
Хроничен гастритис
Менетриерова болест (гастропатхиа хспертропхица гигантеа)
Оштетување на желудникот со корозивни средства
Пептичен улкус на желудник
Компликации на желудечен улкус
Ран карцином на желудникот (мукозен карцином)
Рентгенска дијагностика на оперирaн желудник
Операции без ресекција на желудник
Операции со ресекција на желудник
Гастректомија
Конгенитални аномалии на дуоденум
Аномалии во обликот и положбата на дуоденум
Пептичен улкус на дуоденум
Адхезивен перидуоденитис
Дивертикуломи на дуоденум
Рентгенски промени на дуоденумот кај екстрадуоденумски заболувања
Стеноза на дуоденум
Тумори на дуоденум

РЕНТГЕНСКА ДИЈАГНОСТИКА НА ЗАБОЛУВАЊА НА ТЕНКО ЦРЕВО

Рентгенска анатомија на подвижен дел од тенко црево-јејуноилеум
Рентгенска физиологија
Рентгенски преглед на тенко црево
Вродени аномалии на тенко црево
Zollinger-Ellison -ов синдром
Синдром на лоша апсорпција
Неподносливост на јаглехидрати-дефицит на цревна лактза
Дијабетична гастроентеропатија
Цревна лимфангиектазија
Адхезии и потиснувања на тенко црево

РЕНТГЕНСКА ДИЈАГНОСТИКА НА ЗАБОЛУВАЊА НА ДЕБЕЛО ЦРЕВО

Рентгенанатомија
Преглед на дебело црево
Функциони рентген дијагностички методи.Функциона хронична опстипација

Аномалии во должината,положбата,ротацијата и фиксацијата на колонот
Улцерозен колит
Chron-ова болест на колон
Туберкулоза на колон
Амебен колитис
Мукомембранозен колитис
Тумори на колон
Дивертикулоза на колон
Рентген дијагностика кај заболувања на апендикс
Рентгенска анатомија
Конгенитални аномалии и промени во положбата
Страни тела
Хроничен апендицитис

РЕНТГЕНОЛОГИЈА НА ХЕПАТОБИЛИЈАРЕН ТРАКТ И ПАНКРЕАС

Нативна или прегледна снимка на билијарното стебло
Перорална холецистографија ПОХ
Патолошки (морфолошки и функционален)наод на холангиохолецистограмот
Инфузиона холангиографија
Интраоперативна холангиографија
Перкутана трансхепатична холангиографија ПТЦ
Ендоскопска ретрогрдна холангиопанкреатографија ЕРЦП
Ултрасонографија на билијарно стебло

РАЗВОЈНИ АНОМАЛИИ (варијации,ектопија,хиперплазија) НА БИЛИЈАРНО СТЕБЛО
ХОЛЕЛИТИЈАЗА
ХОЛЕЦИСТИТИС
ХРОНИЧЕН ХОЛЕЦИСТИТС
БЕНИГНИ ТУМОРИ НА ХОЛЕЦИСТАТА
МАЛИГНИ ТУМОРИ НА ХОЛЕЦИСТАТА

РАДИОЛОГИЈА НА КОСКИ И ЗГЛОБОВИ

РАДИОГРАФИЈА НА КОСКИ И ЗГЛОБОВИ
ОСНОВНИ ПАТОЛОШКИ ПРОЦЕСИ ВО КОСКИТЕ
ПОВРЕДИ НА КОСКИ И ЗГЛОБОВИ
Фрактури на коски
Повреда на зглобови
Контузија на зглобови
Истегнување на зглобови
Дисторзија на зглобови

ИНФЛАМАТОРНИ ЗАБОЛУВАЊА НА КОСКИТЕ
Остеомиелитис
Туберкулоза на коски и зглобови

Луес на коски
Оститис деформанс-Пагетова болест
Актиномикоза на коски
Бластомикоза на коски
Споротрихоза на коски
Лепра на коски
Бруцелоза на коски

ВОСПАЛИТЕЛНИ И ДЕГЕНЕРАТИВНИ ЗАБОЛУВАЊА НА ЗГЛОБОВИТЕ
Воспалителни заболувања на зглобовите
Дегенеративни заболувања на зглобовите

ПАРАЗИТИ НА КОСКИ
Ехинокок на коски

ПРОМЕНИ НА СКЕЛЕТОТ КАЈ ИНТОКСИКАЦИИ
Егзогена интоксикација
Ендогена интоксикација

ЗАБОЛУВАЊА НА КОСКИТЕ ПРЕДИЗВИКАНИ ОД ХОРМОНАЛНИ ПОРЕМЕТУВАЊА
Хипофиза
Штитна жлезда
Паратироидна жлезда
Надбубрежна жлезда
Полови жлезди

КОСКЕНИ ЗАБОЛУВАЊА ПОРАДИ ПРЕЧКИ ВО ИСХРАНАТА
Авитаминози
Хипервитаминози

ТУМОРИ НА КОСКИТЕ
Бенигни тумори на коските
Полумалигни тумори на коските
Малигни тумори на коските
Метастази во коски

АСЕПТИЧНА ОСТЕОНЕКРОЗА НА КОСКИТЕ

РАДИОЛОГИЈА НА 'РБЕТЕН СТОЛБ
Начини на преглед на 'рбетниот столб
Траума на 'рбетен столб
Промени во положбата и обликот на рбетниот столб
Патолошки промени на интервертебралните дискови

СТЕКНАТИ МАЛФОРМАЦИИ НА КОСКИ И ЗГЛОБОВИ
Coxa vara
Coxa valga
Genu varum

Genu valgum
Стекнати малформации на стапалата

КОНГЕНИТАЛНИ МАЛФОРМАЦИИ НА КОСКИТЕ
НАСЛЕДНИ ЗАБОЛУВАЊА СО СКЛОНОСТ КОН КОСКЕНИ ФРАКТУРИ
ЛИПОИДНА ГРАНУЛОМАТОЗА

РЕНТГЕНОЛОГИЈА НА КАРДИОВАСКУЛАРЕН СИСТЕМ

Анатомија на срце и големи крвни садови на базата од срцето
Анатомија на срце
Анатомија на аорта
Анатомија на пулмонална артерија
Анатомија на перикард
Топографска анатомија на срце ,аорта ,пулмонална артерија и шупливи вени

РЕНТГЕНСКИ МЕТОДИ ЗА ПРЕГЛЕД НА СРЦЕ И ГОЛЕМИ КРВНИ САДОВИ
Рентгеноскопија
Телекардиографија
Томографија
Рентгенкимографија
Ангиокардиографија

СТАВОВИ И ПОЛОЖБИ НА БОЛНИОТ ПРИ ПРЕГЛЕД НА СРЦЕ И ГОЛЕМИ КРВНИ САДОВИ НА БАЗАТА ОД СРЦЕТО

РЕНТГЕНОЛОГИЈА НА НОРМАЛНО СРЦЕ,АОРТА И ПУЛМОНАЛНА АРТЕРИЈА

Рентгенска анатомија на срце
-облик на срце
-големина на срце
А. Одредување на големината на срцето во стоечки став и во П-А положба
Одредување на големината врз основа на пречникот на ширина на срцевата сенка
Одредување на големината на срцето врз основа на срцевата површина
Б. Одредување на големината на срцето во стоечки став и во ПДК положба
В. Одредување на големината на срцето со стоечки став и во ПЛК положба
Г. Одредување на големината на целото срце во стоечки став и во лев профил
-положба на срцето во градниот кош

ВАРИЈАЦИИ ВО ОБЛИКОТ, ГОЛЕМИНАТА И ПОЛОЖБАТА НА ЗДРАВО СРЦЕ

Влијание на телесната конституција
Влијание на староста
-детско срце
Влијание на полот
-срце кај млади жени
Влијание на положбата на дијафрагмата
Влијание на положбата во која се врши прегледот
Влијание на респираторната фаза
Влијание на количината на крв која се влева во срцето
Влијание на јачината на срцевите контракции
Влијание на деформиран граден кош,торакален дел од рбетен столб и градна коска
Влијание на гравидитетот
Рентгенска анатомија на аорта
Должина на аорта
Ширина на аорта
Рентгенска анатомија на пулмонална артерија
Контракцијана срце и пулсација на аорта и пулмонална артерија

РЕНТГЕНОЛОГИЈА НА ПАТОЛОШКО СРЦЕ

1. Промена на големината на цело срце
-мало срце
-големо срце

Ендокардфиброеластоза
Зголемување на срцето после заболувања на миокардот
Зголемување на срцето после пореметување во спроводливоста на срцето
2.Зголемување на поединечни срцеви шуплини
а)Зголемување на лева комора
Рентгенска слика на зголемено одводно корито на лева комора во П-А положба
Рентгенска слика на зголемено доводно корито на лева комора во П-А положба
Рентгенска слика на зголемена лева комора во ПЛК положба
Рентгенска слика на зголемена лева комора кај аортна стеноза
Рентгенска слика на зголемена лева комора кај аортна инсуфициенција
Рентгенска слика на зголемена лева комора кај артериска хипертензија
б)Зголемување на десна комора
Рентгенска слика на зголемено одводно корито на десна комора во П-А положба
Рентгенска слика на зголемено доводно корито на десна комора во П-А положба
Рентгенска слика на зголемена десна комора во ПДК положба
Рентгенска слика на зголемена десна комора во ПЛК положба
в)Проширување на лева преткомора

Рентгенска слика на проширување на лева преткомора во П-А положба

Рентгенска слика на проширување на лева преткомора во ПДК положба

Рентгенска слика на проширување на лева преткомора во ЗЛК положба

Рентгенска слика на проширување на лева преткомора во ПЛК положба

Рентгенска слика на проширување на лева преткомора во лев профил

Одредување на степенот на проширување на лева преткомора

Рентгенска слика на проширување на лева преткомора кај стеноза на миртално устие

Рентгенска слика на проширување на лева преткомора кај митрална инсуфициенција

г)Проширување на десна преткомора

д)Зголемување на срцето кај комбинирани срцеви мани

3.Промена на обликот на срцето

4.Промена на положбата на срцето

РЕНТГЕНОЛОГИЈА НА ВРОДЕНИ СРЦЕВИ МАНИ

ВРОДЕНИ СРЦЕВИ МАНИ БЕЗ КОМУНИКАЦИЈА ПОМЕЃУ ДЕСНО И ЛЕВО СРЦЕ

Вродена стеноза на аортално устие

Вродена стеноза на аорта

Изолирана вродена стеноза на пулмонална артерија

Вродено проширување на пулмонална арерија

Десен аортен лак

ВРОДЕНИ СРЦЕВИ МАНИ СО КОМУНИКАЦИЈА ПОМЕЃУ ДЕСНО И ЛЕВО СРЦЕ

Дефект на преткоморен септум

Дефект на коморен септум

Отворен артериски дуктус (ductus arteriosus Botalli persistens)

Атрезија на трикуспидалното устие со нормално положена аорта и пулмонална артерија

Тетралогија Фало (Fallot)

Транспозиција на пулмонална артерија и аорта

РЕНТГЕНОЛОГИЈА НА ЗАБОЛУВАЊА НА КОРОНАРНИТЕ АРТЕРИИ

1.Склероза на коронарните артерии

2.Зачепување на коронарните артерии

РЕНТГЕНОЛОГИЈА НА ТУМОРИ НА СРЦЕ

ТРОМБИ НА СРЦЕ

ЕХИНОКОКУС НА СРЦЕ

ТРАУМАТСКИ ПОВРЕДИ НА СРЦЕ И СТРАНО ТЕЛО ВО СРЦЕ

КАЛЦИФИКАЦИЈА НА СРЦЕВИТЕ ЗАЛИСТОЦИ И СРЦЕВИОТ СКЕЛЕТ

РЕНТГЕНОЛОГИЈА НА ЗАБОЛУВАЊА НА ПЕРИКАРДОТ

Рентгенска слика на перикарден излив во стоечки став и во П-А положба

Рентгенска слика на перикарден излив во лежечки став и во П-А положба

Диференцијала дијагноза на перикарден излив

Рентгенска слика на хидропнеумоперикард во стоечки став и во П-А положба

Рентгенска слика concretio cordis

Рентгенска слика accretio cordis

Рентгенска слика concretio et accretio cordis

Рентгенска слика на тумори на перикардот

РЕНТГЕНОЛОГИЈА НА ПАТОЛОШКИ ПРОМЕНИ ВО ПУЛМОНАЛНИОТ КРВОТОК НАСТАНАТ ПОРАДИ НАРУШЕНА ХЕМОДИНАМИКА НА СРЦЕТО

Рентгенска слика на декомпензирано лево срце

1 Carley-ева Б-линија

2.Пулмонална патека

3.Акутен белодробен едем

4.Хемосидероза на бели дробови

5.Секундарна белодробна склероза

-пулмонала емболија

-пулмонална хипертензија

-хронично пулмонално срце

-примарна инсуфициенција на десно срце

-зголемен прилив на крв во пулмонално васкуларно корито

РЕНТГЕНОЛОГИЈА НА ПАТОЛОШКА АОРТА

1.Тесна хипопластична аорта

2.Склероза на аорта

3.Издолжена аорта

4.Дилатирана аорта

5.Аневризма на аорта

ЕНДОГРАФСКИ МЕТОДИ , КОНТРАСНА РЕНТГЕНОГРАФИЈА

Рентгенографски контрасни средства

а)Уроангиографски контрасни средства

Фармакокинетика на уроангиографските контрасни средства

Јонски уроангиографски контрасни средства

Нејонски уроангиографски контрасни средства

Лимфографски контрасни средства

Фармакокинетика на лимфографски контрасни средства

б)Холеграфски контрасни средества

Фармакокинетика на холеграфските контрасни средства

Поделба на холеграфските контрасни средства

в) Бронхографски и хистеросалпингографски контрасни средства
г) Контрасни средства за преглед на органите од дигестивниот тракт
Несакани дејства на јодните контрасни средства
Несакани реакции после употреба на јодни контрасни средства
Анафилактичен шок
Превенција на несакани имуноалергиски реакции
Превенција на токсични реакции на јодни контрасни средства
Припрема на болниот за ендографија

ЕНДОГРАФСКИ МЕТОДИ

1.Ангиокардиографија

Контрасно средство
Нормален наод на ангиокардиограм
Ангиографска слика на вродени срцеви мани
-Вродени срцеви мани без шант
-Вродени срцеви мани со шант

2.Ангиографија

Техника на Селдингеровата катетеризациона метода
Контрасно средство и техника на снимање
Принципи на ангиографска дијагностика
Особини на нормални крвни садови во ангиографската слика
Особини на патолочки промени на крви садови во ангиографската слика
Ангиографски методи
-Аортографија
Техники на аортогрфија
Нормален наод на аортограмот
Патолошки наод на аортограмот
-Селективна и супраселективна артериографија на гранките на торакална и абдоминална аорта

-Периферна артериографија
-Венографија
-Лимфографија

3.Ендографски методи за преглед на бронхијалното стебло

Бронхографија
Техника на бронхографија
Контрасно средство и снимање
Нормална рентгенска анатомија на бронхијалното стебло
Нормален бронхограм
Патолошки бронхограм

4.Ендографски методи за преглед на билијарниот тракт

-Холангиографија
Контрасно средство
Индикации за холангиографија
-Холецистографија и холецистохолангиографија
Контрасно средство
Техника на снимање на жолчните патишта
Контраиндикации за холецистохолангиографија
Нормална рентгенска анатомија на жолчни патишта

Патолошка рентгенска анатомија на жолчни патишта

5.Ендографски методи за преглед на уротракот

-Урографија

Нормална рентгенска анатомија на уротракот

Бубрези

Бубрежни чашки

Патолошки наод на урограмот

Општа рентгенска симптоматологија ,патолошко-морфолошки промени

Промени на бубрежните чашки

-Уроцистографија

Техника на изведување на уроцистографија

Контрасно средство

Рентгенска анатомија на мочен меур

Патолошка рентгенска анатомија на мочен меур

-Уретрографија

Техники на уретрографија

6.Ендографски методи за преглед на матка и јајоводи

-Хистеросалпингографија

Контрасно средство

Техника на хистеросалпингографија

Нормана рентгенска анатомија на матка и јајоводи

Патолошка рентгенска анатомија на матка и јајоводи

-Пенумогинекографија

Индикации за пенумогинекографија

Контрасно средство

Техника на пенумогинекографија

7.Ендографски методи за преглед на ЦНС

-Миелографија

Техника на миелографија

-Пнеумоенцефалографија

Техника на изведување

Анатомија на ликворниот систем на мозокот

-Вентрикулографија

Техника на вентрикулографија

8.Ендографски методи за преглед на зглобови

Артрографија

Техника на изведување на артрографија

9.Ендографски методи за преглед на каналниот систем на плунковните жлезди

Сијалографија

Техника на изведување на сијалографија

10.Ендографски методи за преглед на фистули

Фистулографија

Техника на изведување на фистулографија

11.Ендографски методи за преглед на изводните канали на млечни жлезди

Галактографија

Техника на изведување на галактографија

12.Ендографски методи за преглед на мускули

Миографија
Техника на изведување на миографија

13.Ендографски методи за преглед на перитонеалната шуплина

Пнеумоперитонеум
Техника на изведување на пнеумоперитонеум

14.Ендографска метода за преглед на ретроперитонеалниот простор

Пнеуморетроперитонеум
Техника на изведување на пнеуморетроперитонеум

РАДИОЛОГИЈА НА ДОЈКА

Нормална анатомија (УЗ, мамографска, МР)
Методи на имиџинг дијагностика
ЕХО
Мамографија
Галактографија
МР мамографија
Вродени аномалии
Воспалителни заболувања
Бенигни состојби
Малигноми на дојка

РАДИОЛОГИЈА НА ГЕНИТАЛЕН ТРАКТ КАЈ ЖЕНИ

Нормална имиџинг анатомија (УЗ, МР)
Методи на преглед
Класични
ХСГ
ЕХО
КТ
МР
Вродени заболувања
Малигни состојби
Предоперативен стејџинг
Постоперативна контрола

СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО РАДИОЛОГИЈА- ВЕШТИНИ / ИНТЕРВЕНЦИИ

Вештини–интервенции кои специјализантите треба да ги стекнат во текот на специјализацијата :

а) Во текот на воведниот дел на специјализацијата (радиолошка физика со РТГ зраци, РТГ цевка ,РТГ апаратура ,УЗ, КТ и МР во почетните 6 месеци престој) специјализантот треба да ги помине следниве вештини:

- престој во темна комора во тек на 7 дена –запознавање со класичен радиолошки процес како и дигитална радиологија – PACS системи, следење на работата при снимање и учество во изведување на стандардни и спацијални снимки ,како и контрастни инвестигации на УТ , ГИТ и крвни садови, дијаскопија и графија со присуство на најмалку 100 стандардни и специјални снимки
- 30 дијаскопски прегледи и 50 контрастни прегледи (РТГ процес , РТГ филм, филмиски касети , работа во темна комора, стандардно развивање на експониран филм, автоматски темни комори, PACS, дигитални камери, суво и водено развивање, артефакти на РТГ филм, чување на експониран РТГ филм, скенирање на фотохартија, ЦД, дигитално складирање на слики и наоди)

б) Радиологија на торакс
Класични снимки на граден кош во 2 правци – 100
(бронхографија и кимографија елиминирани)
- КТ на граден кош -100
- МР на граден кош – 50
- Перкутана пункција на граден кош под УЗ, дијаскопска и КТ контрола по 5 за секоја постапка

в) Педијатриска радиологија
- Класични снимки 100
- КТ 50
- УЗ прегледи 100
- МР 30
- Контрастни прегледи на УТ (ИВУ, уретроцистографија) 20
- Интервентни процедури во детска возраст 5

г) Ангиорадиологија
- флебографии 20
- ИВДСА 20
- класични ангиографии 10 + 10 (периферни)
- КТ ангио 30
- МР ангио 30
- присуство и асистенција на интервентни васкуларни процедури 20

д) Радиологија на УТ
- нативни снимки 100
- УЗ 100
- ИВУ 100
- КТ 100
- микциона цистоуретрографија 10
- МР 50
- ретроградна уретроцистографија 10
- интервентна уропостапка 5+5

ѓ) ОАС и меки ткива
- нативни снимки 300

- УЗ зглобови и меки ткива 100
- КТ 100
- МР 50
- фистулографија 10
- цитолошка пункција 10

е) Неврорадиологија
- Ангиографија 30
- КТ на глава 200
- МР на глава 100
- -КТ на рбет 100
- МР рбет 50
- МР ангио 50
- КТ ангио 50
- цистернографија 10
- УЗ на врат (тироидеа,плункови жлезди,ларитоди,лгл. на врат) 100
- Доплер на каротиди 20
- Доплер на периф.кр.садови 20
- МР врат 20
- КТ врат 20

ж) ГИТ
- езофагус ,желудник и дуоденум 150
- пасажа 50
- холангиографски студии 50
- ентероклиза 20
- иригографија 150
- абд.фистулографија 20
- ЕРЦП 50
- УЗ абдомен 200
- -КТ абдомен 100
- интервентни постапки – 10 васкуларни и 10 неваскуларни

з) Дојки
- УЗ 100
- пункции 10
- мамографија 100

ѕ) Генитален тракт
- ХСГ 30
- КТ 100
- МР 30

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО РАДИОТЕРАПИЈА

ПЛАН НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА

1. Радиолошка физика и биологија. Радиолошка заштита 3 месеца
2. Дозиметрија 2 месеца
3. Ортоволтажна радиотерапија 2 месеца
4. Високоволтажна радиотерапија 7 месеца
5. Киритерапија - брахитерапија 3 месеца
6. Нуклеарна медицина - изотопи 1 месец
7. Радиодијагностика 1 месец
8. Патолошка анатомија 1 месец
9. Интерни клиники 2 месеца
10. Работа во амбуланта 2 месеца
11. Работа на одделенија 24 месеца

ВКУПНО: 48 месеца

Работата на одделенија од 24 месеца опфаќа турнуси на вкупно 8 оддела:

1. Оддел за тумори на кожата и дигестивен тракт
2. Оддел за тумори на главата и вратот
3. Оддел за тумори на дојката и градниот кош кај жената
4. Оддел за тумори на белите дробови и плеврата
5. Оддел за малигни тумори на гениталните органи кај жената
6. Оддел за малигни тумори на урогениталниот систем кај мажот
7. Оддел за малигни лимфоми, ендокрини тумори и мекоткивни тумори
8. Оддел за малигни тумори на централен нервен систем (ЦНС) и коскени тумори

На секое од горенаведените одделенија специјализантот ќе помине по 3 месеца. По завршувањето на турнусот на секое одделение се полага колоквиум.

ПРОГРАМА НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА

1. Радиолошка физика, дозиметрија и радиолошка заштита

Особини на електричната струја. Рентгенска цевка. Производство на рентгенски зраци. Физикално дејство на рентгенските зраци. Слабеење на интензитетот на рентгенските зраци. Конструкција на рентгенски апарат - дијагностички и тераписки. Радиотераписки апарати - површинска, CHAOUL, длабинска. Структура на атомот. Видови на јонизирачки зраци. Природна и вештачка радиоактивност. Конструкција на телегама апаратот. Конструкција на линеарен акцелератор.

Основи на дозиметријата. Инструменти за мерење на дозата. Фантоми. Мерни единици. Основи на заштита од јонизирачкото зрачење. Закон за заштита од јонизирачко зрачење. Заштита на персоналот. Заштита на пациентите. Заштита при телетерапијата и при брахитерапијата. Максимално допуштена доза на ирадијацијата. Контрола на радиоактивните материи. Општи правила за намалување на експозицијата. Заштита при работа со течни изотопи.

2.Општа радиотерапија

Основи на радиотерапијата. Поим за доза. Физикална и биолошка доза. Емисиона (воздушна) доза. Кожна (ефективна) доза. Доза на толеранција и нејзина зависност. Длабинска (процентуална) доза. Тераписка доза и тераписка ширина. Токсична доза. Туморска летална доза. Супралетална доза. Трансформација на зрачната енергија во електронска. Биолошко дејство на јонизирачките зраци, директно и индиректно. Соматско и генетско оштетување. Основни промени на ќелијата. Дејство на јонизирачките зраци врз ткивата. Радиосензибилност на ткивата. Надворешни фактори кои влијаат на радиосензибилноста. Радиосензибилност на туморите. Класична рентгенска терапија - површинска, контактна, длабинска. Високоволтажна радиотерапија. Основни карактеристики на телегама терапијата. Линеарен акцелератор - терапија со Х-зраци. Терапија со електрони. Зрачење со неутрони, протони и тешки јони. Циклотрон. Кири терапија - мулажа, интерстициелна, интракавитарна.

Планирање на радиотерапијата. Локализирање на малигниот тумор и негова проекција на кожата. Симулатор. Зрачно поле. Сооднос време-доза. TDF фактор. Тераписка методика. Еднократно озрачување. Фракционирано зрачење. Сплит-курс ирадијација. Зрачење со фиксни полиња. Мобилна радиотерапија. Заштитно покривање. Филтри. Центрирање. Светлосни средства за центрирање.

Несакани ефекти при радиотерапијата. Повреди на кожата - акутен и хроничен радиоепидерматит. Оштетување на внатрешни органи.

3.Основи на онкологијата

а) Општа онкологија

Современи сфаќања на карциногенезата. Имунологија на туморите. Епидемиологија на малигните тумори. Инциденца. Морталитет. Општа патологија, морфологија и биологија на малигните тумори. Дијагностичка постапка. Основни симптоми на малигни заболувања. Класификација, одредување на стадиумот по ТНМ, прогностички фактори. Општи принципи и можности за комплексно лекување - хирургија, радиотерапија, хемотерапија со хормонотерапија, имунотерапија. Следење на болниот. Рехабилитација и постхоспитална грижа. Грижа на болниот во терминален стадиум. Социолошки аспекти и квалитет на животот. Организација на борба против ракот. Значење на раното откривање на ракот. Едукација на населението.

Улогата на радиотерапијата во лекувањето на малигните заболувања. Предоперативна и постоперативна радиотерапија. Самостојна радиотерапија. Палијативна и радикална терапија.

б) Специјална онкологија

Инциденца, етиологија, патолошка анатомија, клиничка слика, дијагностичка постапка, стадиуми по ТНМ, лекување (хируршко, радиолошко, хемотерапија). Резултати од лекување. Прогноза, контрола на болните.

ПРАКТИЧЕН ДЕЛ НА ПРОГРАМАТА

Специјализантите активно учествуваат во практичната секојдневна работа со апаратите, зрачењето го обавуваат заедно со радиотехничарите. На одделенијата присуствуваат на визита, реферираат за своите болни, го цртаат и прецртуваат зрачното поле и ја пресметуваат дозата на зрачењето, ја обавуваат административната работа околу историјата на болеста - земање на анамнеза, декурзус и пишување на епикриза при испишување на болниот.

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА ДВОСЕМЕСТРАЛНА ТЕОРЕТСКА НАСТАВА

ОПШТА РАДИОТЕРАПИЈА

- Дефиниција и видови на јонизирачко зрачење _____ 1 час
- Структура на атомот, радиоактивен распад _____ 1 час

- Корпускуларно и електромагнетно зрачење _____ _ 1 час
- Вештачки радиоактивни изотопи _____ ___ 2 часа
- Рентгенска цевка _____ 1 час
- Интензитет и квалитет на рентгенските зраци _____ 1 час
Интеракција на зрачење со материја, апсорпција и растурање _____ 1 час
Слабеење на интензитетот на рентгенските зраци _____ 1 час
Хомогенизирање на зрачниот спектар - филтри _____ 1 час
Инструменти за мерење на зрачењето - дозиметри _____ 2 часа
Мерни единици _____ 1 час
Видови на РТГ апарати _____ 1 час
Површинска радиотерапија _____ 1 час
Контактна радиотерапија _____ 1 час
Длабинска радиотерапија и нејзина зависност _____ 2 часа
Дози во радиотерапијата (емисиона, ефективна, длабинска, токсична, доза на толеранција, тераписка ширина, физикална, биолошка) ____ 5 часа
Тераписка примена на зрачењето (физикални и биолошки правила) _ 2 часа
Биолошко дејство на јонизирачките зраци
(директно и индиректно, соматско, генетско) _____ 3 часа
- Промени на клетката _____1 час
- Промени на ткивата _____1 час
- Радиосензибилностна ткивата _____1 час
- Радиосензибилност на туморите _____1 час
- Телгама терапија _____1 час
- Линеарен акцелератор _____2 часа
- Зрачење со неутрони, протони и тешки јони _____ 1 час
- Киритерапија _____ 3 часа

- Планирање на радиотерапијата, локализација на туморот ____ _____ 2 часа
- TDF фактор (време, доза) _____ 1 час
- Зрачно поле _____ 1 час
- Фракционирано зрачење _____ 1 час
- Зрачење со фиксни полиња, мобилна радиотерапија _____ 1 час
- Заштита при ирадијацијата (филтри) _____ 1 час
- Центрирање (светлински и механички средства) _____ 1 час
- Пропратни несакани ефекти при радиотерапијата _____ 1 час
- Акутен и хроничен радиодерматит _____ 1 час
- Оштетување на внатрешните органи _____ 1 час
- Општа онкологија, карциногенеза _____ _____ 1 час
- Имунологија и епидемиологија на малигните тумори _____ 1 час
- Инциденца, морталитет _____ 1 час
- Морфологија и биологија на малигните тумори _____ 1 час
- Дијагноза на малигните тумори _____ 2 часа
- Основни симптоми _____ 1 час
- TНМ систем _____ 1 час
- Прогностички фактори на малигните заболувања _____ 1 час
- Општи принципи на лекување на малигните тумори _____ _____ 2 часа
- Улога на хирургијата _____ 1 час
- Улога на радиотерапијата _____ 2 часа
- Хемотерапија, хормонотерапија _____ 1 час
- Рехабилитација и постхоспитална грижа, следење на болниот _____ 1 час
- Социолошки аспекти и квалитет на живот _____ _____ 1 час
- Организација на борба против ракот _____ 1 час

- Рано откривање на ракот, едукација на населението _____ 1 час
- Малигни тумори на кожата _____ 1 час
- Дигестивен тракт _____ _____ 2 часа
- Малигни тумори на главата и вратот (усна шуплина, јазик, орофарингс, епифарингс, ларингс, хипофарингс, максила) _____ 3 часа
- Малигни тумори на дојката _____ 2 часа
- Малигни тумори на бели дробови и плевра _____ _____ 2 часа
- Тумори на гениталии кај жената (вулва, вагина, грлица и тело на матката, овариуми) _____ 3 часа
- Тумори на урогенитален систем кај мажи (бешика, бубрези, простата) ___3 часа
- Малигни лимфоми _____ 3 часа
- Мекоткивни и коскени тумори _____ 1 час
- Тумори на централниот нервен систем _____ 2 часа

ВКУПНО: 90 часа

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО КЛИНИЧКАФАРМАКОЛОГИЈА

Програма и траење на одделните делови од програмата (турнуси) во специјалистичките установи изразени во месеци

Програма за специјализација

- **Воведен дел на специјализацијата трае 4 месеци**
  Оддел за клиничка фармакологија 1 месец
  Фармаколошко токсиколошка лабораторија 1 месец
  Лабораторија за фармакокинетика 1 месец
  Лабораторија за фармакогенетика 1 месец
- **Клиничка фармакологија 15 месеци**
  Оддел за клиничка фармакологија 10 месеци
  Центар за несакани дејства на лекови 5 месеци

- **Фармакологија 6 месеци**
  Основи на фармакогеномика 1 месец ;
  Основи на фармакоекономика 1 месец ;
  Основи на фармакоепидемиологија 1 месец

Фармакотоксикологија 2 месеци
Основи на биостатистика 1 месец

- **Клинички дел 17 месеци**

Токсикологија	2 месеци
Анестезија и реанимација	1 месец
Педијатрија	1 месец
Пулмологија	1 месец
Инфектологија	1 месеци
Кардиологија	2 месеци
Неврологија	1 месец
Гастроентерологија	2 месеци
Клиничка имунологија	1 месеци
Хематологија	1 месеци
Ендокринологија	1 месец
Нефрологија и дијализа	1 месеци
Психијатрија	1 месец
Онкологија	1 месец

- **Законодавно - правен дел** **2 месеци**

Агенција за лекови	1,5 месец
здравствено осигурување	0.5 месеци
	ВКУПНО 48

МЕСЕЦИ

Вештини кои се стекнуваат по завршување на специјализацијата (компетентност)

1. организирање,спроведување и интерпретација на резултати од раните фази на истражување за дејството на лековите кај луѓе
2. примена на фармакокинетските принципи со цел оптимално препишување и дејствување на лековите
3. рационална примена на лековите
4. критично проценување на литературата која е релеватна за клиничка примена на лековите вклучувајќи подрачја од областа на базичната фармакологија ,токсикологија , како и при клинички студии фаза I, II, III, IV и при мета анализи.
5. планирање на сите фази при клинички испитувања и учество при нивното спроведување и дисеминирање на резултатите . Проспективно избирање на адекватни статистички методи за планирани експерименти (вклучително и клинички испитувања) и спроведување на таквите анализи и интерпретација на добиените статистички податоци.
6. опис и препознавање на факторите кои влијаат на потрошувачката на лекови кај различни групи на пациенти.
7. очекување (и на тој начин намалување), откривање, известување и анализа на несаканите дејства на лековите
8. советување при случаеви на предозираност или труење, и лекување на пациенти кои се релевантни за струката на клиничка фармакологија (пр. деца во педијатрија)

9. примена и интерпретација на резултати од фармакоекономски анализи
10. процена и оцена на документацијата за лекот, упатство за лекот, скратен опис на лекот, документација со барање за регистрација
11. спроведување на едукација за лековите,рационална примена на лековите
12. евиденција на лековите во установата
13. интерпретација на наодите од фармаколошките и токсиколошките лаборатории

Следење на напредокот и стекнувањето на вештини во специјализантската книшка

СОБИРАЊЕ И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД КЛИНИЧКИТЕ ИСПИТУВАЊА	**СТЕПЕН НА НАПРЕДУВАЊЕ - ИНИЦИЈАЛИ НА МЕНТОРОТ И ДАТУМ**			**КОМЕНТАРИ**
	1	2	3	
Теориски опиши ги интеракциите на лековите на рецепторно ниво и сродни принципи на дејство на агонисти, антагонисти,односи доза/ефект, фармакодинамика, фармакокинетика, односи на фармакодинамика/фармакокинетика, ефикасност,потентност на лекот.				
Дали ги разбира принципите за основните цели на испитувањата,толеранција,несакани дејства, ограничувања на претклиничките испитувања на биолошки производи во рана фаза при испитување на лекови кај луѓе				
Да се напише протокол за испитување				
Напиши образложение до Етичка комисија				
Да биде во состојба да обработи испитаници за испитување и од нив да добие информиран пристанок				
Да спроведува кај доброволци испитувања за фармакодинамика и фармакокинетика				
Дали е во состојба валидно да ги				

процени целите на испитувањето				
Точно регистрирање на податоците,анализа на податоци вклучително одредување на крајна доза при испитувања во III фаза				
Идентификација,преглед и анализа на релевантна литетратура				
Подготовка на стручен напис за објавување				
Прикажување на комуникациски вештини за ефикасна презентација на стручен напис пред научен собир				
Правилно советување, препознавање на значењето на сигурноста при препишување на лекови				
Препознавање на потребата за правилно документирање на сите постапки при испитувањето				
Процени ја важноста на орално и писмено претставување на сопствените резултати				

ОСНОВИ НА ФАРМАКОКИНЕТИКА И ПРЕПИШУВАЊЕ НА ЛЕКОВИ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Објасни ги принципите за правилен избор за начинот на примена на лековите,апсорпција на лекот,метаболизам и екскреција на лековите .				
Интерпретација на концентрацијата на лекот во телесните течности.				
Фармакокинетика,фармакокинетско моделирање,механизам на фармакокинетски интеракции на лековите				
Фармакогенетика,познавање ниндивидуализација на терапија				
Да покаже знаење за главни аналитички методи и				

ограничувања во нивната примена				
Да покаже познавање за добра лабораториска пракса (GLP)				
Припремај и адекватно прилагодувај тераписки режими. Договори со болниот прифатлив тераписки режим.				
Поставување и адекватно прилагодување на тераписки режим. Со пациентот да се постигне прифатлив тераписки режим.				
Каде е потребно да се препознае потребата за индивидуализирање на терапијата.				

РАЦИОНАЛНА ПРИМЕНА НА ЛЕКОВИ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Да покаже познавање на механизам на дејство и начин на примена на лекови кои често се користат				
Да покаже познавање за причините за интериндивидуалните разлики вклучително и генетски детерминираните, по возраст,пол или разлики поради постоење на заболувања на црн дроб или бубрези.				
Објасни ја улогата на национални и европски тела одговорни за регистрирање на лекови и медицински помагала				
Познавање на лекови кои се издаваат без лекарски рецепт				
Јасно и ефикасно да се комуницира со пациенти,колеги или во работните групи, комисии.				
Рационален избор на лек и доза според принципите за индивидуализација на терапијата				
Познавање на принципи за изолација на пациенти и нивна				

правилна примена				
Развој на обрасци за политиката за препишување на лекови				
Развој на насоки и тераписки формулари , евалуација на насоките за примена на лековите во рамки на различни работни групи				
Изготви јасни поднесоци до Агенцијата за регистрација на нови лекови со цел воведување на нов лек на пазарот				
Проценка на експертизи и мислења од различни работни групи				

ОСНОВИ НА БАЗИЧНА ФАРМАКОЛОГИЈА И ПРЕБАРУВАЊЕ ЛИТЕРАТУРА	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Познавање на базична фармакологија и клиничка медицина				
Да ги познава методите и начините на реакција кон етички неприфатливите реклами за лекови/медицински производи				
Критичко анализање на трудови и написи за рационално препишување на најнови лекови и лекови во рани фази на клинички испитувања,аналитички методологии, аналитички методи,потенцијални извори на пристрасност , судир на интереси, прифатливост на дискусијата , валидност на заклучоците.				
Користење на електронски бази на податоци (Medline, Embase, Cochrane, Micromedex)				
Почитување на етички принципи врз кои е базиран <<peer review>>				
Евалуација на експертски мислења				

ОСНОВА НА СТАТИСТИЧКИТЕ МЕТОДИ ПРИ КЛИНИЧКИ ИСПИТУВАЊА	Спепен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Да се опишаат изворите за биолошки варијации и објасни ги принципите на кои се базираат				
Опиши ги честите параметарски и непараметарски тестови вклучително и chi square тест, т тест, АНОВУ,Бонферони корекција,Сперман - ова регресија,критичка анализа на добрите и лошите страни на секвенциската анализа.				
Ефикасна консултација со статистичар за врема на планирањето на комплексни експериментални испитувања, интерпретација на p бранови и интервали на сигурност вклучително интервали на сигурност во случај на испитувања со негативен исход				
Објасни ги поимите за апсолутен и релативен ризик				

ИЗРАБОТКА НА ПЛАН ЗА ИСПИТУВАЊЕ И НЕГОВО СПРОВЕДУВАЊЕ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Да се опишаат различните начини на дизајнирање на клиничките испитувања, покажи знаење за принципиот при контролирани експерименти, рандомизација,примена на плацебо и двојно слепо испитување,етички принципи при испитувања на луѓе : должности,права и корист,принципи на Добра клиничка пракса				
Одбери врста на испитување која е најадекватна за лекот кој се испитува , напиши пријава до етичката комисија , да се оправда целта на испитувањето ; да биде разбирлив и за лаицате во етичката комисија				
Да биде во состојба да избере доброволци за испитувањето, проценка на можните доброволци според критериумите за вклучување и исклучување во испитувањето,				

обезбеди валиден информиран пристанок, организирање на посетите на доброволците во центарот за испитување или клиничките лаборатории, изведување или надгледување на клинички мерења,водење и чување на забелешки според стандардите за Добра клиничка пракса				
Придонес при пишување на стручен труд и објавување на резултатите (орални или постер презентација) на стручни или научни собири				
Придржување кон протоколот за испитување според кој надворешен испитувач има право на конечна контрола ,публикација или на друг начин на користење на податоците добиени од испитувањето ,внимателно бележење на деталите од испитувањето,значење на сигурноста на испитаниците при испитување ,одржување професионален однос со спонзорите на испитување и нивните вработени.				

НЕСАКАНИ ДЕЈСТВА ОД ЛЕКОВИ (МЕХАНИЗАМ НА НАСТАНУВАЊЕ, СОБИРАЊЕ,ПРИЈАВУВАЊЕ И АНАЛИЗА)	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Да се покаже знаење за честите (и сериозни) несакани дејства од лекови применети при нивна индикација , механизми со кои лековите предизвикуваат несакани дејства , најчести клинички презентации на несакани дејства од лекови ,правилен клинички пристап при несакани дејства на лекови,идентификација и пријава на несакани дејства на лекови, класификација на несаканите дејства на лекови				
Лекување на тешки и сериозни несакани дејства на лекови вклучувајќи анафилаксија, користење на пишувани и електронски бази на податоци како би се идентификирале невообичаените несакани дејства на лекови				

Критички анализирај испитување во фаза ИВ,правилно пријавување на несакани дејства на лекови				
Да знеш дека -клиничките состојби можат да бидат последица на несакани дејства на лекови ,спремност да се истакне сомневање и да се сподели информацијата без обзир на последиците, консултација со колеги за проценка за ризик/корист или рецхалленге , критичност во поглед на маркетиншките методи со кои се прикриваат испитувањата на пазарот на лекови.				

ПОТРОШУВАЧКА НА ЛЕКОВИ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Идентификација на фактори кои влијаат на потрошувачката на лекови вклучително социјален статус етничка припадност, националност (особено во Европа), економски статус , коморбидитет,пол(особено кај жени во тек на бременост ,лактација) ,возраст, фактори кои влијаат на јавната перцепција на лековите и нивната примена во терапија на болест , вклучувајќи го и значењето кое го имаат јавните медиуми на начинот на кој се користат лековите ,улогата на фармацевтската индустрија во јавната перцепција за употребата на лекови , улогата на властите во процесите на лиценцирање,одредување на цената и цост-бенефит (цена/корист),законски регулативи за лековите ,улога на локалните организации (болнички комисии за лекови) при дефинирање на достапноста на лековите во склоп на локалните здравствени установи				
Примена на знаењето за лекови кај поедини пациенти и при формирање на тераписки насоки , ефикасна комуникација со медиуми и комисии, утврдување конфликт на интереси и јасен став кон истиот				

Почитување на етничката разновидност , индивидуалната автономија,придонес во јавната едукација за лековите и нивното користење,почитување на законската регулатива за лекови,учество во моменталното реформирање на системот за здравствена заштита во Р. Македонија				

ЕТИКА ВО КЛИНИЧКИТЕ ИСПИТУВАЊА	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Идентифицирај ги етички принципи врз кои се базирани испитувањата на луѓе,начин на донесување одлука во случаеви на судир со етичките принципи				
Објаснување на основите и организациската подреденост на етичките комисии,познавање на соодветна терминологија на етичките комисии,Добра клиничка пракса и меѓународни насоки за спроведување на испитувања кај луѓе кои се етички прифатливи				
Анализирање на пријавата за етичка комисија,поставување на соодветни прашања на апликантите и членовите на етичката комисија вклучувајќи ги и специјалистите како правници и статистичари,ефикасна комуникација во рамките на етичката комисија				
Почитување на доверливост на информации,внимателно читање на барањето до етичка комисија во која специјализантот е член,придонес во дискусијата на ниво на комисии, прилагодување на своите ставови во насока на заклучоците од дискусијата				

ОСНОВИ НА ТОКСИКОЛОГИЈА	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Да се покаже знаење за механизмите на дејство на некои позначајни отрови,вклучувајќи и тераписки лекови				

кои се најчести причини за случајни или намерни (суицидни или криминални труења)				
Да се покаже знаење за лекување на пациенти со труење вклучувајќи : заштита на персоналот и другите пациенти, деконтаминација, ресусцитација ,мониторирање,познавање на антидоти вклучително за дигоксин, железо ,цијанид и инхибитори на холинестераза				
Пристапувај кон информациите ефикасно (вклучително преку нациналниот центар за труења),насоки за пристап во случај на хемиски напад , развој на дијагностички вештини релевантни во епидемиолошки контекст на хемиски напад,квалификации за ресусцитација , способност и вештина за згрижување при предозираност со парацетамол, аспирин, опијати, бензодијазепини и трициклични антидепресиви				
Биди запознаен со важноста на подготвеноста за евентуален хемиски напад,самозаштита,заштита на персоналот и избегнување на контаминација на другите, да се прифати потребниот резидуален ризик поврзан со грижата за пациентите со труење,почитување на пациенти со бихејвиорални и психијатриски проблеми ,а по потреба консултација со колегите заради обезбедување адекватна психијатриска подршка				

КОНТРОЛА НА ИНФЕКЦИИ ВО БОЛНИЦИТЕ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Да се стекне искуство во решавање на проблемите со контрола на инфекциите, вклучувајќи појава на епидемии и нивно сузбивање				
Да се запознае со начинот на работа на комисијата за контрола на инфекции на локално и регионално ниво				
Да биде запознаен со болничките оддели, како и оној дел од општата популација каде се потребни посебни				

мерки за контрола на инфекциите				
Да соработува со медицинската сестра за контрола на болнички инфекции при вршење на секојдневните работни задачи , едукација на сите кои учествуваат во контрола на инфекции				
Учествувај во обиколката на клинички и други делови на болници со цел контрола на инфекциите.				
Запознавање на принципите при изолација на пациенти , правилна примена на самата изолација				
Да е запознаен со документите кои се донесени на државно ниво односно на ниво на болница кои се однесуваат на контрола на инфекции; запознавање со препораките донесени од одделни работни групи (пр.препораки кои се однесуваат на MRSA, дезинфекција, дијализа итн.)				

ПРИМЕНА НА АНТИМИКРОБНИ ЛЕКОВИ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
емпириска,каузална и профилактичка примена на антимикробни лекови				
методи за спречување развој на резистенција				
следење на резистенцијата на антибиотици				

КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Разбирање на поимите за контрола и обезбедување на контрола за фармацевтските производи				

РЕГИСТРАЦИЈА НА ЛЕКОВИ	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Услови кои треба да бидат исполнети од страна на фармацевтската компанија за успешно завршување на постапката за регистрација на лекот на национален пазар				

РАКОВОДЕЊЕ НА ЗДРАВСТВЕНА УСТАНОВА	Степен на напредок - Иницијали на менторот и датум			Коментари
	1	2	3	
Значајни аспекти при раководење на здравствените установи вклучувајќи контрола на финансиските средства (фармакоекономика), раководење со персоналот и административните работи.				

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО НЕВРОЛОГИЈА

Воведниот дел:

3 месеци	интерна медицина
15 дена	офталмологија
15 дена	оториноларингологија
3 месеци	психијатрија
1 месец	медицинска рехабилитација
1 месец	КАРИЛ
1 месец	неврохирургија
1 месец	инфектологија

Специјализиран дел по неврологија составен од:

Невромускулни болести 3 месеци	
знаења	вештини
Да стекне основни знаења за невромскулните болести	Анамнеза, невролошки преглед дијагноза и терапија, кај 60 болни
Хередодегенеративни и екстрапирамидни болести и 3 месеци	
Запознавање со екстрапирамидните болести	Анамнеза, невролошки преглед, дијагноза и терапија, да научи да употребува скали за квантифицирање на промените кај екстрапирамидните болести, и да ги разликува екстрапирамидните пометувања кај 60 болни
Демиелинизирачки болести 3 месеци	
Воочување на клиничките особености на демиелинизирачките болести, како и едукација за ликворната дијагностика	Анамнеза, невролошки преглед, дијагноза (ликвор и лумбална пункција, НМР, евоцирани потенцијали) квантифицирање на демиелинизирачките болести со употреба на скали (EDSS), диференцирање на демиелинизирачките болести, терапија кај 60 болни
Дијагноза и превенција на цереброваскуларни болести и ултразвучна дијагностика – 4 месеци	
Запознавање со клиничките особености на цереброваскуларните болести	Анамнеза, невролошки преглед, разгледување на КТМ наоди при дијагностицирање на цереброваскуларните

	болести во присуство на невролог, радиолог, неврохирург и васкуларен хирург, ангиографска обработка со учество во анализа на резултатите, консултации со специјалист по интерна медицина во врска со регулација на крвен притисок, дијабетес и кардиолошки пореметувања, одредување на индикации за лумбална пункција (да направи вкупно 40 лумбални пунции на овој оддел и на други каде таа е дијагностичка процедура), обавување на ултразвучна дијагностика на екстракранијални и интрацеребрални артерии кај 60 болни во почетокот со помош и надзор на лекар специјалист кој се бави со овие постапки, а подоцна и самостојно со контрола на резултатите и дискусија околу поедини наоди
Епилепсии 3 месеци	
Запознавање со клиничките посебности на епилепсијата	Анамнеза, невролошки преглед, терапија, проучување на епилептични модели и генетиката на епилепсија **Препознавање и лекување на епилептични напади и епилептичен статус кај 60 болни**
Неврофизиологија 5 месеци	
Запознавање со теоретските основи на ЕЕГ, ЕМГ, ЕВП	**Запознавање со техниката на снимање ЕЕГ, евоцирани потенцијали, ЕЕГ мапирање, магнетска стимулација, нистагмографија , со анализа а ЕЕГ со помош, а потоа и самостијно кај 60 болни со епилепсија и 60 болни со други невролошки болести. Анализа на ЕВП кај 60 болни со невролошки болести**
Запознавање со теоретските основи и индикации за електромионеврографија. Стекнатото знаење ќе му биде потребно за да знае да индицираи интерпретира вакви испитувања кога ќе работи како невролог, а не за самостојна работа како неврофизиолог	**-Запознавање на работата и основните карактеристики на апаратурата - да знае да направи електромиографија и електроневрографија (со помош и самостојно со надзор од специјалист) кај 40 болни плус 40 болни, - правење на дијагностички заклучок врз основа на анамнезата, клиничкиот и електромионеврографскиот наод**
Главоболки и други болни синдроми – 3 месеци	
Запознавање со клиничките особености на главоболките и другите болни синдроми (цервикален, лумбален)	Анамнеза, невролошки преглед, дијагностички постапки, терапија и диференцијална дијагноза кај 60 болни со различни болни синдроми
Невроимунологија – 3 месеци	
Совладување на основите на невроимунологијата и болести на нервниот систем со невроимунолошка етиопатогенеза	Анамнеза, невролошки преглед, и диференцијална дијагноза кај 60 болни со невроимунолошки болести Специфичности на лекувањето на невроимунолошките болести (мијастенична криза, акутен полирадикулоневрит)

Неврологија на развојната возраст – 3 месеци	
Совладување на основите на невролошките пореметувања во развојната возраст	Анамнеза, невролошки преглед, дијагноза и терапија кај 30 болни од развојниот период на животот (60 болни)
Ургентна неврологија – 4 месеци	
Запознавање со итните состојби во неврологијата	Совладување на основни вештини за дијагностицирање и лекување на болни со итни невролошки состојби, кај 90 пациенти Совладување на земање на историја на болест, невролошки и соматски преглед кај пациеенти со различни степени на пореметување на свеста Одржување на проодни дишни патишта, голтање и кардиоваскуларна потпора, запознавање со принципите на вештачка исхрана
Третман на цереброваскуларните болести – 3 месеци	
-Запознавање со современите третмани на цереброваскуларните болести -Одредување на индикација, доза и контраиндикација за примена на тромболитична терапија во лекување на цереброваскуларни исхемични пореметувања	Одредување на терапија на различни видови цереброваскуларни болести најпрво под надзор на соодветен специјалист, а потоа и самостојно кај 60 болни
Амбулантно поликлиничка дејност – 1 месец	
Да стекне основни знаења за невролошките болести	- Работа во општа невролошка амбуланта (анамнеза, невролошки преглед) заедно со специјалист невролог, а потоа и самостојно со цел да се постави дијагноза и упати на соодветно лекување, на 60 болни -работа во супспецијалистичките невролошки амбуланти под надзор на супспецијалист, а потоа и самостојно – 30 болни
Биохемиска лабораторија – 1 месец	
Да стекне основни знаења од патофизиологијата на биохемиските растројства на крв и урина кај метаболните заболувања со растројства на централниот и периферниот нервен систем, на цереброспиналниот ликвор кај невролошките заболувања	Во присуство на специјалист по биохемија да учествува во анализата на крв, урина и ликвор кај 40 болни Треба да ги научи невропатолошките дијагностички методи во присуство на едукатор

По завршување на секој турнус се полага колоквиум за проверка на стекнатите знаења и вештини.

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ОД ОБЛАСТА НА ПАТОЛОГИЈА

Специјализацијата по патологија (патолошка анатомија и цитопатологија) е научно-образовен процес во текот на кој специјализантот се здобива со такви теоретски и практични знаења од областа на патологија, кои го

оспособуваат самостојно да извршува аутопсична и биопсиска дијагностичка дејност на ниво на специјалист - патолог во сите области на здравството. Специјализантот истовремено се здобива со широко стручно знаење кое претставува соодветна појдовна точка за научна, истражувачка и наставна универзитетска дејност.

Специјализацијата по патологија се состои од основна програма или воведен дел на специјализацијата и специјална програма односно специјален дел, кој во себе опфаќа и дел на продлабочена патологија.

- Воведен дел: трае 10 месеци, и се темели на аутопсиска дејност и запознавање со биопсична работа и лабораториски техники.
- Специјален (насочен) дел: трае вкупно 38 месеци и опфаќа:
- насочена биопсиска и аутопсиска патологија (31 месец)
- цитопатологија (4 месеци)
- форензична патологија заедно со токсикологија, деонтологија и вештачење (3 месеци).
- Продлабочена насочена патологија: трае 12 месеци, со избор на еден од можните пет програми:
  - хируршка патологија
  - интернистичка патологија
  - невропатологија
  - цитопатологија
  - форензична патологија.

Воведен дел: 10 месеци

- **Теоретска настава** во траење од два семестри со вкупно 240 часа: 75 часа општа патологија, 165 часа специјална патологија; 16 семинари од специјална патологија во траење од 64 часа.
- **Аутопсии:** стекнување на основно знаење и практични искуства за изведување на аутопсиски техники, основни и продлабочени (евисцерација, дисекција на органи, земање на материјал за хистопатолошка обработка.
- Основни знаења за макроскопски изглед на нормални и патолошки изменети ткива и органи.

- Основни знаења за микроскопски изглед на нормални и патолошки изменети ткива и органи.
- Формирање на обдукционен протокол со релевантен стручен заклучок за извршената аутопсија.
- Лабораториски техники за обработка на ткивата што опфаќа фиксација и обработка на ткивата за микроскопска анализа, основни и специјални, односно хистохемиски боења.

- **Биопсии:** воведување во општа биопсична дијагностика, заедно со интраоперативни биопсии на смрзнати пресеци. Специјализантот се здобива со основни знаења во дијагностичката дејност од областа на патологијата, односно формирањето на хистопатолошкиот наод на биопсиски и оперативен материјал што опфаќа:

- макроскопски опис на материјалот и видливите патолошки промени;
- земање на материјал за хистопатолошка анализа;
  - анализа на микроскопските препарати и поставување на дијагноза со дифренцијално дијагностички можности;
- формирање на текстуален хистопатолошки наод;
- архивирање на материјалот со шифрирање на истиот;

- **Техники:** стекнување на основни знаења на техниката за светлосна микроскопија и лабораториски техники: хисто-

цитохемиски техники, имунохистохемија, имунофлуоресценција, електронска микроскопија, поларизациска микроскопија, молекуларни-цитогенетски техники проточна цитометрија, хистоморфометрија).

- **Основи на менаџмент во здравството** и организација на службата за патологија.

Специјален (насочен) дел: 38 месеци

Насочена хируршка и интернистичка патологија: 19 месеци

Области:

- Пулмопатологија, заедно со патологија на плевра и медијастинум.
- Кардиоваскуларна патологија,
- Нефропатологија,
- Урогенитална патологија.
- ОРЛ патологија (глава, врат),
- Гастроинтестинална патологија,
- Патологија на хепар, жолчни патишта и панкреас,
- Дерматопатологија,
- Патологија на метаболизам и ендокрини жлезди ,
- Имунопатологија (хиперсензитивност и автоимуни болести, патологија поврзана со пресадување на органи и ткива),
- Патологија на клетка и меѓуклеточна субстанца (ултраструктурна патологија),
- Молекуларна патологија,
- Експериментална патологија.

Невропатологија: 3 месеци

Онкопатологија: 6 месеци со посебен акцент на патологија на града, тумори на меки ткива и коски, хематопатологија и тумори на штитна жлезда и други ендокрини жлезди.

Гинекопатологија: 3 месеци (заедно со фетална и неонатална патологија како и насочена ексфолијативна цитопатологија).

Цитопатологија: 4 месеци

Форензична патологија: 3 месеци (заедно со токсикологија, деонтологија и вештачење).

Специјализантот во првите четири години од специјализацијата треба да изврши најмалку:

* 200 аутопсии со опис на утврдените патолошки промени, дијагнози и мислење, од кои најмалку 50 да бидат аутопсии на возрасни;
* 4000 хистолошки прегледи со дијагноза и мислење;
* 1000 цитопатолошки прегледи со мислење;
* 1000 гинеколошко-цитопатолошки прегледи со мислење;
* 100 прегледи на смрзнати хистолошки пресеци со дијагноза и мислење.

Продлабочена насочена патологија: 12 месеци

(избор на една од 5 наведени програми)

Хируршка патологија

* Програмата за хируршка патологија ги опфаќа сите области од хируршка патологија со преглед на најмалку 1000 до 1200 биопсии, од тоа 60% биопсии и 40% оперативен материјал или ресекции. Потребна е прецизна самостојна обработка на биопсии со формирање на заклучното мислење, под надзор и насока на менторот.
* Посебен акцент се става на самостојната работа под надзор на менторот кај биопсии "ex tempore" со најмалку 30 случаи.
* Специјализантот треба да изврши најмалку 20 аутопсии, коишто се однесуваат на проблематиката на хируршка патологија и да формира обдукционен протокол со заклучок, а но можност да направи и клиничко-патолошка корелација.
* Практична и продлабочена употреба на специјалнии техники: хистохемија, имунохистохемија, електронска микроскопија, клеточни култутри, проточна цитометрија, цитогенетика, молекуларна патологија.
* Активно учество на клиничко-патолошки конференции.
* Изработка на барем еден стручен труд и учество на еден домашен или меѓународен состанок од областа на хируршка патологија.

Интернистичка патологија

Опфаќа продлабочување на знаењето и биопсични дијагностички искуства со самостојна работа под надзор на менторот во сите области на интернистичката патологија, пред се во областа на дегенеративните и воспалителни болести, посебно имунопатологијата, т.е. нехируршките заболувања на внатрешните органи. Работата треба да биде тесно поврзана со клиничките лекари коишто од биопсијата не очекуваат само хистолошка анализа, туку и определување на етиопатогенезата, степенот на развој на болеста, обемот на промените на болеста, проценка на нивната активност, реверзибилност или иреверзибилност односно хроничност. Потребна е соработка со клиничките лекари при изборот на најсоодветниот начин на лекување и биопсично следење на ефикасноста од лекувањето и текот на болеста.

- Во текот на едногодишната продлабочена насока, специјализантот треба да изврши преглед со дијагноза и заклучно мислење за најмалку 800 биопсии, најмалку 100 ресекции на органи, и најмалку 20 аутопсии кои се однесуваат на интернистичка патологија.
- Практична и продлабочена употреба на методите за семиквантитативна и квантитативна оценка, имунофенотипизација на воспаленија, имунофлуоресцентно микроскопско определување на реакции на преосетливост и електрон-микроскопска анализа.
- Специјализантот треба да ги следи новитетите во современата патологија. Пред се некои интернистички гранки на медицината силно ги обележуваат ендоскопиите и биопсиите на внатрешните органи, наменети пред се за дефинирање на нетуморските заболувања. Во трансплантацијата на органи и компликациите од неа, областа на работата на патолозите се проширува и во струката се внесуваат многу новитети. Од тука неопходноста на идниот патолог и патологот е да учествува на клиничко-патолошки конференции.

- Изработка на барем еден стручен труд и учество на еден домашен или меѓународен состанок од областа на интернистичка патологија.

Детална програма на оспособување:

- Гастроинтестинална патологија и хепатобилијарна патологија: 5 месеци
- Пулмопатологија и кардиоваскуларна патологија: 2 месеци
- Нефропатологија и трансплантација: 2 месеци
- Дерматопатологија: 1 месец
- Имунопатологија и ултраструктурна патологија: 2 месеци.

Невропатологија

Опфаќа работа, под надзор на менторот, во сите области на невропатологијата, односно сферата на нехируршките и хируршките заболувања на централниот и периферниот нервен систем со посебен осврт на туморската и нетуморската патологија на скелетната мускулатура. Специјализантот во една година од продлабоченото образование од невропатологијата подетално ја запознава хистологијата и функционалната анатомија на централниот нервен систем и стекнува знаења за националната патологија на централниот и периферниот нервен систем и скелетните мускули. Треба да изврши најмалку:

- 200 секции на централен нервен систем со дијагноза и мислење,
- 250 прегледи на биопсични примероци на централен нервен систем со дијагноза и мислење.
- 15 прегледи на биопсии на периферниот нервен систем со дијагноза и мислење.
- 15 биопсиски материјали од нетуморска мускулоскелетна патологија.
- 20 насочени аутопсии од областа на невропатологија со формирање на обдукционен протокол со заклучок.
- Практична и продлабочена употреба на методите за хистохемија, имунохистохемија, електрон-микроскопска анализа, молекуларна патолотија, морфометрија.
- 10 клиничко-патолошки конференции.
- Да изработи барем еден стручен труд и учествува на еден домашен или меѓународен состанок од областа на невропатологијата.

По една година на продлабоченото образование од невропатологија специјализантот треба да ги проценува патолошките промени на почести невролошки и невромускуларни болести од оваа средина.

Цитопатологија

Детална програма на оспособување:

- Препознавање на техники на обработка на материјали во цитопатологијата: 0,5 месеци
- Цитопатологија на града: 2 месеци
- Цитопатологија на лимфниот систем: 1,5 месец
- Цитопатологија на ендокрини жлезди: 1 месец.
- Цитопатологија на тумори на меки ткива: 1 месец.
- Цитопатологија на абдоминални органи и ретроперитонеум: 1 месец.
- Друга аспирациона цитопатологија: 1 месец.
- Гинеколошка цитопатологија: 2 месеци.
- Цитопатологија на ексудати: 1 месец.
- Белодробна цитопатологија (аспирациона и ексфолијативна): 1 месец.

Специјализантот треба секој ден да прегледа 24-30 предметни стакла, што е приближно 8-10 дијагностички примери од различни области на аспирациона и ексфолијативна цитопатологија. Прво да прегледа сам, а потоа заедно со менторот.
Специјализантот секој ден соработува при земањето на цитолошки примероци со аспирациона техника. Во почетокот се запознава техниката на земање на примероците и прави некои практични обиди на биопсии на отстранетите органи. Започнува со помалку комплицирани земања на примероци кај пациенти под надзор на менторот и подоцна продолжува со покомплицирани примери.
Во периодот наменет за заознавање на цитопатологија на одредена област, специјализантот треба да ги прегледа збирките на препарати од таа област и да прочита соодветна литература. Учествува на клинички конзилиуми од областа во неговата програма.
Во текот на едногодишното оспособување од цитопатологијата специјализантот треба да изврши најмалку 800 примери на тенкоиглена аспирациона биопсија и да прегледа број на примероци како што е наведено:

- Аспирати на патолошки процеси на дојки - 400; штитна жлезда - 200; лимфатично ткиво - 300; меки ткива -100; други органи - 200.
- Ексфолијативна цитологија: брис од грлото на матката - 3000; бели дробови - 200; ексудати - 300; друго - 300.

Форензична патологија

Продлабочено вештачење на цивилноправна, кривичноправна област и област на осигурителни друштва како и продлабочена насока во лабораториска работа.

Деталната програма опфаќа:

- Самостојно вештачење под водство на непосреден ментор - 6 месеци. Работата опфаќа најмалку 20 експертизи на кривичноправната област, најмалку 20 судскомедицински

обдукции со конечно мислење од вештачење во предмети на казнена истрага, 15 мислења од вештачење во цивилноправни предмети и предмети на осигурителни друштва.

- Продлабочена соработка во дијагностичко-лабораториски постапки - 6 месеци (форензична токсикологија - 3 месеци, форензичка алкохологија - 3 месеци).

Континуирана проверка на знаењето

За обезбедување на соодветен квалитет на специјализацијата, специјализантот е под постојан надзор на менторите. Стекнатото знаење специјализантот го покажува преку анализа на поедини случаи (аутопсиски и биопсиски), стручно реферирање на истите пред стручниот колегиум на установата во која се одвива специјализацијата и на клиничко-патолошки состаноци, како и стручни реферирања од литературата.

Оценувањето на стекнатото знаење се врши по пат на колоквирање непосредно по обавениот турнус од одредена област.

Специјалистички испит

Специјалистичкиот испит опфаќа проверка на здобиеното теоретско и практично знаење.

- **Писмен дел на испитот**

Почетен писмен дел од испитот опфаќа 100 испитни прашања од сите области на патологијата, при што една четвртина од прашањата се однесува на материјата од продлабочената насока.

Писмениот дел од испитот може да биде во форма на есеј со најмалку 10 прашања (5 од општа + 5 од специјална патологија).

Доколку кандидатот постигне позитивен успех со најмалку три четвртини на точни одговори, продолжува со испитот.

- **Практичен дел од испитот**

Практичен дел од испитот опфаќа:

- Изведување на една аутопсија со формирање на обдукционен протокол, дијагнози и конечно мислење. Членовите на комисијата можат да постават произволен број на прашања во текот на аутопсија по доставувањето на записникот од обдукцијата.
- Преглед на најмалку 15 биопсии или оперативен материјал, од тоа пет биопсии односно цитолошки препарати од областа на продлабочената стручна насока. Членовите на комисијата можат да постават произволен број на прашања, коишто се однесуваат на примерите од биопсијата. Кандидатот е треба да изготви писмен наод и да даде заклучок за изгледаните случаи.

- **Устен дел од испитот**

  Кандидатот во завршниот дел од испитот прави и усмен разговор со членовите на испитната комисија, во којшто одговора на најмалку четири прашања од следните подрачја: општа патологија, нетуморска патологија на органски системи, тумори на органи, и едно прашање од областа на продлабочена насочена специјализација.

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО СОЦИЈАЛНА МЕДИЦИНА

Специјализацијата има за цел да го оспособи лекарот за самостојна работа во областа на социјалната медицина, организацијата и економиката на здравствената заштита.

План на специјализација

Специјализацијата по социјална медицина со организација и економика на здравствена заштита се обавува според следниот план:

- Социјална медицина	8 месеци
- Основи на хигиената	3 месеци
- Основи на епидемиологијата	3 месеци
- Организација на здравствена служба	6 месеци
- Економика во здравсрвото	3 месеци
- Општа статистичка методологија и здравствена статистика	4 месеци
- Здравствено воспитување	2 месеци
- Социјална заштита, социјално осигурување и заштита при работа	6 месеци
- Основни организациони форми на здравствената заштита во одбраната	1 месец
	вкупно: 36 месеци

Програма за специјализација

Теоретски дел

Со програмата за специјализација по социјална медицина со организација и економика на здравствената заштита се утврдуваат работите,активностите и постапките со кои специјализантот треба да се запознае и да го усвои во таков степен за да може самостојно да ги применува и натаму развива во праксата.

3.1.1. Социјална медицина.

Социјално-економски фактор и нивно значење за здравјето и болеста, социјални услови на средината и нивно влијание врз здравјето, заштита на здравјето во разни етапи на развој на општесвената заедница, современи свакања и основни принципи на здравствената заштита, природен тек на болеста и степени на превенција, ниво на здравствена заштита, социјално медицински карактеристики на

популационите групи, основни проблеми во здравствената заштита и социјалната заштита на една популациона група: семејството и неговата здравствена и социјална заштита, здравствена и социјална заштита на децата, школските деца и младина, жените, работничката младина, работниците, старите и хендикепираните лица.

Основни проблеми на патологија, основни карактеристики на социјалните болести и социјалните појави, примена на епидемиолошки методи во проучувањето на масовните заболувања, социјално медицински карактеристики на најчестите социјални болести: методи, начини и постапки за истражување на хроничните незаразни болести, фактори на ризик, загрозени групи и мерки за здравствена заштита, следење и анализа на здравствената состојба на населението и на факторите на средината.

Методологија на планирањето на здравствената заштита на населението и развојот на здравствената служба; елементи и мерила за планирање и програмирање, етапи во процесот на планирањето; социјално медицинска анамнеза; социјално медицинска дијагноза; утврдување на потребите дефинирање на приоритетите и избор на алтернативни решенија, дефинирање на мерките за здравствена заштита и нивните извршители социјално-медицинска терапија; евалуација на плановите и програмите планирање на развојот на мрежата на здравствените организации и потребниот број здравствени работници.

Здравствено законодавно; социјално законодавство, меѓународно здравствено законодаство и меѓународна здравствена соработка; организација, функција и задачи на Светската здравствена организација. Организација, функција и задачи на здравственат служба во услови на војна, елементарни непогоди и масовни несреки.

3.1.2. Основи на хигиената.

Комунална хигиена; хигиена на исхраната, школска хигиена, хигиена на трудот, ментална хигиена, хигиена на физичкото воспитување, хигиена на здравствени установи лична хигиена, дезинфекција, дезинсекција и дератизација.

3.1.3. Основи на епидемиологијата.

Епидемиолошки методи на работа и негова пеимена во проучувањето на масовните појави. Општа епидемиологијата на заразните болести, епидемиологијата на хроничните незаразни болести, методологија на истажувачката работа во епидемиологијата (лабораториска, клиничка и метод на теренски истажувања).

3.1.4. Организација на здравствената служба.

Основни принципи во организацијата на здравствената зашита и работата на здравствената служба; систем на здравствена заштита, основни карактеристики на системот на организацијата на здравствената заштита и здравствената служба во нашата земја; организација, функција и задачи на примарната здравствена заштита; секундарна и терцијална здравствена заштита и нивна организација и задачи.

Организација, функција и задачи на амбулантно-поликлиничките, болничките, хигиенско-епидемиолошките, социјално-медицинските и останатите здравствени установи. Методи на планирање на развојот на мрежата на здравствените установи.

Здравствени работници и соработници, школување, стручно усовршување и делокруг на работа методи на планирање на потребите видови здравствени работници; анализа на работата на здравствените работници. Методологија на изработка на стандарди и нормативи и нивна примена. Категоризација на здравствените установи и принципи на регионална организација на здравствената служба.

3.1.5. Економика во здравство.

Поим и подрачје во економиката на здравството. Значењето на економските фактори за здравјето и болеста; здравјето како економска категорија. Економски односи во здравството и нивните специфичности методи на економска анализа во здравството; финансирање на здравствената заштита; здравствено осигурување, трошоци за здравствена заштита и фактори кои делуваат на потрошувачката во здравството.

3.1.6. Општа статистичка методологија и здравствена статистика.

Поим, значење и примена на статистичката, прибирање на податоци, обработка на прибраниот материјал, табелирање, релативни бројки,средни големини; мерки на варијабилност, видови на дистрибуција, графичко прикажување, временски, нумерички, атрибутивни и територјални серии; метод на репрезентативно проучување, примерок, неговата поврзаност на појавите, анализа на динамиката на масовните појави.

Поим, значење и примена на здравствената статистика; избор на податоци, елементи и мерила за проучување на здравствената состојба на населението, клиничко -медицински истажувања, елементи и мерила за проучување на околината, елементи и мерила за проучување на работа на здравствена служба.

Предмет, содржина и извори на статистика на населението, популациона статистика, витална статистика, миграциона статистика.

3.1.7. Здравствено воспитување.

Улога на здравственото воспитување во заштита на здравјето, основни принципи на работа во областа на здравственото воспитување, содржина на работа и подрачје на активност, видови на здравствено воспитни методи и нивна примена, видови на здравствено-воспитни средства и нивна примена; улогата на здравственото воспитување во промена на личноста и нејзиното здравствено однесување, улога на општа и здраственатa култура во процесот на чувањето на здравјето, место и улогата на патронажната служба во здравствено просветниот процес; научно-истажувачка работа во областа на здравственото воспитување.

3.1.8. Социјална заштита, социјално осигурување и заштита на работа.

Социјални појави и проблеми, нивни карактеристики и влијание врз здравјето и болеста, социјална заштита; видови, организација и работа на установите за социјална заштита, улога на органите на државната управа во областа на социјалната заштита.

Здравствено осигурување, видови, организација и основни принципи, права кои произлегуваат од здравственото осигурување, начин на остварување на правата.

Пензиско-инвалидско осигурување, организација и основни принципи, права во областа на пензиско-инвалидско осигурување; начин на остварување на правата.

Значење на работата и работно место за здравјето и болеста; заштита при работа; улога на органите на државната управа во областа на заштитата при работа; инспекција на трудот, санитарна инспекција.

3.1.9. Основни организациони форми на здравствена заштита во одбраната.

Карактеристики на здравствената состојба на населението во услови на војна. Организација на здравствената заштита на населението во услови на војна; основни принципи на организацијата на здравствената служба и видови на здравствени установи и нивни задачи.

3.2. Практичен дел.

Стручната програма ќе се извршува преку непосредно учество на работа во одделни установи и нивни организациони единици.

Стручната програма се пополнува со практични активности и постапки сврзани со секојдневната работа во установите и организационите единици каде се спроведува специјализацијата. Специјализантот непосредно учествува во прибирањето и анализата на податоците, во изготвувањето на информациите, анализите на другите материјали, во обработката на статистичкиот материјал, во активностите на работните тимови, во работата на терен и теренските истражувања и др.

3.3. Семинарски дел.

За специјализантите се изведува и семинарска настава. Семинарот се одржува еднаш годишно и опфаќа настава во траење од 40 часа и содржина од сите области на социјалната медицина како што се прикажани во програмата за специјализација.

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ХИГИЕНА И ЗДРАВСТВЕНА ЕКОЛОГИЈА

План:

А. ТЕОРЕТСКА И СЕМИНАРСКА НАСТАВА

Б. РАБОТА ВО МЕДИЦИНСКИТЕ ОБЛАСТИ ПОТРЕБНИ ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

Б1. Здравствена екологија во работни услови	**3 месеци**
Б.2 Епидемиологија на заразни заболувања	**3 месеци**

Б.3. Епидемиологија на незаразни заболувања 3 месеци

Б.4. Социјална медицина и јавно здравство 3 месеци

Б.5 Физиологија 1 месеци

Б.6 Интерна медицина и педијатрија 3 месеци

Б.7 Токсикологија (индустриска и клиничка) 2 месеци

Б.8 Санитарна микробиологија 1 месец

Б.9 Урбанизам и просторно планирање 1 месец

Б. 10. Работа во инспекциите

- **Здравствено санитарна инспекција 1 месец**
- **Инспекција за заштита на животна средина 1 месец**
- **Агенција за храна и ветеринарство 1 месец**

Б.11 Индустриска екологија 1 месец

В) РАБОТА ВО ПОТЕСНАТА СТРУКА – ХИГИЕНА И ЗДРАВСТВЕНА ЕКОЛОГИЈА (ЗЕ) 24 месеци

1. Процена на еко-токсиколошки ризик, основен методолошки пристап
2. Оптовареност со заболувањата на животната средина
3. Процена на здравствено еколошки ризик при експозиција на хемиски и физички агенси (атмосфера, внатрешен и надворешен воздух, јонизирачко и нејонизирачко зрачење, бучава и вибрации)
4. Утврдување на основни здравствени ризици во станбени и други видови објекти од јавен карактер (училишта, болници, угостителски објекти)
5. Утврдување на основни здравствено-еколошки ризици од различни видови отпад (цврст отпад, отпадни води, медицински отпад)
6. Процена на здравствено-еколошки ризици од водата и водоснабдувањето (води за пиење и површински води)
7. Процена на здравствено-еколошки ризици од храна
8. Утврдување на нутритивен статус на разни популациони групи и професии, основен јавно здравствен пристап

9. Интерсекторска комуникација при аплицирање на здравствено-еколошкиот принцип

ВКУПНО: 48 месеци

Специјализација по Хигиена и здравствена екологија се состои од:

А) ТЕОРЕТСКА И СЕМИНАРСКА НАСТАВА НИЗ ИНДИВИДУАЛНА РАБОТА СО МЕНТОРОТ

Хигиена и Здравствена екологија, покрај неопходното практично знаење, во голема мерка е теоретска дисциплина.

Б) РАБОТА ВО МЕДИЦИНСКИТЕ ОБЛАСТИ ПОТРЕБНИ ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

Хигиена и Здравствена екологија е медицинска дисциплина која бара владеење и стекнување на практични знаења и неопходни искуства од оние медицински струки со кои јавното здравје е најмногу поврзано преку заедничката проблематика и соработка.

В) РАБОТА ВО ПОТЕСНАТА СТРУКА – ХИГИЕНА И ЗДРАВСТВЕНА ЕКОЛОГИЈА

Низ работата во самата потесна струка – Хигиена и Здравствена екологија се обезбедува стекнување на неопходното искуство и рутина во работа со проблемите и заболувањата поврзани со загадената околина како и рутина во другите секојдневни работи на своето работно место. Истовремено се усовршува посебно знаење и техниката потребна за работа на специјалистот здравствен еколог (здравствено еколошки методи и техники, техниките на планирање програмирање и евалуација, закони и нивна интерпретација).

Програма:

А. ТЕОРЕТСКА И СЕМИНАРСКА НАСТАВА: НИЗ ИНДИВИДУАЛНАТА РАБОТА СО МЕНТОРОТ

Фактори на средината: Еколошки пристап на здравјето, зачувување и унапредување на здравјето преку контрола на животната средина. Развој на еколошки идеи во медицината. Еколошки осврт на здравствената состојба во светот. Приоритетни еколошки проблеми. Еколошки разлики во физичката, хемиската и социјалната средина. Етика и околина/животна средина. Влијание на факторите на животната средина врз здравјето: сензорни, токсични, мутагени, канцерогени, и репродуктивни. Оптовареност на болестите поврзани со животната средина. Принципи на добивање на гранични вредности. Методологија на проценка и анализа на ризикот. Управување со ризик. Здравствено-еколошки географски информативен систем –ГИС. Истражувања на далечина. Законодавство за заштита на ж. средина. Заштита на ж.

средина како составен дел на системот на планирање во нас. Извори и видови на загадување на воздухот, водата, почвата, храната и влијанието на здравјето. Хемиски агенси во животната средина Бучава и вибрации, зрачења во животната средина, оцена на нивото на факторите на ж. средина, организација на надзорот/контрола/мониторингот/ асанација. Утврдување на основни здравствени ризици во станбени и други видови објекти од јавен карактер (училишта, болници, угостителски објекти) Утврдување на основни здравствено-еколошки ризици од различни видови отпад (цврст отпад, отпадни води, медицински отпад). Процена на здравствено-еколошки ризици од водата и водоснабдувањето (води за пиење и површински води). Процена на здравствено-еколошки ризици од храната. Утврдување на нутритивен статус на разни популациони групи и професии, основен јавно здравствен пристап . Интерсекторска комуникација при аплицирање на здравствено-еколошкиот принцип.

Б) РАБОТА ВО МЕДИЦИНСКИТЕ СТРУКИ ПОТРЕБНИ ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ОД ТУРНУСОТ ТРАЕ ВКУПНО 24 МЕСЕЦИ И СОДРЖИ:

Б.1. Здравствена екологија во работни услови 3 месеци

Б.2.Епидемиологија на заразни заболувања 3 месеци

Б.3. Епидемиологија на незаразни заболувања 3 месеци

епидемиологија и статистика
45 дена
Јавно здравје
45 дена

Б4.Социјална медицина и јавно здравство 3 месеци

Б.5.Физиологија 1 месец

Б.6.Интерна медицина и педијатрија 3 месеца

гастроентеропатологија 1 месец
- детски болести 1 месец
- кардиологија 1 месец

Б. 7 Токсикологија (индустриска и клиничка) 2 месеци

Б.7.1 15 дена во служба на итна медицинска помош
Б.7.2 15 дена работа на одделение за токсикологија
Б.7.3 15 дена работа на одделение за детска токсикологија
Б7.4 15 дена работа во лабораторија за индустриска токсикологија

Основи на токсикологија; апсорпција, претворање и елиминација на отровите. Дефиниција на класификацијата и механизам на дејство на еколошките отрови. Експериментална токсикологија. Здравствени ефекти на најчестите отрови. Токсични, антигени и канцерогени својства на металите. Труења со метали, металоиди. Отровни гасови и пареи: загушувачи и надразнувачи. Наркотични гасови. Алифатични јаглеводороди. Алкохоли. Ефект на нитритите. Халогени јаглеводороди. Сулфурводород. Бензин и деривати. Токсична метхемоглобинемија. Труења со пестициди. Канцерогени во ж. средина. Класификација по IARC. Евалуација на канцерогеноста и детекција, превенција, и елиминација на канцерогемите материи во ж. средина. Работа во завод за токсикологија. Клиничка токсикологија. Методи на дијагностика на труењата. Постапка со клинички материјал. Основна лабораториска дијагностика, методи и тестови. Работа во лабораторија за клиничка токсикологија. Професионална експозиција. Работа на клинички токсиколошки одделенија и во Службата за итна медицинска помош.

Б.8. Санитарна микробиологија 1 месец

Микробиолошко загадување на храната. Основни карактеристики, потекло, одржување и развој на микроорганизмите во прехрамбените производи. Алиментарни интоксикации и токсоинфекции.
Дејство на микроорганизмите во прехранбените производи, расипување на истите. Влијанието на постапките на конзервирање на микроорганизмите. Микробиолошки постапки во санитација на погоните за производство, јавните објекти за промет и чување на намирниците. Микробиолошки стандарди и микробиолошка контрола на намирниците во јавниот промет во насока на законските прописи.

Урбанизам и просторно планирање 1 месец

Б.9. Работа во подрачјето на урбанизам и просторно планирање 1 месец
Проблеми во односите население и биосфера, урбана екологија, природа на урбаната средина, еволуција на градовите. Урбанистичките планови посебно низ аспектите на планско користење/употреба на просторот земајќи го во предвид и снабдувањето со енергија, тек на сообраќај, локација на производните дејности. Методи на спречување на непланирана изградба и деградација на зелените површини. Методи на ревалоризација на просторот. Социјална екологија.

Б.10. Работа во инспекциите

Улога, задачи, место и организација посебно. Законски основи. Техники на работа и стручна соработка.

Здравствено санитарна инспекција 1 месец
- Практичната работа на здравствено санитарниот инспекторот во надзорот над: локацијата и изградбата на индустриските и

водоснабдителни објекти; спречување и сузбивање на заболувањата преку спроведување на општи и посебни мерки за заштита на здравјето на одредени категории на лица; јонизирачко зрачење; хигиенски услови во училишта, здравствени установи, јавни локали, и други јавни објекти; отпадни води и други отпадни материи; лица вработени на одредени места на кои со својата здравствена состојба можат да го загрозат здравјето на другите луѓе; мерки за заштита на воздухот од загадување; одржување на чистотата на јавните површини и диспозиција на отпадните материи; диспозиција на индустриски отпад.

Инспекција за заштита на животната средина 1 месец

- Практична работа на еколошкиот инспектор во заштитата и мониторингот на животната средина. Катастар на загадувачи. Информациски состави за заштита на животната средина. Анализа на ризик. Управување со животна средина и ризик.

Агенција за храна и ветеринарство 1 месец

- Практичната работа на инспекторот за храна и ветеринарство во надзорот над: производство и промет на храна и предмети за општа употреба кои подлежат под надзор; утврдување на ризик од небезбедна храна, извори производство и промет/трговија на храна;

Б.11 Индустриска екологија 1 месец

Физички фактори на работна средина (топлинска околина: топлинска рамнотежа, нормативи, универзални топлински индекси, зона на удобност, заштита од топлински оштетувања. Бучава (анализа на бучавата во ж. средина, максимално допуштени нивоа на бучава, технички методи на спречување, лична заштита). Осветлување (мерење, стандарди препораки за расветните системи, корекција на недоволно осветлување, заштита од блештење). Хемиски фактори во работна средина. Гасови и пареи (класификација и корпускуларни загадувања, однесување на честиците во воздухот и во респираторниот систем, земање на примероци на аеросоли, одредување на концентрации, распределба на честиците по големина, одредување на респирабилната фракција, МДК на аеросоли, лична и колективна заштита).

Експлозии на гасови и аеросоли во работна средина (долни и горни експлозивни граници, температури на запалување, превенција). Мерки на санација на работната околина (елиминација, херметизација, автоматизаџа, суспституција, сегрегација, вентилација, заштита на постројките)

Лични заштитни средства. Санитарен тракт, објекти за општествена/колективна исхрана

Сузбивање на деградација на ж. средина со отпадни води, загадувања на атмосферата со индистриска бучава и цврст отпад.

Методи на дијагностика на професионалните болести (работна анамнеза и познавање на технолошкиот процес, симптоматологија и лабораторискли анализи).

В. РАБОТА ВО ЗДРАВСТВЕНА СРЕДИНА

Еколошки систем човек – животна средина. Максимално дозволени експозиции. Максимално дозволени оптоварувања на организмот. Методи на оценка на експозиција. Принципи на спречување/сузбивање на штетностите.
Јонизирачко зрачење (мерење на интензитет на зрачење, апсорбирана доза, максимално допуштени вредности, лична и колективна заштита).
Класификација на водите спрема намената и квалитетот. Потребни количини на вода. Основи на хидромикробиологија. Извори и видопви на загадување на водотеците. Водоводни системи. Лоцирање и мерење на степенот на загадување.
Стандардни методи на кондиционирање и прекондиционирање, специјални псостапки на кондиционирање. Хемиско и микробиолошко загадување на водата.
Стандардни истражувања. Законска регулатива. Евалуација и интерпретација на резултати.
Лабораториско испитување на водата за пиење
Земање и конзервирање на примероци на вода. Физичка, микробиолошка анализа на водата, докажување на органски и неоргански материи во водата; разидуален хлор во водата, тест на флокулација, интерпретација на резултати. Вода и здравје. Заштита на водата во природата. Санитарен надзор на водата за пиење.
Основно карактеристики на отпадните води. Индустриски и фекални отпадни води, асимилација на капацитетите на водотеците, критериуми за исуштање на отпадни води. Законодавство и стандарди.
Лабораториско испитување на отпадни води. Аналитички постапки за испитување на карактеристични загадувачи на отпадни води во индустријата. Земање примероци и конзервирање. Биоразградливост на органски супстанции, принципи на автопречистување автопурификација.
Индустриски отпад и отпад од домаќинствата. Компарација на составот и количината на цврст отпад во наши и светски размери. Современи проблеми и методи на евакуација и диспозиција на цврст отпад. Постоечки системи за собирање, транспорт и останати методи на крајна диспозиција. Проблеми поврзани со компостирање, контролирано насипување и спалување на отпадот; Услови од кои зависи начинот на диспозиција на отпадот. Радиоактивен отпад.
Хемиско загадување на храната. Дефиниција и класификација на хемиското загадување. Значење на контаминентите во загадувањето на храната. Извори на контаминација. Токсиколошка оценка и физиолошко значење на одредени групи на контаминенти. Спецификација на групите: пестициди, токсични метали и неметали. Халогенизирани бифенили, нафталени, дибензоксини и слични продукти. Микотоксини, антибиотици и хормони во храната. Полициклинични ароматични јаглеводороди и други аромати. Кислородни соединенија од амински тип. Останати растворувачи и слични супстанции. Мигранти од амбалажниот материјал.
Санитација на храната. Заштита од штетници, контрола на ракувачите со храна, санитарна контрола на производството на храна. Норми на санитарна технологија во конструирањето на простории наменети за производство и промет на храна: млекари, пекари, ресторани и кампови.
Исхраната и здравјето. Фактори кои влијаат на потрошувачката на храна и ссостојбата на исхранетост и физичкиот развој. Пратење на

антопометриските карактеристики со цел проценка на еколошките трендови трендови во ппоулацијата.
Комјутеризација на податоците со цел рано откривање на загрозените популациски групи.
Мерки за унапредување на исхраната
Извори, видови и ширење на главните физички, хемиски и биолошки загадувања. Акутни и хронични ефекти по здравје. Проценка на загадувањето. Следење на квалитет на воздухот. Земање на примероци на воздух. Основни аналитички постапки. Законодавство, максимални имисии и емисии. Методологија на проценка на влијанието на здравјето. Заштитни мерки за спречување на загадување на воздухот. Постапки на асанација во нормални и вонредни услови.
Подосфера. Извори на загадување. Биолошко, хемиско загадување, отрови од земјоделството, индустриски, радиоактивен отпад и отпад од домаќинствата, критериуми за депонирање, прописи на основна агроекологија.
Извори на бучава и вибрации, Видови и класификација. Методи на мерење, интерпретација на резултати. Демонстрација на употреба на мерните инструменти. Законодавство. Проценка на индивидуалниот и популациски ризик на оштетување на здравјето предизвикан од бучава и вибрации. Хронично и кумуалативно дејство. Оштетување на слухот и системски ефекти. Заштитни средства. Мерки на превенција и елиминација на бучавата. Сообраќајот како извор на бучава и вибрации.
Видови на зрачења, извори, начини на ширење. Одредување на степен на зрачење во ж. средина. Мониторинг. Одредување на степен на радиоактивност во разни медиуми. Акутни и хронични ефекти на здравје. Генетски фактори. Методи на заштита. Извори на зрачења во медицината. Згрижување на радиоактивниот отпад.
Екологија на населбите, екологија на домување/санитарна техника и проектирање, санитација на населбите, мерки на санитација во вонредни услови.

Табела за ниво на вештини/способности за специјализацијата хигиена и здравствена екологија

Ниво на вештини/способности за специјализацијата Хигиена и Здравствена екологија	**Стенен па оспособепост**			
Следење и проценка на здравствени ризици од животната средина и нивна превентива	**1**	**2**	**3**	**4**
Оценка на здравствено-еколошкиот концепт на здравјето, фази на проценка на здравствен ризик Специјализнтот треба да изготви проценка на ризик за даден случај со: • **идентификација на хазардот;** • **доза - одговор проценка;** • **проценка на хумана експозиција;** • **карактеризација на ризикот.**				**4**
Индикатори на здравствено-еколошка состојба и здравствена заштита –				**4**

Специјализнтот треба да изготви анализа на случај со користење на моделот на ДПСЕЕА – **СЗО моделот на ДПСЕЕА (движечки сили – притисок – состојба – експозиција – ефект - акција) (DPSSEA driving forces – pressures – state – exposure - efrect – action -WHO)**				
Оптовареност со болести од животната средина: **апликација на случај за ризици од надворешно аерозагадување: 1** **апликација на случај за ризици од внатрешно аерозагадување: 1** **апликација на случај за ризици од вода, санитација, хигиена: 1** **апликација на случај за ризици од климатски промени: 1**			**3**	
Апликација на основен методолошки пристап, преку: **локална инспекција со детален извештај и препораки: 5 објекти** **земање на мостри на води: 5 мостри** **земање на мостри на храни: 5 мостри** **Толкување на лабораторитириски наод:** **- основна физичко хемиска анализа за вода за пиење: 30** **- периодична анализа за вода за пиење: 10** **- анализа за површинска вода: 10** **- анализа за храни: 30** **- декларации: 30** **- анализа на диететски производ: 10** **- хигиенски преглед на храни: 30** **Певентивни мерки во редовни и вонредни услови:** **апликација на случај (5 случаеви)** **Примери и вежби на различни видови води и водоснабдување: апликација на случај (5 случаеви)** **Отпад и отпадни материи: апликација на случај (5 случаеви)** **Храна и исхрана: апликација на случај (5 случаеви)** **Школска хигиена: апликација на случај (1 случаеви)** **Јонизирачко зрачење: апликација на случај (1 случаеви)**				**4**
Одредување на критични точки во ланецот на исхраната - примена на HACCP системот **Специјализнтот треба да изготви HACCP план за еден објект на производство на храна со импелемтација на следниве принципи:** **Идентификација на опасности;** **Евалуација на веројатноста за нивно појавување;** **Идентификација на заштитни мерки;** **Одредување на критични контролни точки;** **Воспоставување на критериуми за обезбедување на ефективна контрола на критични контролни точки;** **Воспоставување на процедури за мониторинг:** **Воспоставување на корективни акции;** **Воспоставување на процедури за верификација;**				**4**

Воспоставување на соодветен систем на документација.				
Утврдување на нутритивен статус и изготвување основни прехранбени режими и диети, низ примери и вежби **Проспективни** **Специјализнтот треба да изготви** **а) дневник на исхрана: 1** **б) конзумно-аналитичка метода: 1** **в) двоен метод: 1** **Ретроспектини** **Специјализнтот треба да изготви** **а) 24-часовна анкета: 1** **б) историја на исхрана:1** **в) прашалник за навиките во исхраната:1** **Специјализнтот треба да изготви:** **4 листи за вредности за мерење на внес кај здрави луѓе** • **Проценети просечни потреби, Estimated Average requirements (EAR)** • **Препорачан диететски внес, Recommended Dietary Allowances (RDA)** • **Адекватен внес, Adequate Intakes (AI)** • **Толерирано највисоко ниво на внес, Tolerarable Upper Intake Levels** **Специјализнтот треба да спроведи:** **Планирање на дневен оброк во еден објект на колективна исхрана. Подготвување со:** • **а) листа на планирани намирници** • **б) таблица за составот на намирници (во кои е даден составот на сите видови прехрамбени производи кои можат да се најдат во прометот - енергетската вредност и содржина на сите нутриенси поодделно)** • **в) таблица на дневните потреби на хранливи и заштитни материи** **Специјализнтот треба да изготви:** **Модел на исхрана (А):1** **Модел на исхрана (Б):1** **Модел на исхрана (В):1** **Мерења на состав на тело и распоред на масно ткиво** **Специјализнтот треба да изготви:** – **Антропометрија - 50 лица од различни популациони групи** • **Висина и тежина: мерење** • **Кожни набори: мерење**				**4**

• **Обем на струк (и колк): мерење** • **Пресметување на BMI** • **Толкување на статусот и препораки**				

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО УРГЕНТНА/ИТНА МЕДИЦИНА

Со стекнувањето на знаењето од специјалноста лекарите специјалисти по ургентна медицина ќе бидат високо стручно способни инто да ги згрижуваат болните кај кои настапило критична состојба по животот, односно акутно затајување на поедини или повеќе органи во пре-хоспитални услови, како и соодветно да одговорат на потребите на ургентните служби и центри.
Специјалистите по У.М., ќе имаат знаење (теоретско и практично) за ефикасни постапки на местото каде настанало акутното заболување или состојба, за ефикасни постапки во текот на транспортот, и постапки за акутно згрижување на болните во поликлинички и болнички услови.

ПЛАН НА ТУРНУСИ

Медицинска дисциплина — време

1. Реанимација — 8 мес.
2. Во Интерната медицина
3. Кардиологија — 6 месеци
4. Пулмологија — 1 месец
5. ГЕХ — 1 месец
6. Нефрологија — 1месец
   Ендокринологија — 1месец
7. Кл.за хематологија — 1 месец
8. Токсикологија и ургентни состојби воинтерната медицина во приемна амбуланта — 2 месеци
9. Трансфузиологија — 1 месец

Во хируршките дисциплини

1. Неврохирургија во интензивно лекување — 2 месеци
2. Ургентен хируршки центар (трауматологија, дигестивна хирургија, детска хирургија, тораковаскуларна хирургија, урологија и изгореници, градска хирургија, воена болница) — 8 месеци

ГАК

1 . во приемна амб. — 1 месец
2,Обстетрицијa — во породилна сала — 2 месеци
3.Окулистика — 15 дена
4.ОРЛ — 15 дена

Други медицински дисциплини

1.. Педијатрија	4месеци
2. инфектологија	1 месец
3. Неврологија	2 месеци
4. Психијатрија	1 месец
5. Судска медицина	1 месеци
6.Итна мед. помош	4 есеци

Специјализантите по у.м. ќе бидат вклучени со работни задачи во тек на 24 **часа /сменска работа и дежурства/.**

НАСТАВА - ТЕОРЕТСКИ ДЕЛ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА

I семестар: Реанимација

II и III семестар: итни состојби во интерната медицина и трансфузиологија.

IV и V семестар: итни состојби вохируршките дисциплини

VI и VII семестар: итни состојби во педијатријата, инфектологијата, неврологијата, психијатријата.

ЗНАЕЊЕ:
(кое треба да биде совладано во текот на специјализацијата) (методски единици)

1. Реанимација: прва непосредна помош - акутен престанок на функцијата на дишењето, обезбедување прооднос, артифицијална вентилација, акутен престанок на кардиоциркулаторната функција (cardiac arrest), симптоматологија, кардиопулмонална реанимација (КПР), мануелни постапки, лекови.
   Постреанимационен период или и.л. на мозочната функција. Дефиниции на с-от (клиничка, мозочна, биолошка, апаличен синдром. Кога не треба да се примени КПР, кога треба да се престане со КПР - иреверзибилна смрт на срцето
   Специјални постапки на КПР: при бебиња и деца, давење во вода, смртоносен електричен удар. Компликации и грешки при спроведувањето на КПР. Потребни помагала за непосредна прва помош, организација на КПР - едукација на граѓаните. Реанимација на акутен респираторен дистрес, циркулаторен дистрес, невроген дистрес, акутни растројства на водено солевиот биланс и ацидобазно нарушување, третман на трауматизирани пациенти во шок, згружување на хеморагичен шок. Реанимација

со инфузиони течности, плазма експандери и принципи и приоритети за давање на крв и крвни компоненти во реанимацијата. Масивна трансфузија и компликации, пореметување на коагулационите фактори.

2. Итни состојби во кардиологијата: ненадејна срцева смрт, акутна и хронична срцева слабост, малигни пореметувања на ритамот и спроведувањето, акутен инфаркт на миокардот, акутен перикардит-акутна тампонада, хипертензивна криза (усогласена со нефрологија), ургентна тераписка кардиолошка процедура е во склоп на ад ИВ во каталогот на практични знаења (електроконверзија, дефибрилација, електростимулација, тромболитична терапија, перикардиоцентеза), основи на ЕКГ инерпретација.

3. Итни состојби во пулмологијата
   Акутна респираторна инсуфициенција, астматичен статус, пнеумоторакс (усогласено со итни состојби во торакална хирургија), акутна белодробна емболија, АРДС, бронхоскопска дијагностика во итни состојби.

4. Итни состојби во ГЕХ: крварење од горниот дел на дигестивниот систем (усогласено со дигестивна хирургија), акутно затајување на црниот дроб, хепатална кома, акутен панкреатитис, мезентеријална тромбоза, “абдоминална” ангина, итни ендоскопски и други дијагностички постапки во ГЕХ.

5. Итни состојби во нефрологијата: Акутна бубрежна инсуфициенција, хемодијализа, хемофилтрација, бубрежна колика пореметување на метаболизмот, течностите и солите, акутна инфекција на уринарниот систем, хепар /хипотензивна криза, уремичен синдром.

6. Итни состојби во ендокринологијата:
   Диабетес мелитус (дијабетична кетоацидоза, кома етиологија, патогенеза, дијабетична кетоацидоза и кома терапија, хипогликемија и хипогликемична кома) адренална жлезда (адисонова криза, феохромоцитом), тиреоидеа и тиреотоксична криза, микседематозна кома), паратиреоидеа (хипокалциемична криза) хипофиза (хипофизарни васкуларни акциденти и хипопитуитарна криза).

7. Итни состојби во хематологијата
   Хеморагичен сисндром (вродени коагулопатии-хемофилии, стекнати коагулопатии, тромбоцитопении, дисптромбии), хемолитичен синдром, синдром на хиперкуагула, билност (тромбоемболични заболувања, ДИК), хипервискозен синдром, малигни хемопатии

8. Токсикологија
   Труења со: медикаменти, пестициди, корозивни субстанци, бојни отрови, индустриски труења, со печурки и отровни растенија, токсични оштетувања на поедини системи. Основни принципи во лекувањето на акутните труења, антидоти. Ургентни состојби предизвикани од делување на надворешни фактори: акутна хипертермија (топлотен удар, топлотен колапс, топлотни грчеви), акцидентална системска хипотермија, акутна радијациона болест, убоди од инсекти и др.

9. Трансфузиологија
   Крв, крвни компоненти, крвни групи и подгрупи и Rh фактори. Принципи и приоритети за давање на крв и крвни компоненти. К ога се дава и зошто се дава. Компликации од давање крв и крвни компоненти, крвни деривати, масивна трансфузија и компликации, пореметување на коагулационите фактори.

10. Во хируршките дисциплини
    а. неврохирургијата
       краниоцеребрални повреди (поделба, дијагноза, лечење), фрактури на краниумот, фронтобазални повреди, компресивен синдром на мозокот, комоционален и контузио на мозокот), синдром на покачен интракранијален притисок (општо предавање во координација со неврологија), експанзивни интракранијални процеси со акутен настап, акутен хидроцефалус, субрахноидални спонтани крварења (етиологија - аневризма, АВМ), клиника, дијагноза, лечење - во координација со неврологија.
    б. Трауматологија
       Општи напомени (механизам на повредување, видови на повреди, реакција на организмот на повреда), луксации, фрактури, комплицирани фрактури, имобилизација, аналгезија. Политраума, мултитраума (дефиниција, иницијален пристап, прва помош, транспорт), повреди на рбетниот столб (дијагноза на местото на повредата, прва помош, транспорт), краш, бласт повреди, рана (непосредно згрижување), крварење (непосредно згрижување). Основи од згрижување при масовни несреќи.

    в. Дигестивна хирургија - итни состојби
       Оппгга методика на иследување на болен со “акутен абдомен”, акутен апендицитис, акутна интестинална обструкција - динамичка, механичка (класификација, етиологија, патогенеза, клиника, диференцијална дијагноза, лечење- конзервативно, оперативно, перфорација на гастродуоденален улкус, акутен холециститис, повреди на абдоменот (акутно крварење од горните партии на ГИТ, од долните партии на ГИТ перианален и исхиоректален абсцес, анаеробна сепса, заболувања кои го симулираат синдомот на “акутен абдомен”.

г. Детска хирургија - итни состојби

во неонаталната хирургија (атрезии-езофагејална, дуоденална, тенкоцревна, аноректална. Дефекти на абдоминалниот зид, дијафрагмални хернии. Акутен лобарен емфизем. Илеус неонати. Посебен осврт на раната дијагностика и транспортор во детската ургентна хирургија. Во детската абдоминална хирургија (акутен абдомен - комплициран акутен апендицитис, диверикулум Мецкели, инвагинации, торзии и волвулуси на цревата, перитонитиси од различна етиологија. Трауматски руптури на паренхиматозни органи. Во детската торакална хирургија (пнеумоторакс, хематопнеумоторакс, емпи). Во детската урологија (руптура на бубрег, повреди на мочниот меур и уретра, акутен скротум. Во детската трауматологија (политрауматизам, изолирани повреди на локомоторниот апарат.

д. Ургентни состојби во тораковаскуларната хирургија

- Во торакалната хирургија (спонтан пневмоторакс, плеврален излив, еднолуминални нетрауматски ендобронхијални крварења (етиологија, дијагностика, третман). Повреди на градниот кош (етиологија, итна проценка, прва помош, транспорт), скршеници на ребрата и градната коска, хематоторакс, тапи повреди на градниот кош, отворена рана на градниот кош„ тензионен пневмоторакс, повреди на трахеата и бронхите, здружени торако-абдоминални повреди, повреди на дијафрагмата и хранопроводот, повреда на срцето и големи крвни садови, тампонада на перикардот од трауматско потекло, дисекција на аорта асценденс и торакална аорта.
- во васкуларната хирургија: акутна артериска исхемија, акутна венскатромбоза, компликации на артериски аневризми. Повреди на артерии и вени.

ѓ. Ургентни состојби во урологијата

Хематурија - постапка со болен. Повреди на бубрег, уретер, мочен меур, уретра и органи на скротум. ретентио уринае (причини, диференцијална дијагноза и лекување. Торзио на тестис, акутен скротум. Акутна инфламација на органите на урогениталниот тракт, абсцес на бубрег, околината на бубрегот, простата, уринарна флегмона на перинеум и надворешни полови органи. Катетерска грозница.

е. Изгореници

Прва помош при повреден од изгореница, проценка, прехоспитална реанимација на изгореници, транспорт

Ургентни состојби во ГАК

Крварења во раната бременост (абортус), крварење во втората половина на бременоста (placenta praevia, abrubtio placentae),

прематуритет, руптура на матка. Акутен абдомен во гинекологијата и акушерството. Раѓање. Високо ризична бременост и раѓање. Акутни состојби во пуерпериумот.

Ургентни состојби во окулистиката

Повреди на окото (механички, термички и хемиски). Синдром на нагол губиток на вид, страно тело

Ургентни состојби во ОРЛ

Страни тела во грлото, дишните патишта, во носот, во увото. Едем на ларинксот, епистакса, итна трахеостомија, вртоглавица, Menier - ова болест.

Ургентни состојби во другите медипински дисциплини

Ургентни состојби во педијатријата

Конвулзивен синдром, Интракранијална хеморагија. Неонатална асфиксија (постапка кај витално загрозени). Крварење поради попреметување на хемостазата во неонаталниот и доенечкиот период. Акцидентални труења (во симпозијалната настава - види понатаму). Хемолитична болест на новороденото и ексангвинотрансфузија. Септична болест на новороденото и доенчето. Прематуритет. Згрижување и транспорт (во соработка со детската хирургија). Акутни дехидратации - етиологија и терапија. Постапки при невролошки нарушувања со нарушување на свеста. Акутен абдомен во неонаталната возраст и доенчето. Фистула езофаго-трахеална . Антибиотска терапија.

Ургентни состојби во инфектологијата

Бактериемија, сепса, антиинфективна терапија, инфекции на нервниот систем, трауматски тетанус, СИДА, статус фебрилис, инфективни заболувања - рано откривање, постапка, изолација.

Неврологија - ургентни состојби

Состојба на пореметена свест - диференцијална дијагноза и лекување. Коматозна состојба. Цереброваскуларен инсулт. Енцефалопатија хипертензивна, еклампткика. Синдром на покачен интракранијален притисок (како иитегрална симпозијална настава - види понатаму). Миастенична криза, асцендентни полирадикулонеуритиси. Синдром на интермитентна главоболка. Статус епилептикус, акутни енцефалопатии и полинеуропатиуи од други причини, мијастенична криза, асцендентна полинеурорадикулитис, ландриева парализа и акутна интермитентна порфирија.

Ургентни состојби во психијатријата

Депресија, психомоторен немир, анксиозност, панични состојби, маничен синдром, ступор и аутизам, халуцинаторени синдроми, параноидни состојби, алкохолни психози и акутни психози заради

болести на зависност, самоубиство, присилна хоспитализација, сумрачни состојби, малигни неуролептични синдроми.

Судска медицина

Увид на лице место при кривично дело или сомневање за истото. Оценување ма смрт, привидна смрт, привидна смрт и сомнителна смрт. Труење како предмет во судската медицина. Повреди од судско медицински аспект и класификација на истите. Чедоморство, убиство и самоубиство. Несреќен случај. Идентификација. Лекарска одговорност во врска со укажувањето на помош. Симулација и аггравација. Медицинска документација.

Итна медицинска помош = Пракса на терен (ургентен тим), работа во амбуланта за итни интервенции, работа на прием диспонирање на покани.

Покрај наведените методски единици за католог на знаења и теоретска настава, во склоп на специјализацијата ќе се организира интегрална мултидисциплинарна симпозијска настава по следните медицински проблеми:

Шок - организатори на наставата; КАРИЛ, кардиологија, токсикологија, хирургија),
Акутен абдомен (организатори на наставата: ГЕХ, дигестивна хирургија, детска хирургија, педијатрија),
Синдром на акутно покачен интракранијален притисок (организатори на наставата: неврологија и неврохирургија). Интерреакција на лекови кои се користат во ургентната медицина (Институт за фармакологија),
Акцидентални труења (педијатрија и токсикологија)
Етички принципи во Ургентната медицина (судска медицина и психијатрија)
Каузалниот начин на настава, може да се дополнува и менува зависно од актелноста на поедини медицински проблеми.
Специјализантите се должни во текот на специјализацијата да проследат и изработат казуистички приказ за клуиничко- патолошка конфронтација. Тоа опфаќа присуство на најмалку 10 патолошки обдукции со хистолошки наоди од случаи кои ги воделе во текот на специјализацијата.

Во текот на специјализацијата потребно е да се изведе:

Постапка	**број**
1.Надворешна масажа на срце (на манекен)	15
2.Интерпретација на ЕКГ И постапување по алгоритми при СБМО	15
3.Централна венска канила	10
4.Периферна венска канила	50 (возрасни + 30 деца)
5.Интраосален пристап	5 (на пациенти или на кадавер)

6.Препарирање на вени	5 (на кадавер)
7.Дефибрилација	15 (СБМО или симулатор)
8.Синхронизирана кардиоверзија	10(симулатор)
9.Поставување надворешнен пејсмекер	10(симулатор)
10.Перикардна пункција	5 (кадавер)
11.Артифицијална вентилација со ,,АМБУ" балон и маска	50 (возрасни и 25 деца)
12.Оротрахеална интубација	100 манекен и болни
13.Назотрахелна интубација	10 манекени и болни
14.Комбитубус	10 манекени и болни
15.Ларингијална маска	30 возрасни и 30 деца
16.Механичка вентилација на вентилатор (проценка и следење)	50
17.Пункција на артерија	15
18.Пулсна оксиметрија	50 (интерпретација)
19.Капнографија	30 (интерпретација)
20.Торакална пункција И дренажа	5
21.Коникотомија	5(кадевар)
22.Употреба на анестетици аналгетици и релаксанти	30
23.Интерпретација на ЕКГ	30
24.Оксигенотерапија	30
25.Мерење на peak expiratory flow	10
26.Инхалациска апликација на лекови 10	
27.Поставување на назогастрична сонда	20
28.Ректално туше	5
29.Клизма	5
30.Катетеризација -Фолas-ев катетер	25
31.Сутрапубична катетеризација	2(кадавер)
32.Породувања	15
33.Епизиотомии	5
34.Одредување на АПГАР	10
35.Реанимација на новородено	10
36.Индиректна ларингоскопија	5
37.Тампонада на нос (контрола наепистаџа)	5
38.Имобилизација И тракција при фрактури	30
39.Репозиции при дислокација на зглобови	20
40.шиење на рани	30
41.Транспорт на повреда на рбетен стлоб	5
42.Пункција на зглоб	10
43.Инцизии и дренажи	10
44.Блокади при невралгии	10

ПРОВЕРКА НА ЗНАЕЊАТА

Семинарскиот труд го одредуваат наставниците од основните медицински дисциплини заедно со одредениот ментор.
Пред рокот за полагање на специјалистичкиот испит, менторот писмено го известува одборот за специјализација на Медицинскиот факултет дали покрај формалните ги исполнува условите на квалитативни и квантитативни карактеристики на кандидатот.

Координатор на организацијата на специјализацијата ќе биде ротационо и тоа катедрата за специјализирана настава по

анестезиологија, катедрата по интерна медицина и катедрата по хирургија.

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА СО ИНТЕНЗИВНА МЕДИЦИНА

А. ОПШТА АНЕСТЕЗИЈА (I /II/ГОДИНА)

1. Предоперативен преглед на болни со анестезиолошка проценка (50 сл.) 2 месец
2. Во абдоминалната хирургија (300 анестезии Од кои 50 при ургентни хирур. интервенции) 4 месеци
3. Во урологијата (75 анестезии) 4 месеци
4. Во трауматологијата и ортопедијата (150 анестезии од кои 30 при ургентни хируршки интервенции) 3 месеци
5. Во пластична и реконструктивна Хирургија (50 анестезии) 2 месеци
6. Амбулантни анестезии (150 анестезии) 1 месеци

вкупно: најмалку 850 анестезии како асистирање или самостојни

Б. СПЕЦИЈАЛНА АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА (I-II ГОДИНА)

- А. во торакокардиоваскуларна хирургија (60 анестезии) 3 месеци
- Кардиохирургија (се изведува во центар со КХ) 2 месеци
- Во детскахирургија(100анестезииод кои 50 ургентни) 4 месеци
- Во неурохирургијата, 3 месеци
- ОРЛ, (100 анестезии од кои 70 ургентни) 1 месец
- А. во окулистиката и Максилофацијалната хирургија 1 месец
- Акушерство и Гинекологија (100 анестезии од кои 10 за Сектио цезареа и 10 реанимции кај новородени) 2 месеци

В. ТРЕТМАН НА БОЛКА (III ГОДИНА)

(Потребниот број на анестезии ќе се обави ад. А 2,3,4, 5 и 6 и тоа во III година на специјализација - два месеци)

1. Регионални видови на анестезии со аналгезија 2 месеци
1. Акутна болка 1 месец
1. Хронична болка 1 месец

Г. ИНТЕНЗИВНА МЕДИЦИНА СО УРГЕНТНИ СОСТОЈБИ (IV/V-ГОДИНА)

Содржи совладување на вештини од реаниматологијата и интензивната терапија при третман на критичен болен.

(IV/V ГОДИНА)

Во реаниматологијата и интензивна терапија потребно е да се практицираат вештини -се до самостојно водење на критичен болен (IV година)

Д. ИНТЕНЗИВНО ЛЕКУВАЊЕ ВО ГРАНИЧНИ ГРАНКИ (V ГОДИНА)

1. Интензивно лекување- 1 месец
2. Пулмологија- 1 месец
3. Кардиологија- 1 месец
4. Нефрологија- 1 месец
5. Трансфузиологија/Ртг 1 месец
6. Ургентен центар 1 месец

ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО АНЕСТЕЗИЛОГИЈА СО ИНТЕНЗИВНА МЕДИЦИНА

Содржина

Предмет 2
Наставна програма 2
Цели 2
Знаења од базичните науки 4
Плани програма по анестезиологија 6
План и програма по интензивна медицина 8
План и програма за третман на болката 9
План и програма по ресусцитација и ургентна медицина 11
Проверка на квалитетот на специјализацијата 12
Програми за посета на болниците 12
Користење на симулатори 13
Траење на специјализацијата 13
Оценка на специјализацијата 14
Дневници за евиденција на специјализацијата 15
Дневници за анестезиологија 15
Дневници за интензивна медицина 16
Дневници за третман на болката 17
Дневници за ресусцитација и ургентна медицина17

ПРЕДМЕТ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА:

Да му овозможи на лекарот специјалист да се здобие со соодветно однесување во сите релевантни ситуации преку стекнување на адекватни знаења, вештини и ставови;

Да се изградат минимални стандарди за специјализацијата и проверката на знаењата по анестезиологија кои ќе бидат широко прифатени во Европа;

Да се изградат стандарди за базична обука по интензивна медицина кои ќе бидат основа за натамошно усовршување во интензивната медицина;

Да се изградат стандарди за базична обука за третманот на болката, пред се акутната болка кај хируршките пациенти и при травматизмот. Овие стандарди треба да бидат основа за натамошно специјализирање во областа на третманот на хроничната болка;

НАСТАВНА ПРОГРАМА

Цели:

Подготовка на пациентите за хируршка интервенција со посебен осврт на премедикацијата;

Третман на несвесен пациент вклучувајки ја подршката на сите витални функции;

Следење и третман на пациентите во непосредниот постоперативен период;

Методи за аналгезија во текот и по хируршката интервенција, во текот на бременоста и при породувањето;

Модифицирање или превенција на стресниот одговор од анестезијата и хируршката интервенција;

Дијагноза и лекување на разните болести и патолошки состојби кои може да бидат присутни кај горе наведените категории;

Знаења од областа на хирургијата и акушерството;

Дијагноза и третман на компликациите кои можат да се јават во текот на анестезијата или аналгезијата при хируршките и другите интервенции, како и во постоперативниот период;
Срцевобелодробно оживување;
Дијагноза и лекување на респираторната слабост;
Дијагноза и лекување на циркулаторната слабост;
Дијагноза и третман на органската слабост вклучувајки го и одржувањето на донорите на органи;

Дијагноза и третман на разни нарушувања на водено-електролитниот и метаболен статус;

Познавање и користење на разните електронски уреди и апарати;

Способност за комуникација со пациентите и нивните семејства, со колегите од другите медицински подрачја и со останатиот медицински персонал;

Развивање на наставните способности преку учество во обуката на помладите специјализанти.

Теоретски делови од базичиите наукн потребни за анестезиологија со интензивна медицина

Физиологија за анестезиолози:
Кардиоваскуларен систем
Респираторен систем
Метаболизам
Ацидобазен статус
Размена и губитоци на течности
Електролити
Бубрези
Црн дроб
Централен нервен систем (ЦНС)
Невромускуларна врска
Мускули
Автономен нервен систем
Болка и ноцицепција
Контрола на температурата
Ендокринологија
Хемостаза
Гастроинтестинален систем
Бременост, новороденче и дете
Старост

Фармаколошки средства користени во анестезиологијата и интензивната медицина
Основна фармакокинетика
Принципи на фармакодинамиката
Трансплацентарно минување на лековите
Лекови за премедикација
Општи анестетици и теории за анестезијата
Локални анестетици/аналгетици
Невромускулни релаксанти и антагонисти
Антимускаринski лекови
Опијати и нивни антагонисти
Други аналгетици
Хипнотици и анксиолитици, и нивни антагонисти
Стимулатори на ЦНС

Контрола на наузејата и повраќањето
Антациди
Лекови кои делуваат на кардиоваскуларниот систем
Инотропни лекови
Диуретици
Антиаритмици
Адренергички агонисти и антагонисти Антихипертензиви
Нитрати и калциум-антагонисти
Азотен оксид
Симпатикомиметици
Лекови кои делуваат врз хемостазата
Антагонисти на витамин К
Антитромботички лекови
Фибринолитици/антифибринолитици
Лекови кои делуваат врз респираторниот систем
Бронходилататори
Респираторни стимуланси
Кислород
Јаглероден диоксид
Лекови диабетес меллитус
Тиреоидни и антитиреоидни лекови Кортикостероиди
Антибиотици
Крв, крвни компоненти и крвни заместители

Интерреакции меѓу лековите Механизам и третман на анафилактичките реакции

Основи од Физиката за анестезиолози и методи за мерење

Карактеристики на гасовите

Температура, мерење
Одредување на ацидобазниот статус, O2 и CO2 во крвта, гасовите и ткивата
Срцев минутен волумен; крвен проток, притисоци
Белодробна функција
Волумени на гасовите
Бубрежна функција
Црнодробна функција
Невромускулен блок
Електрична активност на ЦНС
Основи на статистиката

Анатомија на делови од интерес за анестезиологијата -антомски малоформации

Нос
Уста
Фаринкс
Ларинкс
Бели дробови
Срце, артерии и вени
Применета анатомија од интерес за регионалните анестезиолошки техники

План и програм по анестезиологија

Предоперативен преглед

Други болести и лекови
Проценка на ризикот од ансстезијата и операцијата
Подготовка на пациентите
Предоперативно информирање на пациентите
Премеднкација

Одшта анестезња. методи н техннки

Компонентн на општата анестезња
Наркоза
Невромускулна блокада и мускулна релаксацња
Аналгезња
Инхалацнона анестезња
Интравенска анестезња
Комплнкацни. иревенцња и третман (малигна хипертермија, отежнато воспоставување на дишниот пат)

Локална н регнонална анестезња

Епидурална анестезија
Спинална анестезња
Регионална интравенска анестезња
Комплнкацни, превенцња и третман

Спецњална анестезња

Амбулантскн анестезии
Урологија
Гинекологња
Анестезња н аналгезија во акушерството
Непосреден третман на новороденото
Детска хирургија
Оториноларингологија (ОРЛ)
Офталмологија
Хнрургија на ендокрнниот снстем
Неврохирургија
Торакална хирургија
Кардиохирургија
Васкуларна хирургија

Трансплантација на органи
Ортопедска хирургија
Анестезија за нехируршки процедури
Разни положби на пациентот во текот на хируршката интервенција
Анестезија при екстензнвни оперативнн нntервенции

Постоперативна нега

Постооперативно опоравување

Понатамошен постоперативен третман, трансфузија на крв и терапија со течности
Постоперативна болка
Постоперативна наузеја и повраќање
Комуинкација со пациентите, нивните блиски, медицинскиот и другиот болнички персонал

Технnчка опрема и мониторинг

Опрема

Централен довод на гасови
Апарат за анестезија и анестезиолошкн системи
Вентилатори
Системи за вентилација
Системи за пречистување
Опрема за хемодилуција и техники за заштедување на крвта
Пејсмејкер
Дефибрилатори

Мониторинг

Мерење на притисокот, протокот и волуменот на гасовите во склоп на апаратот за анестезија
Анализа и мониторинг на дишењето, капнографија
Концентрација на гасовите и инхалационите анестетици
Пулсоксиметрија
ЕКГ
Артериски притисоци н хемодинамика
Срцева функција
Невромускулна трансмисија
Температура
Ниво на седација

Безбедност од електричен удар

План и програм по интензивна медицина

Дијагностички и тераписки проблеми од страна на респираторниот систем

Мониторинг на респираторниот систем
Дијагностички постапки
Кислородна терапија

Артифицијална вентилација
Артифицијално одржување на дишниот пат
Третман на постоперативните белодробни компликации
Третман на респираторната слабост

Дијагностички и тераписки проблеми од страна на кардиоваскуларниот систем
Мониторинг на кардиоваскуларниот систем
Дијагностички постапки
Миокарден инфаркт
Срцева слабост
Кардиоген шок и други форми на шок
Третман на хеморагија
Хемостаза, тромбоза

Повреди на главата и други афекции на ЦНС
Повреди на главата
Мултитраума
Сепса
Течности, електролити, нутриција, ацидобазни нарушувања

Третман на пациенти со мултипна органска слабост
Третман на пациенти кои имаат потреба од вештачко одржување на виталните функции Бубрежна слабост
Црнодробна слабост
Третман и одржување на потенцијалните донори на органи
Принципи на хипербарната кислородна терапија

Вештина на комуникација
Комуникација со пациентите и нивните најблиски
Комуникација со болничкиот персонал
Координација при трансплантацијата на органи

План н програма за третман на болката

Фармакологија
Опијати
Нестероидии антиинфламаторни лекови (НСАИЛ)
Други системски аналгетици и адјуванси
Невролитици
Локални анестетици

Анатомија и физиологија на болката
Периферни механизми на болката
Централни механизми за трансмисија на болката
Модулација на болката
Фактори кои влијаат врз должината на траењето на болката
Психолошки аспекти на болката

Општи принципи за евалуација и третман на болката

Анамнеза и физикален преглед на пациентите кои страдаат од постоперативна, малигна и невропатска болка
Квантифицирање на болката, скоринг системи (BAS, BPC, HPC и др.)
Психолошки аспекти на болката (индивидуални разлики, социокултурно влијание, ситуациони и фактори од околината, семејството и болката

Техники

Транскутана нервна стимулација, индикации и постапки
Периспинална администрација на опијати
Најчесто користени нервни блокови за дијагностички цели и за третман на болката

Хируршки и нехируршки методи

Неврохируршки постапки за третман на болката, индикации, контраиндикации и компликации
Психолошки, психијатриски и бихевијорални постапки
Мултидисциплинарен третман на болката

Акутна болка

Постоперативна болка (механизми, физиолошки ефекти, режими за третман,
сервис за третман на акутна болка)
Болка при траума
Акутна болка во детската возраст

Хронична болка

Дијагностички карактеристики и режими за третман на:

Главоболка (мигрена, тензиона главоболка, главоболка од цервикално потекло, “cluster” главоболка, атипична лицева болка, тригеминална невралгија)
Болка во крстот (преден и заден компартмент синдром, радикуларен и псевдорадикуларен синдром)
Невропатска болка и болни синдроми (деаференциона болка, фантомска болка, симпатетичка рефлексна дистрофија, каусалгија, неуромата, постхерпетичка невралгија, централна таламична болка)
Малигна болка

- фармаколошки третман со опијати, НСАИЛ, ацетаминофен, антидепресиви, антиконвулзивни и други лекови
- индикации и можности за третман со периспинална администрација на опијати
- транскутана нервна стимулација,
- индикации и начин на изведување индикации и изведување на снецифични радиофреквентни и невролитички блокови

Вештннн за комунккација со пациентите

Лекарот треба да има релевантен однос спрема пациентите со хронична болка:

- да воспостави однос на доверба со пациентот и неговото/нејзиното семејство
- да изгради и одржува целисходен однос со медицинскиот персонал, со социјалните работници, медицинските психолози, психијатри, со другите специјалисти консултанти, како и со општиот (матичен) лекар на пациентот
- да покажува самодоверба и да е самокритичен
- да води педантна евиденција за сите промени на пациентот

План и програма за прехоспитална и ургентна медицина

Општи прннцннн на ургентната меднцина

Прннциип на тријажа
Одржување на продноста на дишните патишта
Прехосиитален третман

Срцевобелодробно оживување (СБО) вклучувајки го напреднатото одржување на животот (НОЖ)

Транснорт на крнтично болнн пациенти

Травматнзирани пацнентн

Мултипни поврсди (мултитраума)
Третман на шокот
Поврсди на главата
Поврсди на вратот и лицето
Повреди на градниот кош
Изгорениции
Повреди на 'рбетот

Интоксикации и труења

Вештини за комуникацнја

комуникација со мултидисциплинарниот тим за ресусцитација комуникација со пациентите и нивните најблиски

Користење на симулатори во текот на специјализацијата

Симулацијата е многу ефикасен метод за учење. Со помош на симулацијата, специјализантот се става во исклучителни ситуации кои обично не ги среќава во текот на специјализацијата.

Користењето на симулаторите е посебно корисно за учење на третманот на одредени состојби кои тешко можат да се демонстрираат на друг начин.

Општо земено, користењето на симулатори е скапо. Затоа се препорачува нивното користење само за специјални ситуации.

Оценка на специјализацијата

На крајот од сиецијализацијата се полага специјалистички испит што представува сумативен метод за оценка на теоретските и практични знаења стекнати во текот на специјализацијата.

Се препорачува полагањето на испитот за здобивање на Европска диплома по анестезиологија кој го организира ЕАА. Во рамките на ЕАА се организираат и формативни испити (во текот на специјализацијата) со кои се оценува квалитетот на специјализацијата.

Дневник за евиденција по анестезиологија

Потребни податоци:

Возраст на пациентот (години, а за деца помали од 1 година, месеци);

ASA статус (вклучувајки го и Е статусот); Тип на интервенцијата;

Користена техника (општа анестезија, регионална анестезија, периферен нервен блок, седација), одржување на airway-от, специјални постапки (фиберопттичка интубација, поставување на Swan-Ganz – ов катетер, итн.);

Вид на супервизија (континуирана директна супервизија, интермитентна супервизија, без супервизија).

Минимален број постапки кои треба да ги изврши специјализантот:

Различни видови анестезија		
Општа анестезија		500
Спинална анестезија		50
Епидурална анестезија		50
Периферни нервни блокови		20
Минимален број на анестезии		1500
Различни хируршки интервенции		
Детска хирургија	- < 5 години	30
	- < 1 година	10
Акушерство	- Sectio Caesarea	10
	- Безболно породување	10
Торакална хирургија		15
Неврохирургија		15
Васкуларна (абдоминална и торакална)		

хирургија	10
Урологија (ТУР)	10
Хирургија на глава и врат, офталмологија, ОРЛ, лицева хирургија	15
Ортопедски ендопротези	15
Амбулантна хирургија	30
Катетеризации:	
Артериски линии	25
Централни венски катетри	25
Катетри во пулмоналната артерија	10
Специјални постапки:	

Специјализантот треба да го евидентира неговото учество во одредени специјални постапки, како на пр., фиберoптичка интубација, слепа назална интубација, ендобронхијална интубација, техники за заштеда на крв, итн..

Дневник за евиденција по интензивна медицина

Специјализантот во текот на својата специјализација треба да води потполна грижа за одреден број пациенти, *се* разбира под супервизија на неговиот ментор. Тоа подразбира и комуникација со лекарите од другите оддели како и со семејството на пациентот.

Минимален број на пациенти кои треба да бидат третирани

Вкупен број пациенти	50
од кои	
< 5 години	3
<1година	2
Примарно респираторно нарушување	3
Примарно кардиоваскуларно нарушување	2
Примарно нарушување на ЦНС	2
Пациенти со сепса	2
Бубрежна слабост	1

Дневник за евиденција за третманот на болката

Минимален број на третирани пациенти

Постоперативна болка - вкупен број	50
од кои	
Деца	5

Голема општа хирургија	10
Торакална хирургија	5
Голема ортопедска хирургија	5
Амбулантна хирургија	10

Други видови болка:
Специјализантот треба да го евидентира неговото учество во третманот на други болни состојби.

Дневник за евиденција по ургентна медицина

Минимален број на третирани пациенти

Транспорт на пациенти - вкупен број	5
Ресусцитација - вкупен број	5

Препорачливо е специјализантот да се стекне со искуство во иницијалниот третман на медицинските и травматските животно-загрозувачки состојби, и тоа прехоспитално, како и во болнички услови. Таквото искуство треба да се евидентира во дневникот.

Транспортот на болни може да биде од местото на несреќата до болницата, меѓу две болници или во рамките на истата болница.

КОЛОКВИУМИ ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАНТИТЕ ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА СО ИНТЕНЗИВНА МЕДИЦИНА

I КОЛОКВИУМ - се полага по 3 месеци поминати на анестезија:
- Физиологија на КЦ систем;
- Физиологија на дишење;
- Физиологија на бубрези со водено-солев баланс (ацидобазен статус)

II КОЛОКВИУМ - се полага по 4 месеци поминати на анестезија
- Реанимација (СБМО) усмено и практично

III КОЛОКВИУМ - се полага по 6 месеци поминати на Анестезија
- Опшга анестезија
- Фармакологија на анестетици и средства кои се користат во анестезиологијата:
  - кардиотоници,
  - кардиостимулатори,
  - диуретици,
  - антиаритмици,
  - МАО – инхибитори

IV КОЛОКВИУМ - се полага после 12 месеци на Анестезија
- Физика на гасови
- Централен довод на гасови,

- апаратура во анестезиологијата
  - анестезиолошкии апарат,
  - респиратори, монитори,
  - дефибрилатор,
  - мапшна за екстракорпорална циркулација

V КОЛОКВИУМ - Особености на анестезиите при тораковаскуларна хирургија - (се полага после два месеци поминати на Торакална хирургиоја)

VI КОЛОКВИУМ - Особености на анестезиите во неврохирургијата

VII КОЛОКВИУМ - Педијатриски анестезии

VIII КОЛОКВИУМ - Регионални анестезии
- локални анестетици,
- болка, патишта на болка, ендорфини, ендорфински рецептори,
- регионална аналгезија

IX КОЛОКВИУМ - Особености во ГАК анестезија и урологија

X КОЛОКВИУМ - Особености во анестезија при ОРЛ, Офталмологија, Максилофацијална хирургија)

XI КОЛОКВИУМ - Интензивно лекување, реанимација, интензивна медицина

ВЕШТИНИ КОИ ТРЕБА СПЕЦИЈАЛИЗАНТОТ ДА ГИ СОВЛАДА ВО ТЕКОТ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА

1.а. Општа анестезија (интраоперативна грижа)

Клинички вештини и вештини за третирање на случај:

Од специјализантите се очекува да ги препознаат и третираат следниве коморбидитети поврзани со анестезија:

- нарушувања (заболување) на респираторниот систем,
- заболувања на кардиоваскуларниот систем,
- заболувања на нервниот систем,
-бубрежни заболувања, нарушување на метаболизмот на вода, електролити и ацидобазната рамнотежа,
-ендокрини заболувања како феохромоцитом, хипер и хипотиреоидизам и диабетес мелитус,
-кожни и мускулоскелетни нарушувања вклучително и реуматоден артрит и анкилозирачки сподилитис,
- психијатриски нарушувања и злоупотреба на алкохол и лекови,

- стареење,
- дебелина.

Од специјализантите се очекува да ги препознаат и третираат следниве важни интраоперативни проблеми:

-несоодветен дишен пат, опструиран дишен пат, проблеми со неуспешна интубација, интубиран езофагус, ендоброхијална интубација и непланирана екстубација.
- ларингоспазам и бронхоспазам,
- гасна емболија, пулмонална аспирација, пнеумоторакс,
- хипоксија, хипо и хиперкарбрија, хипо и хипер вентилација, висок пик инспираторен притисок на вентилирање,
- хипо и хипер тензија, аритмија, срцева исхемија,
- хипо и хипертермија и малигна хипертермија,
- анафилакса,
- резидуален невромускулен блок (или регионален блок),
- недоволна невромускулна блокада,
- интраоперативна свесност (на пациентот),
- епилептични напади.

1.б Општа анестезија (постоперативна грижа со терапија на болка)

б) Вештини:

Технички вештини:
- основен венски пристап и третман на дишен пат.
-кардиопулмонална ресусцитација (КПР) (основно и напредно одржување во живот),
- регионални анестезиолошки техники: централни и периферни нервни блокови.

Клинички вештини и вештини за третирање на случај:
- Од специјализантите се бара да ги разберат основните принципи, да го применат знаењето во пректика и да покажат клинички вештини во третирањето на случај во следните полиња :
- индицирање и интерпретирање на најчестите лабораториски и радиолошки испитувања,
- третман на најчестите и живото-загрозувачките несакани ефекти на лековите употребувани за време на анестезијата и за третман на акутна болка,
- да се спроведуваат вежби за напреднато одржување во живот со цел справување со итни ситуации (види погоре),
- третман на ПДПГ (пост-дурална пункциона главоболка) индикација и споредни ефекти на епидурални крвни садови.

2. Критична итна медицина

Вештини:

Технички, клинички и вештини за справување со случаи:
Обуката напредува од едноставни до посложени клинички случаи. Од специјализантите се очекува да ги разберат релевантните принципи, да го применуваат знаењето во пракса и да покажат клинички вештини и способности безбедно да управуваат со итни ситуации:

-Основна и напредната кардиопулмонална реанимација кај возрасни, деца и новородени: БЛС, АЛС, АТЛС, ПАЛС.

- Дијагноза и третман на критични медицински ургентни патологии вклучувајќи и ендокринолошки, гастроентеролошки, инфективни и онколошки ургентни ситуации.

- Невролошки ситуации како : кома, инсулт, епилепсија.

- Кардиоваскуларни како: акутен миокарден инфаркт, фатална аритмија, хипертензивни кризи, кардиоген шок, хиповолемичен, хеморагичен и септичен шок.

- Респираторни како: акутна респираторна инсуфициенција, астма и хронична опструктивна белодробна болест, белодробна емболија, едем, пнеумоторакс.

- Гастроинтестинални како: крварење, акутна хепатална инсуфициенција, акутен панкреатит.

- Ренални како АБИ.

-Метаболни како: дијабетична кетоацидоза, хипогликемија, хиперкалцемија, промена во ацидо-базниот статус.

- Интоксикации: труење со алкохол, салицилати, парацетамол, антидепресиви, опијати, бензодиазепини, СО, зависност од дроги.

- Алергични реакции.

- Основно и напреднато обезбедување на дишен пат во ургентни случаи.

- Основно и напреднато мониторирање на ургентни ситуации.

-Основно и напреднато справување со траума пациенти (тапи или пенетрантни повреди согласно со АТЛС листа на животно-загрозувачки повреди) повреди на глава и рбетен столб, максилофацијални повреди, повреди на граден кош, карлица, мускулоскелетни повреди.

- Тријажа.

- Основно и напреднато справување со изгореници.

- Основно и напреднато справување со труења.

- Способност за безбедно изведување на инвазивни процедури во ургентни ситуации како поставување на ЦВК, артериска линија, пејсинг на срце, перикардиоцентеза, плеврална дренажа, стабилизација на кичмен столб.

3. Медицинска и Периоперативна грижа за критично болни пациенти (ЕИЛ)

Вештини

Технички вештини:

- Респираторни
  - Интубација во итни ситуации
  - Бронхоскопија
  - Перкутана трахеостомија
  - Плеврална дренажа

- Кардиоваскуларни
  - Основно и напреднато одржување во живот
  - Централен васкуларен пристап
  - Артериски пристап

Клинички вештини и вештини за менаџирање на случаи

Се очекува од специјализантите да ги разберат релевантните принципи, да го применат знаењето во пракса и да демонстрираат клинички вештини и менаџирање во следниве области групирани според органските системи:

- Општо
  - Правилна и јасна документација вклучувајќи листа на диференцијални дијагнози и приоритети
  - Транспорт до и во болница на критично болни пациенти
- Кардиоваскуларен
  - Основно и напреднато одржување во живот вклучувајќи одлуки за ресусцитација и соодветна терапија со течност
  - Употреба на вазоактивни лекови
  - Справување со аритмии и употреба на пејсмејкер и кардиоверзија
  - Апликација на напреденат хемодинамски мониторинг (белодробен артериски катетер, помалку ивазивен мониторинг)
  - Превенција на тромбемболија
- Респираторен
  - CPAP (континуиран позитивен притисок во дишни патишта)
    - Механичка вентилација вклучително неинвазивна вентилација (Видови механичка вентилација, индикации, контраиндикации, протективна стратегија)
    - Гасни анализи
    - Превенција на белодробни повреди асоцирани со механичка вентилација
    - Превенција на аспирација
- Бубрежен
  - Апликација на бубрежна заместителна терапија
  - Превенција на влошување на бубрежната функција
  - Администрација на лекови во зависност од бубрежната функција
- Невролошки
  - Одржување на церебрална перфузија

- Менаџирање на несвесен пациент
- Менаџирање на смрт на мозочно стебло
- Менаџирање при донација на орган
- Менаџирање полинеуропатија кај критично болни

- Гастроинтестинален
  - Нутритивна подршка
  - Превенција на стрес улкуси
  - Менаџирање (справување) со гастропареза, паралитичен илеус, дијареја, опстипација (фармаколошка и нфармаколошка)
- Траума
  - Систематски приоритетно базиран приод кон тешка траума
  - Контрола на крварење и менаџирање на компликации
- Ендокринологија
  - Менаџирање на хипергликемија предизвикана од критична состојба
  - Менаџирање на преголема или премала функција на тиреоидеја
  - Менаџирање на адренално и питуитарно пореметување и сепса-индуцирана релативна адренална инсуфициенција

4. Практични анестетички процедури и вештини

За време на обуката, специјализантите по анестезија треба да се здобијат со клинички способности и вештини да се изведуваат следниве процедури на соодветен и сигурен начин.

	Извештај за компетентност	**Ниво на способност**
1.6.1	Вештина за клиничко читање на истражувачки публикации, при презентирање на постер или труд на национални и интернационални состаноци	Д
1.6.2	Да ракува со техничките монитори и машини и да ги решава основните технички малфункции	Д
1.6.3	Основни и специфични вештини при општа анестезија во елективни и итни ситуации	Д
1.6.4	Основни и специфични вештини при васкуларен пристап, особено централна венска и артериска линија	Д
1.6.5	Основни и специфични вештини при регионална анестезија во елективни и итни ситуации	Д
1.6.6	Основни и специфични вештини при справување со пациенти со тежок дишен пат и употреба на фиберoптички техники	Д
1.6.7	Да ги владее регионалните периферни и централни блокови за анестезија и аналгезија: торакални и лумбални епидурални блокови,	Д

	спинални и комбинирани спинално епидурални техники, периферни нервни блокови, справување со компликации од регионалните блокови	
1.6.8	Ресусцитација - основно одржување во живот (ООЖ), напреднато одржување во живот (НОЖ), ресуцитација на новородено	Д
1.6.9	Периоперативно менаџирање со течности, електролити, гликоза, температура, справување со масивен губиток на крв и асоцирана коагулопатија	Д

Вештини

- Менаџирање на дишен пат (Лицева маска, ларингоскопија и различни шпатули, ларингеална маска и други супраглотични дишни патишта, ендотрахеални тубуси, дволуменски тубуси, фиберoптичка интубација):
  - Справување со рутински дишен пат
  - Вежби за лгоритмот на тешка вентилација на маска
  - Брза индукција
  - Вежби во справување на тежок дишен пат (вклучително фиберoптичка интубација на заспан пациент и на свесен апциент)
  - Вежби за крикотиреоидотомија и џет вентилација
- Инсерција на артериска и централно венска линија, инсерција на белодробен артериски катетер и интерпретација
- Општа анестезија
  - Свесна седација
  - Инхалациона индукција во анестезија
  - Техники за ресусцитација
- Проверка и оперирање со следниов мониторинг и технички помагала: снабување со гасови, анестетички системи, вапоризатори, дишни системи, анестетички вентилатори, инфузиони пумпи, ЦНС мониторинг, помагала за затоплување, направа за собирање на крв, ЕЕГ и БИС (ентропија)
- Изведување на следниве регионални анестетички техники:
  - Позиционирање на пациент
  - Периферни блокови на горен екстремитет (еднократна и катетер техника), вклучително и интравенски, аксиларен и интерскаленски блокови
  - Периферни блокови на долен екстремитет (еднократна и катетер техника), вклучително и интравенски, феморален и обтуратор блок
  - Вообичаени централни неуроаксијални блокови како спинални, епидурални (торакален/лумбален) и комбинирани спинално/епидурални блокови
- Поставување и инсерција на торакални дренови

5. Акушерство

Вештини

- Прегледувачки вештини, вклучувајки соодветна медицинска историја, физички преглед (вклучувајки проценка на дишните патишта, кардиоваскуларен, респираторен и невролошки преглед)
- Проценка на дишните патишта
- Краш вовед
- Итно обезбедување на дишните патишта
- Пласирање на епидурален катетер за аналгезија за време на трудови со 80% успешност
- Спинална анестезија за section caesarea со повеќе од 90% успешност
- Спинални и епидурални техники кај тешки случаи
- Комбинирана спинална/епидурална аналгезија и анестезија
- Епидурална крвна лепенка
- Справување со висок регионален блок
- Справување со токсичност предизвикана од локални анестетици
- Справување со опсежна акушерска хеморагија
- Се преферира искуство со анестезиолошки менаџмент на EXIT процедура

6. Хирургија на дишни патишта и нивно менаџирање

б. Вештини
Технички вештини:

- Трахеална интубација
  -орална и назална интубација
  -користење на специјални тубуси
  -пласирање и отстранување на пакети
- Обезбедување на тежок ервеј
  -препознавање на ризикот од тежок ервеј
  -користење на стиле
  -фиберoптичка интубација
  -интубација преку ларингеална маска
  -неуспешна интубација и вентилација (во вид на вежба)
  -иглена или хирушка крикотироидектомија
- Менаџирање на екстубација кај пациенти кај кои имало тешка интубација
- Менаџирање на зголемена саливација

Клинички вештини

Од специјализантите се очекува да ги разберат релевантните начела, да го применат знаењето во пракса и да ги демонстрираат клиничките вештини во следниве области:

- Оценување на дишниот пат кај пациенти за ОРЛ и максилофацијална хирургија и изготвување на план за менаџирање на ервејот

- Парцијални опструкции на дишниот пат: епиглотитис, страно тело, ларингеални или орофарингеални тумори, цисти и абцеси
- Анестезија за опсежни максилофацијални интервенции вклучувајќи пролонгирана анестезија, масивно крварење, хипотермија и мултипни процедури
- Анестезија за фацијална траума во услови на итен случај или полуелективни случаеви
- Интервенции на забало кај ментално хендикепирани
- Воспоставување, одржување и заштитување на ервејот во случај на абнормална анатомија како и при оперативни процедури на истата
- Постоперативно третирање на пациенти кај кои била извршена интервенција на дишни патишта како и кај оние со тежок ервеј

12. Торакална и кардио анестезија

a. Вештини

Технички вештини:

- Изведување на техниките на белодробна изолација (сепарација)
  - Трахеална интубација со дволуменски тубуси
  - Бронхијални блокери
  - Клиничка и фиберооптичка контрола на позицијата на тубусот
  - Белодробна изолација (сепарација) кај пациентите кои се карактеризираат со тешка интубација (дишен пат) (вклучувајќи помагала за промена на тубусот)
- Коректно пласирање на торакалните епидурални катетри
- Коректно позиционирање на пациентот, особено во латерална декубитална положба

Клинички вештини и вештини за менаџирање на посебни случаи:

- Проценка на пациентите предвидени за торакална хирургија и развој на план за анестезиолошко водење (менаџирање)
- Разбирање на принципите, применетите базични науки, како и водење на анестезијата и периоперативната грижа за
  - Торакотомија и:
    - Белодробна ресекција, вклучувајќи пнеумонектомија и хирургија за белодробна редукција
    - Ресекција на медијастинални маси
    - Езофагеална хирургија
    - Хирургија на торакалната аорта
  - Трахеална и бронхијална хирургија (вклучувајќи употреба на ласери и стентови)
  - Торакоскопски процедури

- Медијастиноскопија
- Менаџирање на хипооксијата и вентилацијата во тек на анестезија на едно белодробно крило
- Препознавање, диференцијална дијагноза и менаџирање на постоперативниот респираторен дистрес
- Разбирање на системите за торакална дренажа и сукција

Проценка и решавање на постоперативната болка

Клинички вештини и вештини за менаџирање на посебни случаи:

Од специјализантите се очекува да ги разбираат релевантните принципи, да можат да го применат знаењето во пракса и да покажат клинички вештини и менаџирање на посебни случаи во следните области:

- Проценка на пациентите предвидени за кардиохирургија и развој на план за анестезиолошко ведење
- Анестезиолошки менаџмент на постапката на имплантација на пејсмејкери
- Изведување на кардиоверзија

13. Невроанестезија

а. Вештини

Технички вештини:

- Мониторинг во невроанестезијата, местење и калибрација, пласирање на канили, интерпретација на варијаблите
- Посебен акцент се става на фиберопtичката интубација

Клинички вештини и вештини за менаџирање на посебни случаи:

- Пред-анестезиолошка припрема за невроанестезија
- Позиционирање на пациентите
- Редукција на покачен интракранијален притисок
- Суспектна повреда на ′рбетен мозок
- Интраоперативен воздушен емболизам
- Менаџирање на невротраума

14. Детска анестезија

Вештини:

Технички вештини:

● менаџирање на ервејот за сите возрасни групи (вентилација, ларингеална маска и интубација)

● обезбедување на периферна венска линија

● интраосеален пристап

● регионална анестезија и аналгезија вклучувајќи и каудален блок

Клинички вештини:

● предоперативна евалуација и премедикација

● постоперативно менаџирање и иницијална стабилност на витални параметри кај деца кои побаруваат лекување во оддел за интензивна нега

● менаџирање на ервејот и проблемите со дишењето: хипоксија, бронхоспазам, апнеа, опструкција на горни дишни патишта, инфекции на горни дишни патишта, вдишено страно тело, ларингоспазам, стридор, аспирација на гастрична содржина, грчеви

● мониторинг на едно дете

● стабилизирање и транспорт на итни случаеви, извршување на напреднато одржување во живот

15. Амбулантна анестезија

Вештини:

Организациски вештини

● Организирање на средината за да ги има приближните стандарди на операционата сала

● Организација и менаџмент на средината за постанестезиолошки надзор и мониторинг

Технички вештини

● Преданестезиолошка подготовка на опремата (анестезиолошка машина, материјали за еднократна употреба, лекови)

● Предизвици на амбулантната анестезија

-обезбедување на венска линија

-обезбедување на дишен пат

Клинички вештини

● Соодветна евалуација на пациентот и типот на анестезија

● Безбеден транспорт на пациентот до и од местото на изведување на процедурата

● Детекција и третирање на можни компликации и тоа оние поврзани со седацијата (опструкција на дишен пат и апнеа)

● Анестезиолошка пракса на следниве локации:

-Радиологија: КТ, МР, ангиографија, емболизација

-Нуклеарна медицина: радијациона терапија

-Ендоскопија: горно дигестивна ендоскопија, колоноскопија, ларингоскопија, бронхоскопија

-Кардиологија: ангиографија, кардиоверзија, пласирање на катетри

-Стоматологија: општа анестезија (деца)

-ЕКТ (електроконвулзивна терапија)

-Ургентен центар

● Самозаштитување

16. Хроничен и интервентен менаџмент на болка

Вештини

●евалуација и ефективно менаџирање на акутна болка: според протоцол во постоперативниот тек. Експертско достигнување кај периферни блокови и поставување на катетри со употреба на ехо апарат

●евалуација на пациенти со хронична болка: историја на болката, физикален преглед и побарување и интерпретација на дополнителни испитувања

●познавање на опциите во третирање на канцерска болка како и на болка од неканцерска природа

●владеење на фармаколошкиот менаџмент на пациенти со хронична болка, со посебен акцент на мултимодална аналгезија и адекватна примена на опиоиди

●изведување на централни блокови блокирања на плексуси и периферни нерви како и ткивна инфилтрација за дијагностички цели

●ефикасна комуникација со пациентот и неговата фамилија, информација и посочување на соодветен третман

●документација на еволуција на болката

Вештини за комуникација со пациентите

Лекарот треба да има релевантен однос спрема пациентите со хронична

болка:

- да воспостави однос на доверба со пациентот и неговото/нејзиното
- семејство
- да изгради и одржува целисходен однос со медицинскиот персонал, со
- социјалните работници, медицинските психолози, психијатри, со
- другите специјалисти консултанти, како и со општиот (матичен) лекар
- на пациентот
- да покажува самодоверба и да е самокритичен
- да води педантна евиденција за сите промени на пациентот

12. Квалитет, управување и здравствена економија

Вештини

- Разбирање и аплицирање на стандардите за квалитет, безбедност и пратење на препораките во секојдневната анестезиолошка пракса
- Разбирање на важноста и употреба на контролните листи и пратење на препораките
- Подршка и достапност на потадоци до локалните и националните бази на податоци
- Демонстрира свесност за критичните инциденти и ги пријавува
- Аплицирање на стандардите за квалитет и безбедност соодветно на организациските аспекти (стратегии за управување со времето, итн.)

- Прикажува организациски познавања при што практикува цост-ефффецтиве организација

13. Анестезиолошки не-технички вештини (АНТВ)

Вештини (Aberdeen)

- Управување со задачи
  - Планирање и подготовка
  - Одредување на приоритети
  - Обезбедување и одржување на стандарди
  - Идентификување и искористување на ресурси

- Работење во тим
  - Координирање на активности со членови од тимот
  - Размена на информации
  - Прикажување на авторитет и самодоверба
  - Проценка на способности
  - Подршка на други

- Свесност за одредена ситуација
  - Прибирање на информации
  - Разбирање и препознавање
  - Да предвиди одредена ситуација

- Донесување на одлуки
  - Препознавање на опции
  - Балансирање на ризици и селектирање на опции
  - Ре-евалуација

- Раководност
  - Да работи како дел од тимот, но да ги преземе одговорностите и да делегира должности како водач на тимот кога е потребно

14. Професионализам и етика

Вештини

Клинички способности и способности при управување со случај:

Од специјализантите се очекува да се интегрираат и да ги аплицираат горе наведените познавања и атрибути во нивната клиничка пракса преку:

- Аплицирање на принципите на медицинската етика при решавање на проблеми; на пример во следниве области: терминална и палијативна нега; спречување и одбивање на третман; Јеховини сведоци; НТБР ред; пациенти неспособни да донесат одлука; малолетни пациенти.

- Ефективна комуникација со пациенти и нивните роднини; на пример, известување на неповолни вести, обелоденување на грешка и инцидент, дијагноза и објаснување на мозочна смрт, побарување на согласност за донирање на органи.
- Ефективна комуникација со колеги и другиот персонал од мултидисциплинарниот тим преку соодветно предавање, препорачување на пациент, барање на консултација и помош.
- Соодветно однесување и комуникација во случај на тензија и конфликти помеѓу членовите на мултидисциплинарниот тим.
- Оптимално одржување на анестезијата и на другите медицински податоци.

II. ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ И СУПСПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ НА ЗДРАВСТВЕНИТЕ РАБОТНИЦИ СО ВИСОКО ОБРАЗОВАНИЕ ОД ОБЛАСТА НА СТОМАТОЛОГИЈАТА

1. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ДЕТСКА СТОМАТОЛОГИЈА

Педодонцијата или детската стоматологија е стоматолошка дисциплина која се занимава со превентивни и тераписки постапки со цел да се сочува оралното здравје кај децата од раѓањето до крајот на адолесценцијата. Педодонцијата вклучува рана дијагноза и третман на многу орални заболувања и состојби во устата на детето и адолесцентите, вклучувајќи го кариесот, пародонталните заболувања, пореметувањето на минерализацијата, пореметување на развојот и никнењето на забите и трауматски повреди, како на здрави, така и на болни и хендикепирани деца.

План на специјализацијата:

Во состав на специјализацијата по детска и превентивна стоматологија потребно е да се усвои теоретско и практично знаење од растот и развојот на забите и орофацијалните структури, телесниот раст и развој, развојните аномалии, анатомија, кариологија, превентива на кариес, ментален развој на детето, проблем во однесување на детето во детска и адолесцентна возраст, земање на анамнеза и поставување на дијагноза, радиографски инспитувања и дијагноза, проблем со контрола на болката, седација на деца и адолесценти, третман на кариозни лезии и терапија на кариес, ендодонција во педодонција, итни состојби во педодонција, пародонтални состојби кај деца и адолесценти.

Специјализацијата вклучува и стекнување на знаења за развојните промени на бројот на забите, нивната форма и нивното лечење, развојните дефекти на цврстите забни ткива и нивната терапија, пореметување во ерупцијата и смената на забите, развојот на оклузијата, превентивни и интерцептивни постапки во педодонцијата, трауматски повреди, нивна терапија, следење и долгорочна прогноза, пародонтални промени кај деца и адолесценти, влијание на хроничните заболувања кај децата врз оралното здравје, стоматолошка грижа за деца со посебни потреби и адоелсценти, како и мали хируршки зафати кај деца и адолесценти.

Траење на специјализацијата:

- Општи гледишта на специјализацијата (1 месец)
- Теоретска специјалистичка настава (6 месеци)
- Ортодонција (2 месеци)
- Орална хирургија (2 месеци)
- Инфектологија (1 месец)
- Педијатрија (2 месеци)
- Пародонтологија со орална патологија (2 месец)
- Фиксна и мобилна протетика (1 месец)
- Детска стоматологија (19 месеци)

Програмата на специјализацијата се темели на 40 часа неделно, 40 работни недели годишно (вкупно 4800 часа за 3 години).
Клиничка работа: 2200 часа
Семинари и учење: 600 часа
Предавања: 300 часа
Консултации со ментор: 300 часа
Колоквиуми: 100 часа
Вкупно: 3500 часа
Научно истражувачка работа: 1000 часа
Учество во додипломска настава: 300 часа
Вкупно: 1300 часа

Усвоени знаења: Нивоа А-Г

А - Теоретски познавања и самостојно изведување на интервенцијата
Б - Теоретски познавања и изведување на интервенцијата со помош на супспецијалист

В - Треба да знае и да знае да го упати на друг специјалист
Г - Треба да е информиран

Теоретската подготовка од педодонција во текот на специјализацијата вклучува предавања, семинарска работа, стручни и научни работилници.

Општи гледишта на специјализацијата (1 месец)

-научно-истражувачка работа
-донесување на клиничка одлука
-комуникациски вештини
-тимска работа
-управување на системот
-способност на стекнување и пренесување знаење
-етика и прописи
-промоција на здравјето

Детска стоматологија 1

Теоретска специјалистичка настава (6 месеци):

Општ дел на специјализацијата: (Нивоа А-Д)

1. *Анатомија на глава и врат (А)*
2. Телесен раст и развој на детето (А)
3. Одбрани поглавја од фармакологија (А)
- локални анестетици и седативи
- аналгетици и антипиретици
-антимикробни лекови

4. Одбрани поглавја од микробиологија (Б)
5. Одбрани поглавја од интерна медицина (Б)
-пореметувања на метаболизмот
-имунолошки болести
-реанимација

6. Одбрани поглавја од инфективни болести (Б)
-бактериски болести
-вирусни болести
-габични болести

7. Одбрани поглавја од педијатрија (Б)
- детски болести и нивната манифестација во усната шуплина
- ендокрини пореметувања и нивната поврзаност со орофацијалниот систем
- наследни болести
- постапување со деца и лица со посебни потреби
-постапување со анксиозни деца и деца со пречки во однесувањето

8. Орофацијална генетика (Б)
- генетски пореметувања

9. Етика и однос кон пациентот (А)
- Закон за заштита на правата на пациентот
- права и обврски на лекарот

Семинари (општ дел)

Тема	Час	датум	специјализант	предавач

Анатомија на глава и врат				
Телесен раст и развој на детето				
Одбрани поглавја од фармакологија				
Одбрани поглавја од микробиологија				
Одбрани поглавја од интерна медицина				
Одбрани поглавја од инфектологија				
Одбрани поглавја од педијатрија				
Одбрани поглавја од генетика				

Вкупно часови:

Специјализиран дел на специјализацијата

1. Ембриологија (А)

-дентофацијален раст и развој
-параметри за телесен раст и развој, краниофацијални раст и развој на забните структури
-развој на млечна, мешовита и трајна дентиција
-раст и развој на забите, пулпата и коренот
-пореметувања на развојот на забите и оралните структури

2. Хистологија (А)

- хистологија на цврстите забни ткива, пулпата и пародонтот

3. Анатомо-морфологија на забите и орална физиологија (А)

4. Микробиологија (А)

-орална микробна флора кај млечните и младите трајни заби
-микробна флора на кариозната лезија
-микробна флора на воспалителниот процес на ендодонтскиот простор на млечните и младите трајни заби
-микробна флора на воспалителниот процес на перирадикуларната регија

5. Патологија на забната пулпа кај млечните и младите трајни заби (А)

- етиологија
- превентива
- дијагноза на лезиите на пулпата кај млечни и млади трајни заби
- ендодонтски техники кај млечни заби (постепена екскавација, директно прекривање на пулпата, парцијална пулпотомија, пулпотомија, пулпектомија и терапија на коренскиот канал)
- прекривање на раната и реакција на ткивото
-компликации (млечни заби)
-апексогенеза
-апексификација
-калциум хидроксид
-формокрезол
-лекување на кариес и реминерализација на дефектите со озон
-терапија на пулпата кај млади трајни заби

-белење на авитални дисколорирани трајни заби
-менаџирање на итни состојби кај децата

6. Болка, контрола на болката и седација кај деца и адолесценти (А)

-перцепција на болка кај детето
-методи на контрола на однесувањето и болката
-локална аналгезија /локална анестезија
-индикации и контраиндикации
-споредни ефекти и компликации врзани со локална анестезија
- токсичност
-техники на локална анестезија
-општа аналгезија
-седација
-инхалациона седација-седација со мешавина на азотен оксидул
-општа анестезија

7. Психички развој на детето (А)

-облици на однесување и постапување со децата
-дефиниција и преваленција на денталниот страв и денталната анксиозност
-принципи на бихејвиоралните техники
-итни интервенции
-улога на педодонтот
-однос родител-дете
-комуницирање со персоналот и детето

8. Анамнеза и клинички преглед (А)

-фамилијарна анамнеза
-медицинска анамнеза
-стоматолошка анамнеза
- клинички преглед (општ изглед, преглед на главата и вратот, интраорален преглед)
-преглед на оралната слузница, пародонтот и забите, преглед на темпоромандибуларниот зглоб, преглед на оклузијата)
-студио-модели и анализа
-планирање на лечењето
-методи на приказ на случаи

9. Превенција на кариесот во педодонцијата (А)

-значење и стратегии за кариес
-основи на превенцијата на кариесот (исхрана, орална хигиена, флуориди, запечатување на фисури)
-превентивни стратегии
-проценка и идентификација на ризик за појава на кариес
-тест за активност на кариес за стоматолошка ординација
-броење на микроорганизми во плакот и плунката
-превентивна и куративна грижа-координиран пристап

10. Реставративни постапки на млечни и трајни заби (А)

-примена на кофердам
-амалгамски и композитни полнења на млечни и трајни заби
-минимално инвазивни интервенции во педодонција
-реконструкција на фрактурирани коронки на трајни заби со композити и глас јономери

-реконструкција на големи дефекти на млади трајни заби по ендодонтски третман
-инлас со помош на композитни материјали или керамика
-изработка на штитници за деца и адолесценти
-типови на штитници и маски за лице
-изработка на леени надградби на забите
-изработка на коронки, парцијални и тотални протези кај деца и адолесценти

11. Пародонтални состојби кај деца и адолесценти (А)

-нормални пародонтални состојби
-бактериски предизвикани воспалителни пародонтални болести
-превенција на бактериски предизвикани воспалителни пародонтални болести
-рецесија на гингивата
-хиперплазија на гингивата
-хиперплазии на гингивата предизвикана со медикаменти
-некротизирачка пародонтална болест
-трауматски улцеративни лезии на гингивата
- стрептококен гингивитис
-пубертетски гингивитис
-генетски болести напародонтот

12. Орофацијална генетика (А)

- дијагностицирање на генетските абнормалности на забите и орофацијалните структури
-генетски синдроми со малформации на забите и орофацијалнте структури
-преглед на пациент и историја на болест
-изработка на хередограм
-давање на генетски информации на родителите
-лекување на деца со хиподонција и различни форми на ектодермални дисплазии
- естетска реконструкција на заби со структурни генетски дефекти

13. Трауми на забите и орофацијалните структури (А)

- епидемиолошки аспекти
-етиологија
-методи на превенција на дентофацијалните повреди кај децата
-дијагноза
-радиолошка дијагноза
-историја на болест и клинички преглед
-итни тераписки постапки - млечни заби
- итни постапки
- лекување на фрактура на коронката на забот: едноставни и комплицирани
-следење и прогноза
-лечење на фрактури на коренот
-повреди на алвеоларниот продолжеток
-реплантација и трансплантација на забите
-лечење на луксациони повреди на забите
-лечење на повреди на млечните заби и меките ткива и нивните последици на трајната дентиција

-трауматски повреди на млечните заби-следење и прогноза.

14. Орални мукозни лезии и орална хирургија кај деца и адолесценти (А)

-орални мукозни лезии (афти, impetigo contagiosa, орална кандидијаза, трауматски лезии, mykokele, епулиси, хемангиоми, stomatitis herpetica)
-хируршки постапки
- лечење на импактирани заби
-френулопластика

15. Стоматолошка грижа на деца со пречки во развојот (А)

-Дефиниција и епидемиологија
- влијание на семејството
-дете со посебни потреби како стоматолошки пациент
-ризични фактори за стоматолошки проблеми (исхрана и лекови, проблем на оралната хигиена, мускулна функција)
-невропсихолошки недостатоци (ментална ретардација, пореметување на аутистичниот спектар, МБД/ДАМП синдром, церебрална парализа)
- сензорички пречки (слепило и оштетен вид)
-глувост и оштетување на слухот
-глуво-слепи деца
-osteogenesis imperfecta
- spina bifida
-жртви на несреќи
-превенција, исхрана, флуориди и хемиска контрола на плакот

16. Стоматолошко лечење на адолесценти (А)

-специфичности на однесувањето на адолесцентите
-развој на дентицијата
-дентална и орална патологија во адолесценција
-губење на заби
-чување на простор
-лечење на генетски условени хиподонции
-кариес и пародонтопатија кај адолесцентите

17. Радиографски испитувања и дијагноза (А)

-индикации за радиографски снимки кај децата и адолесцентите
-периапикални радиографски снимки
-bite-wing проекција
-принципи на радиографски преглед кај асимптоматски деца
-како да се минимизира зрачењето на пациентот
-дигитална радиографија и нејзини предности
-дентална зрелост и одредување на возраста со помош на заби

18. Развој на оклузијата, превентивна и интерцептивна ортодонција (А)

-развој на оклузијата во млечната дентиција
-малоклузии во млечната дентиција
-состојба на просторот
-малоклузии во мешовитата и трајната дентиција
-пристап на педодонтот кон ортодонтските проблеми
-превенција на малоклузии
-интерцептивен третман на малоклузиите
-мали интервенции во ортодонција

Проверка на знаењето: влезен колоквиум
Ортодонција: 2 месеци

Содржина: Етиологија и дијагностика на ортодонтските аномалии; превенција на ортодонтски аномалии и интерцептивни интервенции; анализа на денталната и осеалната возраст; анализа на расположливиот простор за никнење на канинот и премоларите; принципи на ортодонтска терапија, индикации, возраст, траење, лечење, фиксни и мобилни апарати.

Проверка на знаењето: колоквиум

Орална хирургија: 2 месеци

Содржина: Орално-хируршки интервенции кај деца со системски заболувања; екстракции на заби во општа анестезија; апикотомија и алвеотомија; реанимација.

Проверка на знаењето: колоквиум

Педијатрија (со медицинска психологија и психијатрија): 2 месеци

Содржина: Исхрана на доенчињата и децата; детски болести со орални симптоми; болести кои бараат посебен пристап во лечење на забите и устата кај децата: хемофилија, леукемија, болести на срцето, болести на бубрегот, епилепсија, дијабетес; хормонски пореметувања кај децата и манифестации на орофацијалните структури, деца со посебни потреби, глуво-неми деца, анксиозни деца.

Проверка на знаењето: колоквиум

Инфектологија: 1 месец

Содржина: Бактериски инфекции во устата и фаринксот-стрептококни инфекции, дифтерија, фузоспирилози; инфективна мононуклеоза; вирусни инфекции на устата и фаринксот; херпес симплекс, херпес зостер, коксаки вируси, херпангина; егзантемски инфективни заболувања-шарлах, морбили, варичела

Проверка на знаењето: колоквиум

Пародонтологија и орална патологија: 2 месеци
Содржина: нормални пародонтални состојби, бактериски предизвикани воспалителни пародонтални болести, превенција на бактериски предизвикани воспалителни пародонтални болести, рецесија на

гингивата, хиперплазија на гингивата, хиперплазии на гингивата предизвикана со медикаменти, некротизирачка пародонтална болест, трауматски улцеративни лезии на гингивата, стрептококен гингивитис, пубертетски гингивитис, генетски болести на пародонтот, орални мукозни лезии (афти, impetigo contagiosa, орална кандидијаза, трауматски лезии, мукокели, епулиси, хемангиоми, стоматитис херпетика)
Проверка на знаењето: колоквиум

Фиксна и мобилна протетика: 1 месец
Содржина: реконструкции со индиректна композитна реставрација, леени надградби на заби со естетски коронки од порцелан, инлас со помош на композитни материјали или керамика, изработка на штитници за деца и адолесцент, типови на штитници и маски за лице, изработка на леени надградби на забите, протетско лекување во млечната и трајната дентиција, како и во мешовитата дентиција (изработка на коронки, парцијални и тотални протези кај деца и адолесцент).
Проверка на знаењето: колоквиум

Детска стоматологија 2

Практичен дел (19 месеци):

- клинички третман на пациенти (според програмата за интервенции)

СПИСОК НА ИНТЕРВЕНЦИИ ПО ПЕДОДОНЦИЈА (А-Б)

Специјализантот треба во текот на 36 месеци да ги заврши и документира следните интервенции:

Реден број	интервенции во ДЕТСКА И ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА	
1.	**анамнеза, дијагноза и диференцијална дијагноза, водење картон на пациент и план на терапија**	**50**
2.	**Ртг или РВГ снимање на заби со анализа на снимка**	**50**
3.	**сложени амалгамски реконструкции на коронки на млечни заби**	**10**
4.	**превентивни реставрации на млади трајни заби**	**30**
5.	**запечатување на фисури на млади трајни заби**	**50**
6.	**композитни реконструкции на фрактурирани коронки на млади трајни заби**	**10**
7.	**жичено-композитни сплинтови за имобилизација на забите**	**3**
8.	**реконструкции со индиректна композитна реставрација**	**5**
9.	**минимално-инвазивни интервенции на млади трајни заби**	**30**

10.	**прекривање на дентинот кај фрактурирани заби со композитен завој**	**25**
11.	**реконструкција на заби со структурни дефекти**	**5**
12.	**реконструкција на заби со дисколорации**	**5**
13.	**ендодонтско лечење на млади трајни заби со незавршен раст на коренот -апексификација**	**5**
14.	**лечење на екстерна или интерна ресорпција на коренот**	**2**
15.	**-екстракција на млечни заби со нересорбирани корени**	**5**
16.	**екстракција на млади трајни заби поради ортодонстки индикации**	**5**
17.	**хируршки интервенции на меките орални ткива кај деца**	**3**
18.	**леени надградби на заби со естетски коронки од порцелан**	**3**
19.	**-протетско лечење во млечната и трајната дентиција, како и во мешовитата дентиција**	**3**
20.	**конзервативни интервенции на заби кај деца со пречки во развојот и лица со посебни потреби**	**20**
21.	**едукативни предавања на група деца или родители**	**5**

ИЗРАБОТКА НА СЕМИНАРСКА РАБОТА (СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ТРУД) ЗАВРШЕН КОЛОКВИУМ

Специјализантот последниот месец од специјалистичкиот стаж (најмалку 14 дена) пред полагање на испитот полага краен колоквиум пред комисија во чијшто состав не е менторот. Крајниот колоквиум опфаќа проверка на целокупното знаење од пропишаната специјалистичка програма. По полагањето на крајниот колоквиум, комисијата впишува завршно мислење во специјалистичката книшка.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Специјалистичкиот испит се состои од практичен, и теоретски дел: практичниот дел се состои од клиничка обработка на случаи, а теоретскиот дел од усна одбрана на специјалистичката работа (семинарскиот труд) и усно одговарање на поставените прашања на испитната комисија.

2. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ЕНДОДОНЦИЈА И РЕСТАВРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА

Наставна програма:
Специјализацијата од областа на ендодонцијата и реставративната

стоматологија се состои од две области.
Ендодонцијата ги опфаќа областите на раст и развој на забната пулпа, корен и придружниот пародонт, дијагностика на болестите на пулпата и перирадикуларните ткива, терапевтски постапки и следење на болеста, обновување на изгубените меки и тврди забни и перирадикуларни ткива, ендодонтска хирургија, го проучува и развој на нови материјали за полнење на канали, нови материјали за изработка на ендодонтски инструменти, техники на инструментација и полнење, материјали за ткивно водена регенерација на коска, епидемиолошки истражувања, како и собирање и објавување на резултати. Работата на специјализантот е насочена кон стекнување и објавување на добиените резултати

Цел на специјализација:
1. Обука на лекарите за цел обезбедување на високо квалитетна здравствена заштита
2. Обука на лекарите во професионалниот и научниот напредок.

Структурата на специјализација:
Вклучува теоретска и практична работа. Целата настава се одвива врз јасно потврдени научни принципи и клиничко искуство.

План на специјализација:
Во рамките на специјализација " Ендодонција и реставративна стоматологија" се усвојува теоретско и практично знаење за растот и развојот на забите, развојни аномалии, анатомија, хистологија и хистопатологија на тврди и меки забни ткива и периодонтиум, кариологија, пропедефтика, терапија со полнење ендодонција со соодветен материјал, дентална траума, ендодонтска хирургија и дополнување од другите сродни области на стоматологијата и медицината.

Времетраење на специјализација:
- Последипломски студии 2 семестри и запишан курс од областа на специјализација

- ОПШТИ ГЛЕДИШТА НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА – 1 месец
- ТЕОРЕТСКА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА НАСТАВА – 6 месеци
- ОРАЛНА ХИРУРГИЈА- 1 месец
- ПАРОДОНТОЛОГИЈА - 1 месец
- ИНТЕРНА МЕДИЦИНА - 1 месец
- ЕНДОДОНЦИЈА И РЕСТАВРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА - 26 месеци
Вкупно 36 месеци

Часови на специјализација
Програмата за обука се заснова на распоред од 40 часа неделно и 40 работни недели во годината, која изнесува 4800 часа за три години.
2200 часа за клиничка работа
Семинари, работни групи (сооднос 1:3) 600 часа
300 часа предавања
Консултации со менторот 300 часа

Колоквиуми 100 часа
Вкупно 3500 часа
Истражувачка работа 1000 часа
Учество на додипломски настава 300 часа
Вкупно 1.300 часа

Усвоена Знаење: Ниво (А - Г)
А - треба да знае теоријата и независно вршење на постапка
Б - треба да знае теорија и изведување на зафат со помош на супспецијалист
В - треба да знае како да го упати пациентот кај друг специјалист
Г - треба да биде информиран

ОПШТИ ГЛЕДИШТА НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА - 1 месец
Теоретска настава од областите:
1. Научно истражувачка работа
2. Донесување на клиничка одлука
3. Комуникациски вештини
4. Тимска работа
5. Управување на системот
6. Способност на стекнување и пренесување на знаењето
7. Етика и прописи
8. Промоција на здравјето
ОПШТИ ДЕЛ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА (Ниво А - Г) - 1 месец
вклучуваат семинари и работни групи:
1. Анатомија на глава и врат (ниво на знаење А)
2. Одбраните теми од физиологија на човекот (ниво на знаење Б)
- Вовед во физиологија: клеточна и општа физиологија
- нерви и мускули
- крвни клетки, имунитет и коагулација на крвта
- Ендокринологија
3. Избрани теми од биохемија (ниво на знаење Б)
4. Избрани теми од Фармакологија (ниво на знаење Б)
- Општи принципи на фармакокинетиката и фармакодинамиката
- модулатори на имунолошките реакции и воспаленија
- антимикробни лекови
- Аналгетици, антипиретици
- Локални анестетици, седативи
5. Избрани теми во Микробиологија (ниво на знаење Б)
6. Избрани теми во интерна медицина (ниво на знаење В)
- кај ризични пациенти
- Кардиоваскуларните болести
- Кардиопулмонални болести и заболувања на дишните органи
- имуни заболувања
- метаболични болести
- хематопоетски болести
- реанимација
7. Избрани теми од инфективни болести (ниво на знаење В)
- бактериски заболувања
- вирусни заболувања

- габични заболувања
8. Етички и односот кон пациентот (на ниво на знаење А - В)
Ззаштита на правата на пациентите
Правата и обврските на лекарите
Семинари (општ дел)

Бр	Тема	час	Датум	специјализант	ментор
1	Анатомија на глава и врат				
2	Одбраните теми во човечката физиологија				
3	Избрани Теми од биохемија				
4	Избрани Теми од Фармакологија				
5	Избрани Теми во Микробиологија				
6	Избрани теми од интерна медицина				
7	Избрани Теми од инфективни болести				
Вкупно часа					

ЕНДОДОНЦИЈА
Наставна програма
Наставната програма е опис на специјализација во областа на ендодонцијата. Специјализацијата опфаќа стекнување на знаења во клиничката ендодонција и ендодонтска хирургија, но, исто така, познавање на основни научни поставки, истражување и пишување на научни трудови со времетрење од 14 месеци.
Теоретската наобразба од ендодонцијатаво тек на 3 месеци од специјализацијата вклучува предавања, семинари, технички и научни работилници.
1 Ембриологија (Ниво А)
Раст и развој на заб, корен и пулпа
- ембриологија, раст и развој на вилиците и забите,
- Остеогенезис
- Амелогенеза (развој, созревање, составот и структурата)
- Дентиногенезис (развој созревање, составот и структура, биологија и физиологија на дентинот, биологија на одонтобласти)
- Создавање на екстрацелуларниот матрикс
- Раст и развој на корен.
2. Хистологија (ниво на знаење А)
- Хистологија на тврди забни ткива, дентална пулпа и пародонтот
3 Применета анатомија (вклучувајќи орална физиологија) (ниво на

знаење А)
- секачи и канини
- Премолари
- Молари
- Пародонт (анатомијата и физиологијата на алвеоларната слузница, пародонтални лигаменти,алвеоларна коска, анатомија и физиологија на цемент)
- Забна пулпа (снабдување со крв, лимфна дренажа, инервација).
4. Микробиологија (ниво на знаење А)
- Орална микробна флора
- Микробна флора на кариозната лезија
- Микробна флора на воспалителниот процес на ендодонтскиот простор
- Микробна флора на воспалителниот процес на перирадикуларниот простор
- Евалуација на пациенти со инфективни болести.
5. Стерилизација и дезинфекција (ниво на знаење А)
- Средства, опрема и техники
- Инструменти
- Работно поле.
6. Патологија на забна пулпа (ниво на знаења А)
- Етиологија
- превенција
- Поделба на пулпит
- Дегенеративни и регресивни промени на забна пулпа.
7. Перирадикуларни лезии (ниво на знаење А)
- Перирадикуларни лезии од пулпално потекло
- Перирадикуларни лезии од пародонтално потекло
- пулпо-пародонтални лезии.
8. Однос кон пациентот (ниво на знаење А)
- Медицинска Етика и однос стоматологот и пациент
- Ризични пациенти
- Заразни пациенти
- психолошки и психијатриски промени во однесувањето на пациентот
- Пре-медикација на пациентот.
9. Дијагноза и диференцијална дијагноза (ниво на знаење А)
- Анамнеза
- Дијагностички тестови во ендодонција
- Ендодонтска радиологија
- интраорална снимки
- Читање на рендгенски снимки.
10. Одонтогена болка (ниво на знаење А)
- Пулпална болка
- Перирадикуларна болка
- рефлексна болка
- Пародонталнаа Болка
- постоперативната болка
- екстраорална болка.
11 Неодонтогена болка (болка, вклучувајќи и хронична болка на вратот и главата) (ниво на знаење В)
- неурофизиологија на болка

- Неуроваскуларна болка
- невропатска болка
- Каусалгична болка.

12. Конструкција на ендодонтски инструменти (ниво на знаење А)
- рачни инструменти (челик, Ни-ТИ)
- Машински инструменти (челик, Ни-ТИ)
- Ендометар
- Ултразвучни инструменти,
- Ласер.

13. Припрема за ендодонтски третман (Ниво на знаења А)
Ендодонтска радиографија
- Ендоскопија
- Анестезија во ендодонција
- Поставување на руббер дам

14. Трепанационен отвор (ниво на знаење А)
- Инструменти
- Трепанација на горните заби
- Трепанација на долните заби.

15. Медикаменти во коренскиот канал (ниво на знаење)
- хемо-механичка обработка (вклучувајќи испирање и дезинфекција)
- Меѓусеансни медикаменти

16. Определување на работните должина од корен канали (ниво на знаење А)
Ртг определување на должината на канал
- Одредување со ендометром

17. Техника на инструментација на коренски канал (ниво на знаења А)
– Step down
– Step back
– Balanced forced force техника
– Modified double flare техника
– Crown down
– Pro File
– Pro Taper
– GT
– Quantec
- Light Speed
– Xero 642
– Xero shaper
– К3
– Ласер техника.

18. Техники на обтурација (ниво на знаење А)
- Материјали за полнење на коренски канали
- Техники на полнење на коренскиот канал
- Ладна латерална кондензација (вклучувајќи го и силиконски пополнување Guta Flow)
- Топла вертикална кондензација (вклучува и рачна Endotec, System B, Touch Heat техника)

- Ниско температурни термопластични техники (Ултрафил Термафил)
- Високо-температурна термопластична техника (Обтура)

- Дип техника на канална обтурација
- Cingle-cone техника (Вклучува композитно полнење филер (Epiphany...)
- термомеханичка компакција (McSpadden)
- Привремено пополнување (Coronal leaker).

19. Оценување на успехот на ендодонтскиот третман (Ниво на знаења А)
- Ртг евалуација
- клиничка евалуација
- епидемиолошки студии.

20. Ревизија на коренско полнење (ниво на знаење А - Б)
- Инструменти
- Хемомеханичка обработка и техники на ревизија
- Отстранување на инструменти од коренските канали.

21. Ендодонтска хирургија (ниво на знаење А-Б-В)
- Индикации и контраиндикации
- Пред и пост медикација
- Хируршка инцизија и дренажа
- Кортикални трефинација
- Перирадикуларна хирургија (вклучувајќи ретроградна пополнување)
- Анестезија и хемостаза
- Ендодонтска микрохирургија
- Хемисекција и ампутација на корен
- Оценување на хируршки успех.

22. Неуспех и грешки во ендодонтскиот третман (Ниво на знаења А)
- Интраканални (транспортација, запечатување, кршење на инструмент)
- Екстрарадикуларни (вклучувајќи перфорација)
- преполнување и недополнетост
- Парестезија
- Емфизем
- аспирација и аглутинација на инструментот.

23. Траума на заб(ниво на знаење А)
- Дијагноза и класификација
- Ендодонтско снабдување траума на коронка и перирадикуларни ткива
- Внатрешна и екстраорална ендодонција
- Снимање и следење на пациентот.

24. Дисколорација и белење на коронката на ендодонтски лекувани заби(ниво на знаење А)
- Превенција на дисколорација
- Внатрешно и надворешно белење на забните коронки.

25. Педијатриска ендодонција (ниво на знаење В)

26. Геријатриска ендодонција (ниво на знаење А-Б)

27. Ризични групи на пациенти (ниво на знаење А - Б - В)
- Анамнеза
- Дијагноза и диференцијална дијагноза
- План и диференцијална процедури за третман
- Лекови и пред и пост медикација
- Следење на пациентот
- Комнукација со супспецијалистс и специјалисти од исти и други гранки .

Семинарски теми од ендодонција

Бр	Тема	час	Датум	специјализант	ментор

1	Ембриологија				
2	Хистологија				
3	Применета анатомија				
4	Микробиологија				
5	Стерилизација и дезинфекција				
6	Патологија на забна пулпа				
7	Перирадикуларни лезии				
8	Односот со пациентите, Анамнеза				
9	Дијагноза и диференцијална дијагноза				
10	Одонтогена болка				
11	Неодонтогена болка				
12	Изградба на ендодонтски инструменти				
13	Припрема за ендодонтски третман				
14	Трепанација				
15	Медикаменти во коренскиот канал				
16	Определување на работните должина од коренскиот канали				
17	техники на инструментација на коренскиот канал				
18	Обтурациоин техники				
19	Оценување на успехот на ендодонтскиот третман				
20	Ревизија коренско полнење				
21	Ендодонтска хирургија				
22	Неуспех и грешки во ендодонтскиот третман				
23	Стоматолошки				

	траума				
24	Коронарна дисколорација и белење на ендодонтски третирани заби				
25	Педијатриска ендодонција				
26	Геријатриска ендодонција				
27	Ризична група на пациенти				
28	Преглед на клинички случаи				
Вкупно часа					

Пред да се премине на клиничка работа потребно е сите интервенции да се утврдат на предклинички вежби. Менторот прави проверка на изработките на специјализантот секој месец, а во тек на турнусот преку колоквиум го проверува стекнатото знаење .

РЕСТАВРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА

Специјализантот во текот на 14 месеци се стекнува со теоретски знаења и практични вештини на реставративни процедури на тврдите забни ткива , третман на кариес и некариозни лезии, траума на тврдите забни структури, сите форми на естетски третмани и постендодонтска реставрација на забната коронка.

Теоретската обука во реставративната стоматологија во текот на 3 месеци од специјализацијата вклучува предавања, семинарски труд, стручни и научни работилници .

1. Ембриологија (ниво на знаење А)
- Раст и развој на забите, пулпата и коренот
- Ембриологија, раст и развој на вилиците и забите,
- остеогенеза
- Амелогенеза (развој, создавање, состав и структура)
- Дентиногенеза (развој создавање, состав и структура, биологија и физиологија на дентинот, биологија на одонтобласти)
- Создавање на екстрацелуларниот матрикс
- Раст и развој коренот

2. Хистологија и патологија (ниво на знаење А)
- Хистологија на тврдите забни ткива, денталната пулпа и пародонтот
- Хистопатологија на тврдите забни ткива, денталната пулпа, пародонтот, патолошки структури на главата и вратот.

3. Применета анатомија (вклучувајќи и орална физиологија) (ниво на знаење А)

На секачите и канините
- премолари
- молари

- Пародонт (анатомија и физиологија на алвеоларната слузница, пародонталниот лигамент, алвеоларната коска, метаболизам на алвеоларната коска , анатомија и физиологија на цементот)
- Дентална пулпа (снабдување со крв, лимфна дренажа, инервација)
- Коските на главата
- Мускулите на главата и вратот
- Крвни садови на глава и врат
- Нерви на главата и вратот
- Топографска структура.

4. Пореметувања во структурата на денталните ткива (генетски нарушувања, развојни нарушувања) (ниво на знаење А)
- Нарушување во иницијалниот стадиум на забниот зачеток
- Нарушување за време на морфолошка диференцијација на забниот зачеток
- Нарушувања за време на апозиција на тврдите забни ткива
- Нарушувања во бојата на забите.

5. Нарушувања предизвикани од локални и инфетивно-токсични причинители (ниво на знаење А - В)
- Промени на забите
- Промени на пародонтот
- Промени на меките ткива на усната празнина
- Системски промени.

6. Физички и хемиски оштетувања на тврдите забни ткива (ниво на знаење А)
- Абразија
- Атриција
- Ендогена ерозија
- Егзогена ерозија
- Идиопатска ерозија.

7. Теории за настанување на денталниот кариес (ниво на знаење А)

8. Фактори на денталниот кариес (локални и општи) (ниво на знаење А)

9. Плунка (ниво на знаење А)
- Усна празнина и плунка
- Плунковни жлезди (анатомија и физиологија)
- Состав на плунката
- Пеликула
- Плунка и дентален кариес.

10. Орална микрофлора и биофилм на забот (ниво на знаење А)
- Дентобактериски плак (создавање, структура, состав и својства)
- Улогата на плакот за настанување на кариесот

11. Епидемиологија на денталниот кариес (ниво на знаење А)

12. Физичко-хемиски процеси во текот на кариозната лезија (ниво на знаење А)
- Деминерализација и реминерализација на твдите забни ткива.

13. Хистолошки и клинички манифестации на денталниот кариес (ниво на знаење А)
- Реакции во емајл во текот на ерупција
- Промени во емајлот во иницијалата лезија
- Кариес на дентинот
- Кариес на вратот на забот

- Клиничка слика на кариозна лезија
- Поделба на кариесот
- Имунолошки аспекти на денталниот кариес.
14. Превенција на кариес (ниво на знаење А)
- Орална хигиена
- Исхрана
- Флуориди.
15. Дијагноза на болестите на тврдите зани ткива: општи и специјалистички (ниво на знаење А)
- Анамнеза
- Клиничко испитување на денталниот кариес и некариозни лезии
- Физичко-хемиски испитувања
- Рентгенолошко испитување
- Тестови за одредување за ризик за настанување на денталниот кариес.
16. Тераписки процедури тврдите дентални структури (ниво на знаење А)
- Постигнување и одржување на суво работно поле
- Инструменти
- Средтства за опрема и техника.
17. Терапија за полнење на кавитетите (ниво на знаење А)
- Материјали за заштита на дентинска рана (индиректно и директно прекривање на пулпата)
- Дентински атхезиви
- Средства за премачкување на кавитетот
- Материјали за дефинитивни полнења
- Дентални цементи
- Дентални амалгами
- Композитни материјали
- Стаклени јономери
- Компомери
- Благородни метали
- Керамика.
18. Основните принципи за препарација на кавитет (ниво на знаење А)
- Блекови принципи за препарација на кавитети
- Правила за препарација за атхезивни кавитети
- Изработка на атипични кавитети
- Принципи за изработка на кавитети за леани полнења (инлеј,онлеј)
- Основни принципи на естетска реставративна стоматологија
- Минималноинвазивни постапки на тврдите дентални ткива.
19. Постоперативна осетливост на забите (ниво на знаење А)
- Осетливост по атхезивна постапка
- Осетливост по хемиско оштетување на денталното ткиво
- Осетливост по физикално оштетување на забната структура
- Осетливост поради несоодветна оклзија
- Терапија на постоперативна хиперсензитивност.

Семинарски теми од Реставративна Стоматологија

Број	Тема	Час	Датум	Специјализант	Водител
1	Ембриологија (раст и развој на забот,пулпата и коренот)				
2	Хистологија на тврдите дентални				

	ткива				
3	Применета анатомија на забот				
4	Развојни и стекнати заболувања наструктурата на тврдите дентални ткива				
5	Физикало - хемиски оштетувања на тврдите дентални ткива				
6	Теории за настанување на дентален кариес, фактори за дентален кариес (локални и општи)				
7	Плунка, орална микрофлора и биофилм				
8	Епидемиологија и превенција на дентален кариес				
9	Физикално-хемиски процеси на кариозната лезија				
10	Хистолошки и клинички изглед на дентален кариес				
11	Подготовка на пациентот, работно поле, инструменти, видови на инструменти				
12	Клиничкото тестирање и дијагностицирање на кариес				
13	Препарација на кавитет				
14	Заштита на пулпата (подлоги,лајнери,инд.прекривање, директно прекривање)				
15	Терапија со полнење				
16	Некариозни цервикални дефекти, функционални и парафункционални пречки,абразија,атриција				
17	Дентален амалгам				
18	Хибридизација на дентин и емајл				
19	Вештачки материјали како замена за дентин				
20	Естетски материјали во реставративната стоматологија				
21	Конфигурациски фактор				
22	Техники на поставување на композит во кавитетот				
23	Завршна обработка на реставрацијата				
24	Композитен инлеј				
25	Керамички инлеј				
26	Златен инлеј				
27	Лабијална фасета директна				
28	Лабијална фасета индиректна				
29	Постендодонтска реставрација на коронката на забот				
30	Техника на белење на забите				
31	Отстранување на постоперативна осетливост				
32	Приказ на клинички случаи				

Опис на клинички процедури
Специјалистички преглед (вклучува дијагноза и диференцијална дијагноза)

ДИЈАГНОСТИКА ВО ЕНДОДОНЦИЈАТА (ниво на знаење А)
- Мерење на проток на крв во пулпата кај заби со завршен раст на корен ласерски Доплер флуорометром
- Анестезија во ендодонција (вклучува интраосеална анестезија)
- Земање материјал за цитолошко испитување од канал
- Земање материјал за микробиолошко испитување на каналот
- Употреба на рубердам (по заб и квадрант).

АНЕСТЕЗИЈА (ниво на знаење А)
- Субмукозна анестезија
- Спроводна
- Интралигаментарна
- Интрапулпна.

ПРЕКРИВАЊЕ НА ПУЛПАТА И АМПУТАЦИЈА (ниво на знаење А)
- Индиректно прекривање.
- Директен прекривање
- Витална ампутација.
- Девитализација со паста.
- Витална екстирпација
- Привремено затворање на кавитетот.

ОБРАБОТКА И ПОЛНЕЊЕ НА КАНАЛИТЕ(ниво на знаење А)
- Трепанација,ексирпација на пулпата и прва подготовка на каналот
- Определување на работна должина со ртг снимка
- Определување на работна должина со електронски уред
- Инструментација и дезинфекција на коренските канали
- Примена на медикаментозна влошка во коренскиот канал
- Отстранување на размачкан слој од ѕидовите на каналот
- Подготовка и полнење на коренските канали.

ПОВТОРЕН ЕНДОДОНТСКИ ТРЕТМАН (Ниво на знаења А)
- Отстранување на стари полнења и страни тела од коренските канали.

БЕЛЕЊЕ НА ЗАБИТЕ (ниво на знаење А)
- Интркоронарно белење на забите.
- Екстракоронарно белење на забите.

ТРАУМА (ниво на знаења А)
- Репозиција на заб во алвеола
- Репозиција на фрактура со дислокација, каде деловите се заглавени
- Терапијана авулзија на заб
- Екстраорална ендодонција кај авулзија на заб
- Екстраорална ендодонција кај интенциска реплантација
- Превенција и терапија на надворешна ресорпција на корен на трауматизиран заб.

АПЕКСФИКСАЦИЈА (ниво на знаење А)
- Еднокорен заб (калциум хидроксид, минерал триоксид агрегат по посета)
- Повекекорени заби.

АПЕКСОГЕНЕЗА (ниво на знаење А)
- Еднокорени заби

- Повекекорени заби.
ЕНДОДОНТСКА ХИРУРГИЈА (ниво на знаење А)
- Хемисекција, коренска ампутација
- Ресекција на врвот на коренот
- Киретажа на перирадикуларниот простор
- Декомпресија на патолошки промени во периапексот (вклучува и трефинација на коска)
- Интраканален имплант
- Аутореплантација со полнење на коренскиот канал и ретроградно полнење
- Терапија по ендодонтско хируршки зафат
(Отстранување на конци, тоалета на рана)
- Затворање на вертикална коренска фрактура.
ОТСТРАНУВАЊЕ НА ПУЛПОЛИТИ (ниво на знаење А)
ТЕРАПИЈА НА ИНТЕРНА РЕСОПЦИЈА (ниво на знаење А)
ТРЕТМАН НА НАДВОРЕШНА РЕСОРПЦИЈА (ниво на знаење А)
ИЗРАБОТКА НА КАВИТЕТ (ниво на знаења А)
- Амалгамско полнење
- Композитно полнење
- Златен инлеј, онлеј,оверлеј
- керамички инлеј,онлеј,оверлеј
- композитен инлеј,онлеј,оверлеј
ИЗРАБОТКА НА КОМПОЗИТНО ПОЛНЕЊЕ (ниво на знаење А)
- претходна подготовка на дентин и емајл
- апликација на стаклоени јономери
- Употреба на дентин сврзувачки агенси (дентин атхезиви).
ИЗРАБОТКА НА АМАЛГАМСКО ПОЛНЕЊЕ (на ниво на знаења А)
ИЗРАБОТКА НА инлеј/онлеј / оверлеј- (ниво на знаење А)
- Златен
- керамички
- Композитен (индиректна и директна метода).
ПОСТЕНДОДОНТСКА САНАЦИЈА НА ЗАБНАТА КОРОНКА (ниво на знаење А)
ЕНДОДОНТСКИ ПРЕГЛЕД СО СТАТУС (ниво на знаење А)
- Ендодонтски специјалистички преглед со наод за испитување
- Едноставен случај:
- Еднокорен и повекекоренски заб со прави корени, заб без периапикални промени
- Ендодонтски специјалистчки преглед со наод
- Средно тежок случај:
- Еднокорен и повекекоренски заб со прави корени, заб без периапикални промени
Степен 1и 2
- Ендодонтски специјалистички преглед
- Тежок случај
- Еднокорен или повеќекорен заб со периапикални промени со степен 3 и 4 над 30%, многу закривени коренски канали, пулпопародонтално оштетување, оштетување во фуркација
- Консултации со специјалист по ендодонција и реставративна стоматологија.

Пред да се премине на клиничка работа потребно е сите интервенции да се утврдат на предклинички вежби. Менторот прави проверка на изработките на специјализантот секој месец, а во тек на турнусот преку колоквиум го проверува стекнатото знаење .
Турнуси
ОРАЛНА ХИРУРГИЈА - 1 месец
Спроведена од страна на Одделот за Орална хирургија.
Специјализантот се запознава со основните принципи на хирургијата, се стекнува со потребните знаења во анестезија, орално хируршки процедури во одонтогени инфекции, хируршки третман на трауматизирани заби, хемостаза, хируршка рана, компликации во употреба на анестетици, специфични општа анестезија, трауматски шок, реанимација, со цел самостојно да врши ендодонтско -хируршки процедури.
Колоквиум

ПАРОДОНТОЛОГИЈА- 1 месец

ИНТЕРНА МЕДИЦИНА - 1 месец
Специјализантот оди на турнус на Клиниката за интерна медицина во определеното време како би се запознал со интернистичката проблематика која може сериозно да го загрози животот или здравјето на пациентот за време на ендодонтското лекување на заби (кардиоваскуларните болести, ендокринолошки заболувања, имунолошки нарушувања, интолеранција на одредени лекови и анестетици).
Колоквиум

ЗАВРШЕН КОЛОКВИУМ
Специјализантот последниот месец од специјалистичкиот стаж најдоцна 14 дена пред да полага испит го полага главниот колоквиума пред комисија во која не е вклучен менторот. Главните колоквиуми вклучуваат проверка на целото знаење на пропишаната програма. Откако ќе ги положи главните колоквиуми, менторот го запишува своето мислење во специјализантската книшка.
Специјалистичкиот испит се состои од теоретски и практичен дел: Практичниот дел од испитот се состои од клиничка изработка на одредени случаи,пред менторот, а теоретскиот дел и усната одбрана на тезата се состои од устен одговор на прашањата на комисијата. Специјалистички испит трае три (3) часа.

СПИСОК НА ИНТЕРВЕНЦИИ ПО ЕНДОДОНЦИЈА И РЕСТАВРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА

Специјализантот во текот на 36 месеци треба да ги заврши и документира следните интервенции:

Реден број	**интервенции во ЕНДОДОНЦИЈА**	

1.	Анамнеза, дијагноза и диференцијална дијагноза	50
2.	Ендодонтски третман на пулпити кај еднокорени заби	40
3.	Ендодонтски третман на пулпити кај повеќе корени заби	40
4.	Ендодонтско лечење на гангрена и некроза на пулпа	40
5.	Ендодонтско лечење на заби со акутни и хронични периапикални промени	30
6.	Белење на заби со промена на бојата на круната на забот	10
7.	Послеендодонтска реконструкција на забна коронка	40
8.	Ендодонтски третман на внатрешна и надворешна ресорпција на корен	10(5+5)
9.	Ревизија на коренско полнење со присуство на фрагменти од интраканални инструменти	10

Реден број	интервенции во РЕСТАВРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА	
1.	Сложени амалгамски надградби со ретенциони колчиња	5
2.	Лабијални фасети од композитен материјал	10
3.	Белење на заби(надворешно и внатрешно)	10
4.	Естетско композитни реставрации на коронката на витални и авитални заби	30
5.	Постендодонтска реставрација на коронката на забот	10
6.	Естетска реставрација на инцизален раб	10
7.	Естетска реставрација на морфолошки аномалии на забните коронки	10
8.	Естетски реставрации на дијастема на фронтални заби	10
9.	Гингивектомија и гингивопластика	5

3. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО ОРАЛНА ИМПЛАНТОЛОГИЈА

Полето на оралната имплантологија е базирано на екстремно комплексни **интердисциплинарни** тераписки модалитети кои бараат силна корелација и координација на различни специјалности. По успешното завршување на курикулумот кандидатите ќе се стекнат со вештини кои ќе ги интегрираат при третманот на пациентите на кои им се потребни имплантно-протетички решенија.

Времетраење на супспецијализацијата:

– базична теорија	3 месеци
– хируршки техники	12 месеци
– пародонтологија	3 месеци
– стоматолошка протетика (супраструктури)	6 месеци

Структура
Се работи за модуларна структура на супспецијализацијата поделена на седум облигаторни модули во траење од **24 месеци**:
1.Базична теорија 1
2.Базична теорија 2
3.Поставување
4.Супервизија
5.Третман на пациент
6.Хируршки техники
7.Супраструктури
По завршувањето на седумте облигаторни модули кандидатите треба да напишат семинарска работа.
Модулот претставува дефинирана наставна единица со специфична содржина која се предава во одреден временски период. Модулот претставува интеграција на поврзани наставни содржини, практични вештини и работа на проекти. Сите модули завршуваат со полагање на завршни колоквиуми. Секој модул носи одреден број на кредити. Секој кандидат се оспособува за пристап кон интерактивните содржини достапни на веб страните со цел да се мониторира и поддржува независното учење. Документацијата за клиничките случаи може да се постави на факултетскиот сервер за да биде достапна за анализа од страна на кандидатите.
Модул БАЗИЧНА ТЕОРИЈА 1
Преку модулот кандидатите го изучуваат тековниот статус на оралната имплантологија преку предавања, семинари, демонстрација на пациенти и практична работа на фантом.
Цели: Независно планирање на едноставни имплантно-протетички терапии.
Фрекфенција: секој семестар
Времетраење: еден семестар
Заверка на присуство/отсуство: Потребно е да се забележи присуството или отсуството на кандидатот при секое предавање
Кумулативни испити на модулот и форма на испрашување: Се испитуваат кандидатите по секое предавање во форма на писмен тест или изработка на есеј.
Заверка на семестар:Положување на 3 кумулативни испити на модулот

Наставни единици	ТИП	Семестар 1	2	3	4
Основи на денталната имплантологија	Предавање				
Орални дијагнози и план на терапија	Предавање/семинар				
Техничка поддршка	Предавање/семинар				

Содржина на наставните единици

Основи на денталната имплантологија

- Преглед на развојот на денталната имплантологија
- Анатомија и физиологија
- Зараснување на рани,коска, меки ткива, дефицити на ткивното зараснување
- Имплант материјали, коскени супституенти и мембрани
- Евалуација на пациент:анамнеза, апсолутни/релативни контраиндикации
- Дентална рехабилитација(ендодонција/пародонтологија или екстракција)

Орална дијагноза и план на терапија

- Индикации, класификации, протоколи за работа
- Орална хигиена и предтретман (пародонтолошка,ортодонтска рехабилитација)
- Загриз и функционална анализа, оклузија, ТМЗ, мукозни мембрани
- Визуелизација и техники на визуелизација (рентген, КТ, стереолитографија)
- 3-димезионална коскена анализа (стандард, КТ поддржана)
- Восочно моделирање, лабараториска поддршка
- Стандардни водичи на позиција и компјутерски поддржани (хируршки водичи)

Техничка поддршка

- Инструменариум и имплантолошки сетови
- Стерилизација, хигиена, имплементација на принципи на асепса
- Задачите на денталниот асистент
- Припрема на пациент:анестезија, премедикација
- Постоперативен третман
- Менаџмент на ургентни состојби

Модул БАЗИЧНА ТЕОРИЈА 2

Преку модулот кандидатите го изучуваат тековниот статус на оралната имплантологија преку предавања, семинари, демонстрација на пациенти и практична работа на фантом.
Цели: Независно планирање на едноставни имплантнопротетички терапии.
Времетраење: еден семестар
Заверка на присуство/отсуство: Потребно е да се забележи присуството или отсуството на кандиатот при секое предавање
Кумулативни испити на модулот и форма на испрашување: Се испитуваат кандидатите по секое предавање во форма на писмен тест или изработка на есеј.
Заверка на семестар:Положување на 3 кумулативни испити на модулот

Наставни единици	ТИП	Семестар			
		1	2	3	4
Имплантолошки системи	Предавање/семинар				
Стандардни хируршки процедури	Предавање/семинар				
Базични протетички третмани	Предавање/семинар				

Содржина на наставните единици

Имплантолошки системи

- Имплант дизајн (макроструктура)
- Имплантна површина (микроструктура)
- Абатмени
- Механичко фиксирање/примарна стабилност/микрофисури или навои
- Методи на трансфер и отпечатоци
- Протетички компоненти/супраструктури

Стандардни хируршки процедури

- Флап дизајн
- Коскен квалитет
- Коскено кондензирање и коскена експанзија (bone condencing, bone expanding)
- Техники за атрауматска екстракција
- Периоди на заздравување, тајминг(рани, касни, имедијатни третмани)

Базични протетички третмани

- Привремени супраструктури
- Земање на отпечатоци(регистрација, изработка на модели, артикулатори)
- Избор на абатмен
- Абатмен-трансфер модел-уста
- Оклузална анатомија и трансфер на сили

Модул ПОСТАВУВАЊЕ
Модулот инволвира интензивна супервизија на кандидатите кои учат пасивно преку обсервација на клинички случаи (“live patient treatments”). Преку случаите кандидатите ги продлабочуваат своите теоретски знаења особено преку подготовка и изработка на писмени елаборати. Модулот може да се изведува или на Универизитетските Клиники или во просториите на акредитирана ординација.
Цели: Клиничката компетентност на кандидатите се подобрува преку следење на третманите на конткретни клинички случаи. Следува независно пишување на есеј со консултација на соодветна литература за планираните терапии и демонстрираните стратегии за третман.
Фрекфенција: секој семестар
Времетраење: 10 дена
За учество во модулот потребно е: Модул “Базична теорија 1”
Заверка на присуство/отсуство: Потребно е да се забележи присуството или отсуството на кандидатот
Кумулативни испити на модулот и форма на испрашување: Испрашувањето се одвива преку земање на анамнеза, преглед, поставување на дијагноза кај клиничките случаи
Заверка на семестар:Положување на крајниот испит на модулот преку есеј

Наставни единици	ТИП	Семестар			
		1	**2**	**3**	**4**

Модул СУПЕРВИЗИЈА
Модулот вклучува независен третман на 3 пациенти на Универзитетските Клиники или во акредитирани ординации со присуство на менторот или акредитиран тутор.
Цели: Клиничката компетентност и мануелните вештини на кандидатите се подобруваат преку клиничкиот третман на пациентите под активна супервизија.Основната цел е кандидатот да се стрекне со способности за независно изведување на хируршките процедури како и протетичкиот третман.
Фрекфенција: секој семестар
Времетраење: 3 дена
За учество во модулот потребно е: Модул “Поставување”
Заверка на присуство/отсуство: Потребно е да се забележи присуството или отсуството на кандидатот. По секое успешна имплантација или протетички третман се доделува сертификат
Кумулативни испити на модулот и форма на испрашување: Усен испит и 5 последователни сертификати
Заверка на семестар:Положување на крајниот испит на модулот

Наставни единици	ТИП	Семестар			
		1	**2**	**3**	**4**

Модул ТРЕТМАН НА ПАЦИЕНТИ

Овој модул вклучува третман на 20 пациенти без супервизија на менторот или акредитираниот тутор. Треба да се изберат клинички случаи со следниве индикации:

- ✓ Третман на недостаток на еден заб, естетски третман во фронт
- ✓ Третман со фиксна конструкција-мост
- ✓ Третман со мобилна конструкција(покровни протези)
- ✓ Екстерен синус лифт и поставување на имплант

Цели: Клиничката компетентност и мануелните вештини се подобруват преку "live treatment". Целта на модулот е кандидатот да се стекне со способност на независно изведување на хируршките процедури и протетичкиот дел.
Фрекфенција: секој семестар
Времетраење: два последователни семестри, во случај на недостаток на пациенти времетраењето на модулот може да се пролонгира
За учество во модулот потребно е: Модул "Поставување"
Заверка на присуство/отсуство: Вкупно 20 сертификати (performance certificate)
Кумулативни испити на модулот и форма на испрашување: Практичен испит
Заверка на семестар: Положување на крајниот испит на модулот

Наставни единици	ТИП	Семестар			
		1	**2**	**3**	**4**

Модул ХИРУРШКИ ТЕХНИКИ
Модулот го анализира современиот статус на хируршките техники во оралната имплантологија преку предавања, семинари, демонстрација на пациенти и практична работа на фантом.
Цели:Самостојно планирање на комплексни протетичко имплантни терапии и самостојно извршување на хируршките имплантолошки процедури.
Фрекфенција: секој семестар
Времетраење: два последователни семестри
За учество во модулот потребно е: Модуи "Базична теорија 1" и "Базична теорија 2"
Заверка на присуство/отсуство: Потребно е да се забележи присуството или отсуството на кандидатот
Кумулативни испити на модулот и форма на испрашување: Се испитуваат кандидатите по секое предавање во форма на писмен тест или изработка на есеј.
Заверка на семестар:Положување на 4 кумулативни испити на модулот

Наставни единици	ТИП	Семестар			
		1	2	3	4
Напредни хируршки техники (1)	Предавање/практично				
Напредни хируршки техники (2)	Предавање/ практично				

Напредни хируршки техники (3) Предавање/ практично
Постоперативен третман/ Менаџмент на компликации Предавање/ практично

Содржина на наставните единици

Напредни хируршки техники (1)

- Коскени аугментативни техники со користење на синтетски,хсенографтови,алогени материјали
- Мембрани, техники на апликација
- Коскена аугментација со користење на автогена коска-блок и партикуларна (интраорални донор места)
- Синус аугментација, унилатерална, билатерална

Напредни хируршки техники (2)

- Транспозиција на нерв
- Дистракциона остеогенеза
- Екстраорални коскени трансплантати
- Микроваскуларни ткивни трансфери
- Реконструкција на атрофирана максила и мандибула

Напредни хируршки техники (3)

- Менаџмент на меко ткиво
- Ткивни трансплантати- на петелка,"pedicle flap"
- Ткивни трансплантати- слободни сврзноткивни
- Ткивни трансплантати- слободни епителни
- Реконструкција на вестибулум

Постоперативен третман/Менаџмент на компликации

- Документација и повторни посети (recall)
- Статистика, стапки на успех и неуспех на имплантите
- Мукозитис, периимплантитис,дијагноза, третман
- Експлантација

Модул СУПРАСТРУКТУРИ (ИМПЛАНТНА ПРОТЕТИКА)
Модулот ја анализира современата состојба на имплантно-протетичките решенија преку семинари, предавања, демонстрација на пациенти и практична работа на фантоми.
Цели: Самостојно и незавсино планирање на комплексни имплантно-протетички терапии.
Фрекфенција: секој семестар
Времетраење: два последователни семестри
За учество во модулот потребно е: Модули "Базична теорија 1" и "Базична теорија 2"
Заверка на присуство/отсуство: Потребно е да се забележи присуството или отсуството на кандидатот

Кумулативни испити на модулот и форма на испрашување: Се испитуваат кандидатите по секое предавање во форма на писмен тест или изработка на есеј.
Заверка на семестар:Положување на 3 кумулативни испити на модулот

Наставни единици	ТИП	Семестар 1 2 3 4
"Перманентни" импланти	Предавање/практично	
"Мобилни" импанти	Предавање/ практично	
Постпоративен третман/ Менаџмент на компликации	Предавање/ практично	

Содржина на наставните единици

"Перманентни" импланти
- Надоместување на еден заб
- Третман со мултипни поединечни коронки
- Фиксни конструкции
- Процедури во амбуланта и во лабораторија
- Реставративни материјали

"Мобилни" импанти
- Едноставни ретенциони системи(пин и топчести атечмени, магнети)
- Комплексни ретенциони системи (телескопи, пречки)
- Распоред на преостанати заби
- Процедури во амбуланта и лабараторија
- Интраорално врзување
- Структура на протетската база

Постпоративен третман/Менаџмент на компликации
- Документација и повторни посети (recall)
- Статистика, стапки на успех и неуспех на имплантите
- Орална хигиена
- Компликации со техничките компоненти

4. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ОРАЛНА ХИРУРГИЈА

Дел од програмата на специјализацијата е заеднички за сите специјалистички и супспецијалистички програми и содржи теоретска настава од областите; научно-истражувачка работа, донесување на клиничка одлука, комуникациски вештини, тимска работа, управување со системот, способност за стекнување и пренесување на знаења, етика и промоција на здравјето во времетраење од 1 месец.
Траење и структура на специјализацијата
Специјализацијата по орална хирургија трае три години:

Временска програма:

месеци:

– општи гледишта на специјализацијата	1 месец
– теоретска специјалистичка настава(орална хирургија1)	6 месеци
– максилофацијална хирургија	9 месеци
– пластична и реконструктивна хирургија	1 месец
– оториноларонгологија	1 месец
– анестезија, реанимација и интензивна терапија	1 месец
– онкологија	15 дена
– радиологија	15 дена
- ортодонција	15 дена
- болести на уста и пародонтот	1 месец
- стоматолошка протетика	15 дена
- ургентна медицина	1 месец
- орална хирургија 2	13 месеци

Менторите извршуваат континуиран непосреден или посреден надзор врз стекнувањето на знаења и способности. За да се постигне соодветен квалитет на специјализацијата, стекнатото знаење и способностите на специјализантот се проверуваат со постојан надзор и повремени проверки на знаењето преку полагање на колоквиуми, по завршувањето на квалификациите на одредена наставна единица. Колоквиумите можат да бидат пишани и усни.

Специјализантот барем еднаш годишно јавно го прикажува стекнатото знаење на начин кој секој пат го одредува главниот или непосредниот ментор.

- претставување на анализата на група пациенти или одреден интересен клинички пример на стручна средба на група стручњаци во наставните простории или надвор од нив;
- подготовка и водење на клиничка конференција со тема која е опфатена од областа на специјализацијата;
- објавување на статија во рецензирано домашно или во странско стручно списание со тема од програмата на специјализацијата.

За продолжување на специјализацијата потребни се успешно положени колоквиуми и позитивна оцена секоја година од страна на главниот ментор.

Програма на специјализацијата

Програмата го оспособува кандидатот да:

- ја совлада етиологијата, патогенезата, клиничката слика и лекувањето на болестите кои спаѓаат во рамките на оралната хирургија и кои ќе ги третира сам или ќе ги насочи на установа од терцијарно ниво;
- биде квалификуван за основна хируршка техника;
- ги совлада сите хируршки интервенции кои спаѓаат во рамките на оралната хирургија како и оперативната нега на пациентите;
- се стекне со знаење за спречување и лекување на постоперативните компликации;
- ја совлада вештината на менаџирањето на болката и стравот;
- ги совлада основите на истражувачката дејност;

Специјалистичкото образование му овозможува знаење за физиологијата на загризот, одонтолошка радиологија, орална микробиологија и патологија, виличната ортопедија, соодветните поглавја од интерната медицина и сродните хируршки струки.

Специјализантот учествува во сите болнички активности т.е. во амбулантното работење со пациентите, во негата на хоспитализираните пациенти, при хируршката работа, во дневното и ноќното дежурство. Учествува и во наставата како и во клиничката и базичната истражувачка работа.

Содржина на програмата

Орална и максилофацијална хирургија

Времетраење: 28 месеци

Програмата содржи и 6 месечни теоретски предавања вклучени во турнусот орална хирургија 1. Специјализантот се запознава со оперативната техника во локална инфилтративна и спроводна анестезија како и во општа инхалациона, интравенозна и ендотрахеална анестезија. Треба да асистира, а потоа и самостојно да ги изведе сите оперативни интервенции од оралната хирургија вклучувајќи ја и имплантологијата и амбулантната грижа за пациентот, совладување на компликациите за време на хируршките интервенции и по нив. Совладување на дијагностиката и лечењето на акутните и хроничните воспаленија во максилофацијалната регија со посебен акцент на одонтогените воспаленија. Подготовката на вилицата и забите носачи за протетско оптеретување. Дијагностиката и основите на терапијата на максилофацијалните повреди и рехабилитацијата на повредените. Основите на хируршката терапија на дисгнатија. Рана дијагностика на малигни тумори. Принципи на лечење на туморите од максилофацијалната област и реконструкција на настанатите дефекти. Принципите на лечење на вродените аномалии. Дијагностика и лечење на дисфункции на вилиците и болки во пределот на лицево-виличниот компекс.

Интервенции кои специјализантот треба да ги изврши :

- типични и оперативни екстракции 190
- отстранување на ретинирани –импактирани заби 70
- апикотомија 40
- одонтогени цисти 20
- претпротетски хируршки интервенции 35
- хируршко-ортодонтски интервенции 35
- затварање на ороантрална комуникација 5 асистенции, 3 интервенции
- вградување на дентални импланти 10

Максилофацијална хирургија **асистенции**

- операции на максиларниот синус 20
- лечење на фрактури на вилица (конзервативно или хируршко) 10
- лечење на фрактура на зигоматичната коска 5
- лечење на фрактура на средниот дел на скелетот на лицето 3
- малигноми 5
- расцепи 5
- ортогнатски операции 5

Пласична и реконструктивна хирургија

Времетраење: 1 месец

Специјализантот треба да ги запознае основните начела на пластичната и реконструктивната хирургија, транспозиција и трансплантација на ткива, пред сè кожа.

асистенции

- З-пластика 3
- ексцизија на лузна на лицето 3
- земање слободен трансплантат од кожа 1
- локален резен 2
- лечење на помали тумори на лицето 2

Оториноларингологија

Времетраење: 1 месец

Спрцијализантот треба да се запознае со дијагностиката и терапијата на воспаленијата во областа на ОРЛ со акцент на одонтогено предизвикани воспаленија, како и повредите во областа на ОРЛ. Дијагностика на туморите, пред сè во пределите кои граничат со максилофацијалната област. Трахеотомија, нега и лечење на пациентот со трахеотомија. Синускопии. Функционална хирургија на носот. Основи на фониатрија, логопедија и аудиометрија.

Оперативни интервенции:

Присуствува на оперативни интервенции и да **асистира** на:

- трахеотомија 1
- директоскопија 1
- синоскопија 2

Анестезија, реанимација и интензивна терапија

Времетраење: 1 месец
Специјализантот ги запознава основите на општата анестезија, особеностите на анестезијата кај максилофацијалниот пациент, основни постапки за оживување. Интензивна терапија и нега на оперираниот или повредениот пациент. Теоретско и практично запознавање на различните начини на лечење на постоперативните болки.
Теоретски знаења и учество во следните **интервенции:**

- учествување при анестезија (воведување, одржување, будење и постоперативно оздравување) 10
- интубација 3
- воведување на венски катетер 10

Онкологија
Времетраење: 15 дена
Специјализантот се запознава со:

- основите на радиотерапијата и медикаментното лечење на примарните тумори во максилофацијалната област и метастазите. Комбинираните хируршки и нехируршки начини на лечење на малигномите;
- потребата од работа во група при интердисциплинарно лечење на пациентите со канцер, при програмирањето на дијагностичките и терапевтските постапки;
- значење на хистолошката верификација и типизација и одлучување за степенот на диференцираност на туморот за избор и планирање на терапијата и прогнозата;
- значење на одредувањето на стадиумот на раширеност на болеста пред терапијата според ТНМ системот и дијагностичките начини кои се потребни за тоа (пр. ендоскопија, лимографија, сцинтиграфија, аспирациона биопсија итн.), индикации за различни начини на лечење и нивна комбинација (хирургија, радиотерапија, хемотерапија, ендокрина терапија, имунотерапија) и со тоа во врска со резултатите од лечењето, улогата на хирургијата во онкологијата земајќи ја предвид нејзината цел (куративна, палијативна, симптоматска, адјувантна, реконструктивна);
- начела на оперативните техники при малигните тумори земајќи ги предвид можните компликации кои се однесуваат на специфичноста на болеста и можното претходно радиациско или хемиско лечење;
- начела и техника на интраартериална хемотерапија;
- начини на радиотерапија;
- значењето на редовните повремени контролни прегледи по лечењето (фоллоњ-уп);
- рехабилитацијата на пациентите болни од рак (физичка, психичка и социјална);
- цел и значење на задолжителните пријавувања на заболувања од рак и нивна централна регистрација, како и задолжување на докторот да го изврши истото;

- ги запознава типичните патолошки дијагнози и соработка при конзилијарни разговори и прегледи на пациентите со малигном на главата и вратот.

Радиологија
Времетраење: 15 дена

- Специјализантот се запознава со техниката, принципите и интерпретацијата на радиографските истражувачки методи, кои се употребуваат при прегледувањето на главата и вратот. Присуствува на редовни клинички состаноци кои се посветени на патологијата на главата и вратот.

Ортодонција
Времетраење: 15 дена

- Ја извршува дијагностичката постапка и планот за лечење на 5 пациенти.

Болести на устата и пародонтот
Времетраење: 1 месец

	интервенции
• Учество при пародонтолошки хируршки интервенции	10

Стоматолошка протетика
Времетраење: 15 дена

- треба да се едуцира во областа на претпротетската хируршка терапија и да се запознае со протетското планирање за постава на денталните импланти на 5 пациенти. Запознавање со основите на гнатологијата.

Ургентна медицина
Времетраење: 1 месец
Се запознава со физикалниот преглед на пациентот, интерпретација на дијагнозите на основните интернистички прегледи: биохемички, ренгенолошки и ЕКГ. Се запознава со препознавањето на ургентните состојби во интерната медицина, нудењето прва помош, дијагностичките и терапевтските постапки, пред сѐ при анафалактичка реакција, застои во дишењето, пречки на срцевиот ритам со застои на срцето и ненадејно губење на свеста. Специјализантот се запознава со препознавањето на загрозен пациент, потребните сигурноси постапки и можната потреба од прилагодување на оралнохируршките постапки.

1. внесувањето под реден број нека претставува хронолошки редослед на квалификација
2. Квалификацијата може да се извршува само кај овластени извршувачи (прилог: табела на областувања)
3. Во случај установата да е овластена само за дел од времетраењето, специјализантот остатокот го извршува во установа која е овластена за целото времетраење

4. Траење на одредената област треба да биде соодветна со програмата на специјализацијата

5. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ОРАЛНА МЕДИЦИНА

Орална патологија или болести на устата е стоматолошка дисциплина која се бави со дијагностика, лекување и превенција на болестите на оралната лигавица, плунковните жлезди, оралната фокална инфекција и орофацијалната болка.
Специјалистот по орална патологија треба да биде едуциран за следниве работи:
- клиничка дијагностика на болестите на оралната лигавица, плунковните жлезди и орофацијалната болка;
- лабораториска дијагностика на болестите на оралната лигавица;
- планирање и спроведување на различни тераписки постапки;
- изведување на комплицирани тераписки постапки;
- психолошката проценка на пациентите во врска со потребниот третман;
- мултидисциплинарна соработка во дијагностикатата и лекувањето на оралните болести - системска етиологија, како и локална етиологија, со потребните хируршки и останати стоматолошки зафати;
- практикување на оралната патологија по високо професионални стандарди;
- практикување на оралната патологија по високи етички законитости;
- проценка на потребата за спроведување на орално медицинска дијагностика и лекување;
- клиничка експертиза во презентација, дијагностика и лекување на сите познати болести на оралната лигавица;
- стручно работење во оралната патологија и едукација на други лица;
- усовршување на професионални вештини во оралната патологија.

ПЛАН НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ОД ОРАЛНА МЕДИЦИНА
- Стручни последипломски студии и запишан турнус од областа на специјализацијата
- ОПШТИ (заеднички) ГЛЕДИШТА НА СТОМАТОЛОГИЈАТА
- СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ТЕОРЕТСКА НАСТАВА
Влезен колоквиум за започнување на стажот
ЕКСТЕРНИ ТУРНУСИ
Интерна медицина - 1 месец
Клиничка имунологија - 1 месец
Дерматологија - 1 месец
Инфектологија - 1 месец
Клиничка психологија и психијатрија - 1 месец
Микробиологија - 1 месец
Општа патологија и цитологија - 1 месец
Пародонтологија - 2 месеци
Орална хирургија - 1 месец
Максилофацијална хирургија - 1 месец
По завршување на екстерните турнуси се полагаат предвидените со програмите колоквиуми .

- ОРАЛНА МЕДИЦИНА - 18 месеци
Турнус од орална медицина, чиј крај е предвиден за *подготовка на семинарска работа* од областа орална медицина.
- По завршување на целиот стаж, полагање на предвидените колоквиуми и изготвување на семинарската работа специјализантот полага **ПРЕДИСПИТЕН ЗАВРШЕН КОЛОКВИУМ.**
По полагањето на предиспитниот завршен колоквиум специјализантот полага
-СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ

Програмата на специјализацијата се базира на 40 часа неделно и 40 работни недели годишно, што изнесува 4800 часа во тек на три години.

Клиничка работа 2200 часа
Семинари, работни групи (однос 1:3)- 600 часа
Предавања-300 часа
Колоквиуми- 300 часа
Вкупно 3500 часа
Научноистражувачка работа- 1000 часа
Учество во додипломска настава-300 часа
Вкупно 4800 часа
Специјализацијата започнува со заедничкиот дел предвиден за сите специјалистички односно супспецијалистички програми при што овој период е вклучен во времето предвидено на матичната област.
Специјализацијата започнува(продолжува) со програмата од соодветната област (матична област), во временски период кој ќе го одреди менторот (до 6 месеци), продолжува со турнусите и завршува со програмата од соодветната област (матичната област).

II. БАРАЊА И ЦЕЛИ ВО ПРВА ГОДИНА
1. Семинари/ обуки
Овој дел на програмата овозможува детални информации во понатамошната постапка на специјализацијата. Вклучува расправа за литературата, со попис на литературата која ќе се обезбеди каде што е можно. Од специјализантот се очекува да презентира заклучоци и критички да ја оценува релевантната литература за време на заедничката дискусија. Менторот може првите 6 месеци да ги одреди за темелна теоретска подготовка на кандидатот-специјализант, како база за клиничка работа.

1.1. Предмети - теоретска настава
Теми од општиот(заедничкиот) дел предвиден за сите специјалистички односно супспецијалистички програми
-Научно-истражувачка работа
-Донесување на клиничка одлука
-Комуникациски вештини
-Тимска работа
-Управување на системот
-Способност за стекнување и пренесување на знаења
-Етика и прописите

-Промоција на здравјето

Теми

- Вовед во оралната патологија - биологија и физиологија на оралната лигавица;
- Микробиологија на оралната празнина;
- Механизми на поврзаност на оралната лигавица со организмот;
- Анатомски и хистолошки карактеристика на оралната лигавица;
- Функционални карактеристики на оралната лигавица;
- Патолошки појави на оралната лигавица и нивна симптоматологија;
- Фактори на одбрана на усната празнина;

-Епидемиологија на оралните заболувања;

- Класификација на оралните заболувања;
- Дијагностика на оралните заболувања;
- Принципи на терапија на оралните заболувања;
- Фармакотерапија на оралните заболувања;

2. Истражување

Кандидатот учествува во истражувачката програма на Катедрата за орална патологија или во некоја друга програма во која е вклучена Катедрата. Кандидатите ќе бидат одговорни за доделување на тема на проектот и тој дел од својата истражувачка работа ќе ја презентираат пред комисијата за оцена.

2.1. Цели

Со учеството во изведувањето на истражувачкиот проект, специјализантот ќе биде запознаен со начинот на користење на литература. современите истражувања во оралната патологија, ќе биде упатен во истражувачката работа и неговата писмена презентација, погодна за публицирање.

3. Лекување на пациентите

3.1. Цели

Специјализантот треба да ги препознае различните видови болести на оралната лигавица, да го разбира развојот на оралните заболувања, нивните хистопатолошки карактеристики, како и имунолошките реакции во патогенезатана оралните заболувања, да ги научи дијагностичките постапки и да направи план на терапија. Специјализантот ја документира секоја фаза на работата и ги прикажува своите случаи на менторот. По завршувањето на првата година од специјализацијата се очекува да се совладани дијагностичките и тераписките постапки во оралната патологија и тоа да го документира со приказ на случаи.

3.2. Клинички барања

- Вежбање за препознавање на оралните заболувања;
- Поставување на орална дијагноза;
- Принципи на дијагностички постапки;
- Тестирања во дијагностика на орални заболувања;
- Принципи на тераписки постапки;
- Иницијална орална терапија;
- Одредување на тераписки постапки во однос на дијагнозата на заболувањето;

Во рамки на наведеното, специјализантот треба:

- Да ги совлада постапките за заштита од инфекции во оралната патологија.

- да биде запознаен со посебните инструменти и апаратура која се користи во оралната патологија.
- да биде способен да направи опсежен преглед на пациентите со заболувања на оралната лигавица, како и да знае да ги документира. треба да знае да ја одреди дијагнозата и да предложи план на терапија, со различни тераписки можности.
- да биде способен да ја воочи потребата од дополнителна екстраорална дијагностика и соработка со лекари од различни медицински дисциплини.
- да знае да го упати лекарот стоматолог на понатамошни постапки потребни за да постапката на лекување да се интегрира со останатите постапки во лекувањето на оралните структури и оралната рехабилитација.
- да биде запознаен со следниве вештини, како би можел да ги спроведува кога се индицирани:
- земање на анамнестички податоци;
- проценка на локалниот статус во дијагностиката на оралните заболувања;
- клинички наод на оралната лигавица;
- орални клинички тестирања;
- лабораториски тестирања во дијагностика на оралните болести;
- земаење на материјал за микробиолошки наод;
- земање на биоптичен примерок;
- примена на современа апаратура во дијагностичката постапка;
- примена на постапките на општа терапија на оралните заболувања;
- примена на постапките на локална терапија на оралните заболувања;
- примена на современа апаратура во тераписката постапка, и

-да биде во состојба да ги процени сопствените резултати во лекувањето на оралните заболувања и да спроведува понатамошни постапки во одржувањето на оралното здравје на пациентот.

III. БАРАЊА И ЦЕЛИ ВО ВТОРА ГОДИНА

1. Семинари-поуки

По завршување на програмата од прва година, која вклучува потполно совладување на дијагностичките и тераписките постапки, во овој дел од специјализацијата, специјализантот треба да се посвети на совладување на оралните болести кај системските состојби и пореметувања во организмот, како и нивното лечење.

Начинот на работа е идентичен како и во прва година.

1.1. Предмет-теоретска настава

- Манифестација на генетските пореметувања на орлната слузница
- Манифестација на болестите од респираторниот тракт на оралната слузница
- Манифестација на болестите од кардиоваскуларниот систем на оралната слузница
- Манифестација на реналните заболувања на оралната слузница
- Манифестација на крвните болести во усната празнина
- Ендокрините пореметувања и нивните орални манифестации
- Метаболните пореметувања и нивните орални манифестации

- Кожните заболувања и нивните орални манифестации
- Болестите на гастроинтестиналниот тракт и нивните орални манифестации
- Оралните промени кај нутритивните пореметувања
- Оралните промени кај невролошките заболувања
- Психогените фактори во етиологијата на оралните заболувања
- Оралните манифестации на системските автоимуни пореметувања
- Орални манифестации кај имунодефициентните состојби
- Орални алергиски реакции
- Орални манифестации на васкулитис
- Орални манифестации на парапротеинемија и амилоидоза
- Орални паранеопластични синдроми
- Ризични пациенти во специјалистичката орално-медицинска пракса

1..2. Цели

Специјализантот треба:

- да биде запознаен со системските болести кои може да доведат до појава на одредени орални заболувања, да ја разбере нивната заемна поврзаност, механизмот на настанување на оралните заболувања како и нивното значење во одредена фаза од развојот на системските заболувања и пореметувања;
- да ја совлада дијагностичката постапка кај системските заболувања и да знае да ја процени стапката на нивниот ризик, користејќи научно-прифатени методи;
- да има широко познавање за примена на лековите кои се користат во терапијата на оралните заболувања, како следните: антисептик, антивоспалителни нестероидни лекови, антибиотик, виростатик, антимикотик,аналгетик, антиневралгик, анестетик, кортикостероид и други имуносупресивни лекови, витамини, епителизанти, антихиперкератотични лекови
- да биде запознаен со литературата која се однесува на системските заболувања и усната празнина
- да биде детално запознаен со начините на лекување на системските заболувања кои се манифестираат во усната празнина и алгоритмите на нивното лекување
- да биде запознаен со можностите на интердисциплинарните постапки во дијагностицирањето и лекувањето на оралните заболувања поврзани со ситемските.
- да биде детално запознаен со потребните постапки кои се однесуваат на начинот на промената на однесувањето на пациентот во однос на промената на исхраната, оралната хигиена и штетните навики (пушење, алкохол, дрога)

2. Истражување

Барањата се како во прва година со надополонување на програмата за истражување

2.1. Цели

Исти како и во првата година

3.Лекување на пациентите

1.2. Цели

- специјализантот треба да ги усвои специфичноста на дијагностицирањето на ситемските заболувања, нивната важност во етиологијата на оралните заболувања, како и влијанието на системските болести на организмот врз лекувањето на оралните заболувања
- да се усвојат карактеристиките на манифестацијата на системските заболувања во устата заради нивното рано препознавање и да се научат постапките во терапијата на оралните заболувања

3.2.Клинички барања

3.2.1.Дијагностика

-специфични дијагностички постапки кај генетските нарушувања
-дијагностика на оралните заболувања кај имунолошките заболувања
-дијагностика на оралните манифестации кај кардиоваскуларните болести
-дијагностика на оралните манифестации кај респираторните заболувања
-дијагностика на оралните манифестации кај крвните заболувања
-дијагностика на оралните манифестации кај реналните заболувања
-дијагностика на оралните манифестации кај болестите на сврзното ткиво
- дијагностика на оралните заболувања кај ендокрините и нараушувањата на метаболизмот
-дијагностика на оралните заболувања кај гастроинтестиналните и нутрициски нарушувања
-дијагностика на оралните болести кои се јавуваат во склоп на кожните болести
-дијагностика на оралните заболувања и симптомите кои се појавуваат кај неурогените и психогените нарушувања
-дијагностички постапки на оралните заболувања кај ризични пациенти

3.2.2.Терапија

- терапија на оралните заболувања кај системските нарушувања
- терапија на оралните заболувања кај генетските нарушувања и синдроми
- терапија на оралните заболувања кај имунолошките нарушувања

4. Приказ на случаи

За време на втората година од специјализантите се очекува приказ на сработените случаи во дијагностичка постапка и во разни фази на лекување, заради развој на дискусија во рамките на групата. Ова ќе овозможи на специјализантот увид и дискусија за различни клинички случаи и различна дијагностика, планот на терапија и превенција на оралните заболувања.

Презентираните случаи треба да бидат добро документирани и да ги содржат следните податоци:

-целосна анамнеза
-клинички орален преглед кој вклучува орални тестирања во дијагностиката на заболувањето
-лабораториски тестирања во дијагностиката на заболувањата и интерпретација на наодите

-рентген дијагностика ако е потребно
-фото документација , на почетокот и во тек на терапијата
-етиологија на заболувањето
-план на терапијата
-прогноза на заболувањето
-превенција на заболувањето

IV БАРАЊА И ЦЕЛИ ВО ТРЕТА ГОДИНА

1. Предмети од теоретска настава

- оралните преканцерози
- геријатриски болести на устата
- педијатриски болести на устата
- орални заболувања предизвикани со сексуална трансмисија
- нус појави во устата како резултат на земање на одредени лекови
- повреди на оралната слузница
- егзогени пигментации на оралнита слузница
- заболувања на плунковните жлезди
- нарушување на функцијата на плунковните жлезди
- орофацијална болка
- синдром на печење во устата
- нарушувања на сетилото за вкус
- инфекции на оралната слузница и нивна профилакса
- неспецифични бактериски инфекции на усната празнина
- специфични бактериски инфекции на усната празнина
- габични инфекции на усната празнина
- вирусни инфекции на усната празнина
- рикециски и протозоални инфекции на усната празнина
- орална фокална инфекција
-

2. Цели

За време на третата година од специјализантот се бара да ги совлада сите постапки во дијагностицирањето и лекувањето на оралните заболувања и да се здобие со искуство во тие постапки работејќи во институциите каде се извршува специјализацијата,посебно на Клиника.

Специјализантот треба да ги совлада:

- заболувањата кои се манифестираат во усната празнина и може да преминат во малигни
- дијагностика на заболувањата на оралната слузница и нивно препознавање поврзано со возраста на пациентот
- улогата на начинот на трансмисија на заболувањата во етиологијата на оралните заболувања
- влијание на егзогените и јатрогените фактори во етиологијата на оралните заболувања
- улогата на заболувањата на плунковните жлезди во патологијата на устата и нивна етиолошка различност
- улогата на заболувањата на устата во етиологијата на орофацијалните синдроми и синдомот на печење на устата
- значење и етиологија на нарушувањата на сетилото за вкус

- разновидност на инфекциите кои може да се јават во усната празнина
- значење на оралната фокална инфекција во создавањето на системските заболувања

2.1. Клинички барања

Специјализантот на крајот на специјализацијата треба да ја совлада комплетната патологија на оралната слузница и плунковните жлезди, да биде во состојба да ја спроведе потребната дијагностика и лекување., да ги совлада постапките на интердисциплинарното лекување на пациентите.

ПРОЦЕНКА НА ЗНАЕЊЕТО НА СПЕЦИЈАЛИЗАНТОТ

За време на специјализацијата проценка на знаењето на специјализантот ќе се спроведе на следниот начин:

-клиничката работа се проверува континуирано во текот на семинарот

- секој шест месеци од почетокот на специјализацијата се одржуваат колоквиуми и на крајот од академската година се одржуваат испити

- на крајот на секоја академска година специјализантот добива преодна оцена од секој испит, како би можел да ја продолжи специјализацијата

- секоја академска година неположениот испит може да се повтори само еднаш. Ако специјализантот клинички не задоволува може да му се даде дополнително време за напредување. Ова дополнително време значи продолжување на специјализацијата и може да се додели само во прва година.

- во третата година специјализантот самостојно ги спроведува потребните постапки за згрижување на оралните заболувања.

-на крајот од третата година се одржува завршен испит. Специјализантот може да го полага испитот откако сите дотогашни испити успешно ги положил, положил предиспитен завршен колоквиум и откако во клиничката работа е оценет како способен

-завршниот испите се состои од три дела:

-практичен дел во кој се предвидува обработка на три случаи

-писмен дел во кој ја презентира својата теза како известување за истражувањата кои ги спровел и кои се подготвени според методологијата на научната работа

- теоретски дел во кој кандитатот треба да биде способен да одговори на сите прашања од областа на оралната медицина.

ИНТЕРВЕНЦИИ ПО ОРАЛНА МЕДИЦИНА

Специјализантот во текот на специјализацијата самостојно треба да ги изведе следниве орално-медицински постапки:

Реден број	интервенции во ОРАЛНА МЕДИЦИНА	
1.	Документирани специјалистички прегледи	100
2.	Контролни прегледи	30
3.	Консултативно-конзилијарни прегледи	20
4.	Толкување на лабораториска анализа	40
5.	Земање брис за микробиолошка анализа	30

6.	**Земање брис за цитолошка анализа**	**30**
7.	**Цитолошка анализа и толкување**	**30**
8.	**Земање биопсија за патохистолошки наод**	**30**
9.	**Анализа на патохистолошки наод**	**30**
10.	**Фокална дијагностика(Ртг анализа; Геленов тест)**	**40**
11.	**Дефинирање и поставување на дијагноза**	**40**
12.	**Одредување на терапија**	**50**
13.	**Отстранување на интраорални фактори кои го иницираат и подржуваат заболувањето**	**20**
14.	**Земање на материјал за алерго тест**	**30**
15.	**Толкување на резултати од алерго тест**	**30**

6. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ОРТОДОНЦИЈА

Општи гледишта на специјализацијата 1 месец
Теоретска специјалистичка настава (ортодонција) 6 месеци
Болести на уста и пародонтот 2 месеци
Детска и превентивна стоматологија 2 месеци
Орална хирургија 1 месец
Максилофацијална хирургија 1 месец
Стоматолошка протетика со гнатологија 1 месец
Радиологија 1 месец
Епидемиологија со биостатистика 1 месец
Ортодонција 20 месеци

- **заедничка програма** во траење од 1 месец
- **основна програма** во траење од 26 месеци,
- **изборни специјалности** во траење од 9 месеци

Општи гледишта на специјализацијата (заедничка програма) содржи теоретска настава од областите: научно-истражувачка работа, донесување на клиничка одлука, комуникациски вештини, тимска работа, управување на системот, способност на стекнување и пренесување на знаење, етика и прописи, и промоција на здравје. Теоретската настава од заедничката програма се изведува во високообразовната установа во траење од 1 месец, и завршува со проверка на стекнатите знаења и вештини преку полагање на колоквиум кај главниот ментор.

Основен програм за специјализација од областа ортодонција содржи теоретска настава во траење од 6 месеци и практична настава во траење од 20 месеци. Теоретската настава од основниот програм се изведува во високообразовната установа и е поделена во два дела:
- **Основни ортодонтски подрачја** (раст и развој на орофацијалниот систем, функции на орофацијалниот систем, етиологија, дијагностички постапки, цели и план на терапија)
- **Ортодонтски техники** (активни мобилни и функционални ортодонтски апарати, фиксни апарати, екстраорални апарати, сегментни фиксни апарати) **и Мултидисциплинарни тераписки постапки**

Изборни специјалности во траење од 9 месеци:

Болести на уста и пародонтологија:	2 месеци
Детска и превентивна стоматологија:	2 месеци
Орална хирургија	1 месец
Максилофацијална хирургија:	1 месец
Стоматолошка протетика со гнатологија	1 месец
Радиологија	1 месец
Епидемиологија со биостатистика	1 месеци

Дел од завршниот испит е и презентација на документирани резултати до 10 завршени случаи, од пациенти со различни ортодонтски аномалии и тераписки постапки, кои ги започнал и завршил специјализантот (пациентите се уште може да бидат во фаза на ретенција). Специјализантот треба да биде способен да одговара на прашања од било кој сегмент на ортодонција.

Специјализацијата завршува со полагање на специјалистички испит.

Специјализантот треба да го презентира својот истражувачки труд пред испитната комисија (преглед на литературата и известување за истражувањето кое го спровел кандидатот).

Етапно проверување на знаењето

Сите образовни курсеви (турнуси) завршуваат со проверка на стекнатото потребно знање на специјализантот во облик на колоквиум, писмени проверки, презентирање на пациенти или семинари. Проверка на знаење врши водителот на образовната програма. Во текот на специјализацијата се одржуваат испити (усмени колоквиуми) од одредени области по однапред утврден редослед. Специјализантот може да пристапи на следниот колоквиум по положениот претходен.

На крајот на секоја академска година, на секој специјализант му се проценува клиничката дејност.

На крајот на секоја академска година, специјализантот се здобива со преодна оцена од секој колоквиум, како и позитивна оценка за клиничката работа како би можел да продолжи со специјализацијата. Колоквиумот може да се полага два пати, а ако специјализантот не задоволува во клиничката работа може да му се пропише дополнително време за работа (можно е само во првата година).

Специјализантите во текот на специјализацијата треба да изведат научен проект (клинички или експериментален) и истиот да го презентираат во писмена форма или како предавање.

ИНТЕРВЕНЦИИ

Специјализантот при завршување на специјализацијата треба самостојно да ги изведе сите фази од ортодонтскиот третман кај најмалку 60 пациенти.

Видови ортодонтски апарати	**број на пациенти**
Документирани специјалистички прегледи	90
Мобилни апарати	12
Функционални апарати	6
Екстраорални апарати	5
Сегментни фиксни апарати	5
Фиксни апарати	15
Ретенциски апарати	3
Лекување расцепи на непце	4
Комбиниран ортодонтско-хируршки третман	4
Комбиниран ортодонтско-пародонтолошки третман	4
Комбиниран ортодонтско-протетски третман	4

Специјализантот ортодонт треба да биде едуциран за следното:
- дијагноза на дентални, фацијални и функционални аномалии
- дијагноза на пореметувањата во развојот на дентицијата, фацијалниот раст, и со нив поврзана појава на функционални пореметувања
- планирање и предвидување на текот на терапијата
- психолошка процена на пациентот со оглед на ортодонтскиот третман
- спроведување на интерцептивните ортодонтски мерки
- изведување едноставни и комплицирани тераписки постапки
- стручно делување во ортодонција
- мултидисциплинарна соработка во терапија на особено потребната казуистика, ортодонтско-хируршки пациенти, како и пациенти со расцеп
- процена на потребата за ортодонтска терапија
- практицирање ортодонција по високо професионални и етички стандарди
- усовршување на професионални вештини

Специјалистички испит

Составен е од проверка на теоретското знаење и практичните вештини. Се изведува во еден или два меѓусебно поврзани дела Специјалистичкиот испит од областа ортодонција е составен од 5 дела:

- - **писмен показател на знаењето**, кој се прикажува врз основа на клиничка ортодонција со акцент на дијагнозата, тек на

третман и ретенција кај ортодонтските пациенти, и се доставува најмалку 4 недели пред усмениот дел од испитот,

- - **теза, објавен научен труд или семинарски труд**, од областа на ортодонција и кандидатот го доставува најмалку 8 недели пред усниот испит,
- - **претставување на документација од 10 пациенти**, кои специјализантот ги лекувал во целост (пациентите да се во фаза на ретенција), примерите да прикажуваат различни аномалии и да ја покажат практичната вештина.
- - **усмен испит** од дијагностика и планирање на ортодонтски третман. Кандидатот дополнително дава краток опис на 10 пациенти , кои ќе ги претстави,
- - **претставување и расправа за тезата или семинарскиот труд.** Претставувањето трае еден час. Половина час трае претставувањето на 10 лекувани пациенти, а преостанатото време (30 мин) е посветено на предложената теза, објавениот труд или семинарски труд.

Знаења и вештини

ОПШТИ БИОЛОШКИ И МЕДИЦИНСКИ ТЕМИ

1. Раст и развој на човечко тело (25 часа)

Специјализантот треба да има увид во:
- соматскиот раст и неговите варијации
- максимален пубертален раст и неговото влијание на краниофацијалниот комплекс

Специјализантот треба да биде добро упатен во:
- генетските фактори и надворешни фактори врз соматскиот раст
- концепт на хронолошка возраст, одредување на скелетната зрелост, денталната зрелост, како и стадиумите на половиотразвој

2. Анатомија на главата (35 часа)

Познавање на анатомските структури, ткива и органи како и функционалната анатомија неопходно е за следното:
- раст на краниофацијалниот скелет
- развој на скелетните деформации
- дентофацијална ортопедија
- хируршка корекција на пореметувањата на фацијалната морфологија и малоклузија

3. Генетика (25 часа)

Специјализантот треба да биде запознат со генетските принципи потребни за разбирање на:
- развој на глава
- краниофацијалните малформации

4. Ембриологија на глава (25 часа)

Познавање на ембриологијата на краниофацијалните структури, што овозможува разбирање на нормалниот раст и развој на лицето, влијание на тератогени чинители и со нив поврзаното настанување на расцепи и други конгенитални фацијални малформации.

5. Клеточна биологија (30 часа)

Познавање на цитолошките и биохемиските процеси важни за разбирање:

- клеточен метаболизам во нормални и патолошки состојби
- формации и пролиферација на ткива
- развој на коски, рскавица, заби и мускули
- раст на лицето
- темпоромандибуларен зглоб
- движење на заби и реакција на потпорното ткиво на движењето на забите
- дентофацијална ортопедија
- промена на меките ткива поврзано со ортодонтската терапија
- механизам на ресорпција на корените на заби

6. Физиологија на дишење, говор, голтање и џвакање (мастикација) (20 часа)

Познавање на ороназалните аспекти на повеќе различни начини на дишење

Специјализантот треба да биде добро упатен во:
- нормален говор и пореметување во говор
- различен начин на голтање
- процес на џвакање

7. Синдроми во која е вклучена главата (20 часа)

Специјализантот треба да биде добро упатен во принципите на класификација на синдромите со оглед на етиологијата, прогнозата, и реакцијата на ортодонтската, односно хируршката терапија.

8. Психологија на дете, адолесценти и возрасни пациенти (35 часа)

Специјализантот треба да има увид во:
- концептите и принципи на развојна психологија
- можности и ограничувања во модификациите на однесување
- карактеристики на мотивација и кооперативност со пациентите
- психолошки особености во пубертет и адолесценција
- влијание на изгледот на лицето врз самодовербата
- психолошки аспекти на максилофацијалната хирургија

9. Биостатистика (45 часа)

Специјализантот треба да има увид во статистичката методологија.

Специјализантот треба да биде добро упатен во:
- вообичаено користење на статистичките методи
- методи на обработка на податоци

Специјализантот треба да знае самостојно:
- да ги разбере и процени статистичките податоци од литературата
- да ги процени вредностите на статистичката методологија и ги интерпретира резултатите од клиничките и научните трудови од областа на ортодонцијата и сродните дисциплини.

10. Епидемиологија (10 часа)

Специјализантот треба да биде добро упатен во:
- принципите на епидемиолошките истражувања
- обликување на истражување
- избор на примерок и условите кои треба да ги задоволува контролната група
- анализа на податоци и критичка интерпретација на резултатите

11. Истражувачка методологија (35 часа)

Специјализантот треба добро да биде упатен во:

- научната филозофија
- етички проблем кај истражувања на луѓе и животни
- различните методи на обликување на истражувањето.

Специјализантот треба да знае самостојно:
- да направи аналитички преглед на трудови од биомедицински и клинички истражувања
- да напише протокол за истражувачки проект
- да ги интерпретира сопствените истражувачки резултати
- да ја процени вредноста на заклучоците во истражувачките трудови
- да ги презентира резултатите од истражувањата во говорна и пишана форма

ОСНОВНИ ОРТОДОНТСКИ ПОДРАЧЈА

1. Развој на дентицијата (нормален и пореметен) (60 часа)

Специјализантот треба да ја познава следната материја:
- развој на нормална оклузија од раѓање до возрасен период
- варијации во развојот на дентицијата
- пореметување во бројот, големината, обликот и положбата на забите
- наследни фактори и надворешни фактори кои влијаат на развојот на дентицијата
- механизам на настанување и зачестеност на различни малоклузии
- влијание на агенеза, постоење на прекубројни заби, како и преран губиток или екстракции на млечни и перманентни заби во развојот на дентицијата

Специјализантот треба да знае самостојно да го препознае и идентификува развојот на дентицијата со оглед на следното:
- нормален развој или постои пореметување во развојот
- кој е достигнатиот развоен стадиум на дентицијата
- предвидување на понатамошниот развој
- можности за интерцептивни методи за подобрување на настанатата состојба

2. Фацијален раст (нормален и пореметен) (50 часа)

Специјализантот треба да има увид во процесот на раст на рскавицата, коските и мускулите.

Специјализантот треба да ја познава следната материја:
- региите на раст на краниофацијалниот скелет
- пост-натален раст на краниофацијалната регија, вклучително и меките ткива
- функционалните аспекти на краниофацијалната регија одговорни за фацијалниот раст
- индивидуални варијации на обликот на лицето
- влијание на надворешните фактори врз фацијалниот раст

3. Физиологија и патофизиологија на стоматогнатиот систем (35 часа)

Специјализантот треба да ја знае следната материја:
- нормална и пореметен функционална оклузија
- нормални и пореметени структури на меките ткива

- нормална функција и пореметена функција на ТМЗ
- дијагностички постапки поврзани со ТМЗ

4. Карактеристики на движење (поместување) на забите и дентофацијална ортопедија (35 часа)

Специјализантот треба да знае:
- процес на ерупција на забите и спонтано движење на забите
- ефект на различни типови апликација на сила врз клетките и ткивата
- влијание на составот и јачината на аплицираната сила
- посттераписки промени
- клеточни аспекти на енхондралнио раст на назалниот септум, кондили и епифизи, како и раст на коски по сутури и на површина на коска
- влијание на дентофацијалните ортопедски постапки на ткивата
- однос на адаптација на ткивата на резултатите од дентофацијалните ортопедски постапки

5. Радиологија и различни техники на снимање (30 часа)

Познавање на деформитети и патолошки состојби кои може радиографски да се дијагностицираат.
Специјализантот треба да има увид во методите и ризиците во врска со радиографското снимање во ортодонцијата
Специјализантот моратреба добро да биде упатен во дигиталната радиографија и другите техники на снимање.

6. Кефалометрија (вклучително суперпонирање) (45 часа)

Специјализантот треба да го знае следното:
- препознавање на важни анатомски структури на кефалограм
- опис на морфологијата на главата врз основа на кефалограм
- изведување на неколку кефалометриски дијагностички анализи

Познавање на ограничување на можностите на рендгенкефалометриската дијагностика.

7. Материјали во ортодонција (25 часа)

Специјализантот треба да ги знае својствата и составот на ортодонтските материјали, и треба да ги знае:
- критериумите за избор на соодветниот материјал за различни ортодонтски постапки
- правилно да го употребува ортодонтскиот материјал

8. Биомеханика во ортодонција (35 часа)

Специјализантот треба да ги знае:
- основните принципи на статиката и механиката на материјалите
- да ги поврзува механиката со клиничките и истражувачките проблеми
- да ги реши проблемите поврзани со резултантните и еквивалентните сили
- да ги процени силите со кои делуваат различни ортодонтски апарати
- да ги процени силите со кои делуваат различни ортодонтски апарати

ОПШТА ОРТОДОНЦИЈА

1. **Етиологија (25 часа)**

   Познавање на наследните фактори и надворешни фактори кои влијаат на постнаталниот развој на дентицијата и растот на лицето.
   Познавање на штетното влијание на надворешните фактори

2. **Дијагностички постапки (15 часа)**

   Специјализантот треба да знае:

- да земе анамнеза
- да направи исцрпен клинички преглед
- да ја одреди хабитуалната оклузија, процени функционалната оклузија и положбата на ТМЗ
- да ги процени влијанијата на функционалните компоненти на меките ткива врз дентофацијалната морфологија
- да земе висококвалитетни отпечатоци на денталните лакови, вклучувајќи ги алвеоларните продолжетоци
- да ги регистрира меѓувиличните односи помеѓу образниот лак и да ги фиксираат моделите во артикулатор
- да фотографира екстраорални и интраорални фотографии
- да направи добри радиографски снимки за ортодонтска намена

3. Ортодонтска дијагностика, цели и план на терапија (60часа)

Специјализантот треба да знае:
- дијагностички да ги процени и класифицира пациентите врз основа на првиот преглед
- да даде совет за потребата од терапија по првиот преглед, потреба за понатамошна анализа и план на терапија или консултација со други специјалности за понатамошна процена и третман
- да постави дијагноза земајќи ги во предвид анамнестичките податоци, преглед на пациентите, дентални модели, фотографии, рентген снимки, кефалограми и други важни податоци
- да го предвиди можниот ефект на растот и развојот на лицето и забите ако не се спроведе терапијата
- да ги дефинира целите на терапијата, земајќи ги во предвид различните можности
- да постави план на терапија за различни типови ортодонтски и дентофацијални аномалии, вклучувајќи ја стратегијата за активна терапија и ретенција, терапевтски мерки, време и редослед на терапевтски постапки, како и да даде прогноза за времетраењето на терапијата и ретенцијата.

4. Анализа на раст и терапија (35 часа)

Специјализантот треба да ги знае:
- можностите и ограничувањата на различните методи на лонгитудиналните кефалометриски пратења на растот и развојот
- ограничувања на анализите на раст и промените причинети со терапијата
- вредноста и ограничувањата во предвидувањето на растот, вклучително и компјутерско предвидување
- да спроведе анализа на растот врз основа на серија кефалограми
- да ги воочи промените причинети со терапијата, анализа на цртежи направени во важните фази на терапија

5. Долготраен ефект од ортодонтската терапија (30 часа)

Специјализантот треба да ја знае следната материја:
- поврзаност на рецидивите со различни аномалии и тераписки постапки
- промени кои може да се случат во периодот на ретенција
- промени после отстранување на ретенциските апарати
- треба самостојно да знае да го предвиди долгорочниот ефект од ортодонтската терапија за пациентот индивидуално

6. Јатрогени ефекти од ортодонтската терапија (30 часа)

Специјализантот треба да ги знае:

- разликите на различните тераписки постапки и ретенција
- влијанието на различните услови и возраста на пациентот на јатрогените ефекти
- можностите за делување во терапија на ТМЗ
- влијание на терапијата на пародонталните ткива (долгорочно)
- факторите кои доведуваат до ресорпција на корените
- можно влијание на терапијата на дентофацијалниот изглед и естетика

7. Епидемиолошки ортодонтски истражувања (35 часа)

Специјализантот треба да има увид во:

- основните принципи на епидемиологијата
- преваленца и инциденца на ортодонтските аномалии
- важност од индексот во проценатa на постоење потреба од ортодонтски третман
- модели за утврдување потреба за терапија
- влијание на општеството за побарување ортодонтски третман
- аспекти вклучени во субјективната потреба за терапија
- влијанието на ортодонтите за побарување на ортодонтски третман
- факторите кои влијаат на утврдување објективни потреби за ортодонтски третман

8. Ортодонтска литература (120 часа)

Специјализантот треба да биде упатен во различни ортодонтски часописи и да знае:

- да препознае важни теми во современата литература
- да презентира концизно и аналитички преглед на литература

ОРТОДОНТСКИ ТЕХНИКИ

1. Мобилни ортодонтски апарати (30 часа)

Специјализантот треба да ги знае:

- индикациите, дизајнот и употребата на мобилните апарати
- можности и ограничувања на мобилните апарати

Самостојно ги изработува и корегира мобилните апарати

2. Функционални апарати (40 часа)

Специјализантот треба да ги знае:

- индикациите, дизајн и употреба на функционалните апарати
- можностите и ограничувањата на функционалните апарати

Треба да биде запознаен со различните модификации, дизајни и конструкцијата на функционалните апарати. Самостојно да ги изработува и корегира функционалните апарати.

3. Екстраорални апарати (25 часа)

Специјализантот треба да ги знае:

- индикациите, дизајнот и употребата на различни типови хеадгеар, лицеви маски, подбрадок капа,
- комбинацијата на екстраорални и функционални апарати,
- можностите и ограничувањата на апаратите

4. Сегментни фиксни апарати (25 часа)

Специјализантот треба да ги знае:

- индикации и апликација на сегментните фиксни апарати (на пр. Лингвални, палатинални, вестибуларни лакови, РПЕ апарати, сегментни лакови)
- можности и ограничувањана различните пристапи во сегментната фиксно-ортодонтска терапија.

5. Фиксни апарати (60 часа)

Специјализантот треба да има увид во;
- индикациите и апликација на фиксните апарати
- различни концепти и тераписки пристапи во дизајнот и биомеханичките принципина терапијата со фиксни апарати
- можности и ограничувања на различни техники

6. Ретенциски апарати (15 часа)

Специјализантот треба да ги знае:
- индикациите и контраиндикациите, дизајн и употреба на ретенциските апарати
- можности и ограничувања на ретенциските апарати
- најприфатливо времетраење на ретенцијата

МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНИ ТЕРАПИСКИ ПОСТАПКИ

1. Расцепи на непце - терапија (20 часа)

Специјализантот треба да има увид во:
- мултидисциплинарниот пристап во терапијата на расцеп на непце
- индикациите, вистинско време (тиминг) и примена на мултидисциплинарна терапија кај пациентите со расцеп на непце
- специфичностите во ортодонтската терапија на пациентите со расцеп на непце

2. Ортодонтско-хируршка терапија (20 часа)

Специјализантот треба да ги знае:
- индикациите и примената на комбинираната ортодонтско-хируршка терапија
- специфичностите на ортодонтската терапија кај пациенти кај кои е потребна вилична хирургија

3. Ортодонтско-пародонтолошка терапија (20 часа)

Специјализантот треба да ги знае:
- индикациите и контраиндикациите за ортодонтска терапија кај пародонтолошки загрозени пациенти
- специфичности на ортодонтската терапија кај пародонтолошки загрозени пациенти
- придонес на ортодонтската терапија на пародонтолошкиот статус кај пациентот

4. Ортодонтско-ресторативна терапија (10 часа)

Специјализантот треба да ги знае:
- индикациите и примената на комбинираниот ортодонтско-ресторативен третман
- специфичности на ортодонтската терапија во комбинирана ортодонтско-ресторативна терапија

СПЕЦИФИЧНИ ТЕРАПЕВТСКИ ПОСТАПКИ

1. Водење на развојот на оклузијата (10 часа)

Познавање на индикациите и контраиндикациите на интерцептивните мерки

2. Ортодонција во возрасна доба (адултна ортодонција) (15 часа)

Специјализантот треба да ги знае:
- индикациите и специфичностите на ортодонтската терапија кај возрасни
- терапија на возрасни пациенти во соработка со општите стоматолози

3. Краниомандибуларна дисфункција (40 часа)

Специјализантот треба да биде добро упатен во:
- етиологијата на краниомандибуларната дисфункција
- општите мерки за корекција на краниомандибуларната дисфункција
- различни терапевтски постапки

Специјализантот треба да ги знае:
- индикациите и контраиндикациите за ортодонтската терапија кај пациенти со краниомандибуларна дисфункција
- можната поврзаност на ортодонтската терапија и краниомандибуларните дисфункции
-соодветни ортодонтски постапки кои допринесуваат во терапијата на пациентите со краниофацијалната дисфункција, кои ги третира специјалистички тим

УНАПРЕДУВАЊЕ НА ЗДРАВЈЕ И СИГУРНОСТ

1. Спроведување на орално здравје (15 часа)

Специјализантот треба да има увид во специфичните етиолошки фактори, поврзани со ортодонтската терапија и настанокот на дентален кариес, пародонтални проблеми и лезија на меките ткива.

Специјализантот треба да ги знае:
- постапките за откривање на висок ризик за развој на дентален кариес
- постапките за откривање на висок ризик за развој на пародонтолошки проблеми

Компетенција за инструкции на пациентот за одржување на оралната хигиена како превентивна мерка против гингивална и кариозна лезија.

2. Здрави и сигурни услови во ортодонтската пракса (5 часа)

Специјализантот треба да го знае следното:
- превенција на пренесување инфекција
- методи за стерилизација на инструменти
- работа со високоризични пациенти
- контрола на материјали опасни по здравјето на пациентите и персоналот (здравствените работници: ортодонт, стоматолошка сестра, забен техничар)

УПРАВУВАЊЕ СО РАБОТАТА, АДМИНИСТРАЦИЈА И ЕТИКА

1. Управување со работа (15 часа)

Специјализантот треба да има увид во:
- опремување (дизајн) на ортодонтска ординација
- опрема и инструменти потребни во ортодонтската ординација
- избор на помошен персонал
- едукација и контрола на квалитетот на помошниот персонал

- финансирање и администрација во ортодонтската пракса
- односи со јавност

2. Употреба на компјутери (10 часа)

Специјализантот треба добро да биде упатен во користењето на компјутер во клиничката ортодонција и работата со пациенти

3. Ергономија (5 часа)

Специјализантот треба да ги знае:

- оптималните позиции на пациентот, ортодонтот, асистентот, распоредот на инструменти за спроведување на специфичните клинички дејности
- најефективен редослед во спроведување на специфичните клинички постапки

4. **Легализација (10 часа)**

Специјализантот треба да има увид во:

- правила и закони кои се однесуваат на ортодонтската пракса
-одговорности и можности кои се однесуваат на судска тужба во случаите на несовесно лекување
- различни осигурувања
- постапки во случај на тужба

5. Професионална етика (5 часа)

Специјализантот треба да знае:

- да се однесува како ортодонт кој дава здравствена услуга и промовира здравје
- етички стандарди кои се однесуваат на односот со персоналот, пациентите и колегите

7. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ПАРОДОНТОЛОГИЈА

ПРОГРАМСКИ РЕЗУЛТАТ НА УЧЕЊЕТО

Во современите едукациски науки, резултатот на учењето е комбинирана компетенција која вклучува знаење и разбирање, заедно со мануелни, технички вештини и соодветен став.

Овие резултати од учењето се означени во курикулумот како: почетник, компетентен и вешт (способен). На ниво на специјализација нивото *почетник* не е применливо.

Компетентен значи: одговорен за изведба на постапки. Специјализантите би требало да ја завршат постапката во рамките на разумно време, време дадено за поединечни околности и задачи . Специјализантот покажува разбирање или увид во идејата која довела до одлука, способен е да дискутира за различните можни опции на лекување, но и соодветно да ја одбрани тераписката одлука. Едновремено, би требало да ги предвиди вообичаените проблеми, да ги издискутира и дефинира со колегите можните соодветни тераписки можности. Специјализантот треба лесно да го одржува »професионалниот« контакт со пациентот и персоналот.
Вешт е: одговорен за изведба на постапки, без совети за завршување на задачата во соодветно(оптимално) време. Специјализантите би требало да бидат во можност во потполност да преземат мал број на постапки кои се вон вообичаените. Тие треба да покажат разбирање на индикациите, постапките и резултатите од постапките во дискусии со своите колеги. Специјализантите треба да бидат во можност да направат логичен, постепен, интегриран тераписки план кој ги зема во предвид потребите на пациентот, неговите желби и степенот на соработка, но и лесно и точно да ги идентификуваат идните потреби.
На крајот од програмата од успешните специјализанти се очекува:
- **Компетентност** во разбирање на научните основи кои се важни за општата стоматологија, а особено за пародонтологијата.
- **Вештина** /способеноста/умешноста во разбирањето на сите подрачја на клиничката пародонтологија.
- **Компетентност** во разбирање на сите аспекти на клиничката и јавно здравствена стоматологија, вклучувајќи ги клиничката епидемиологија и стоматологијата базирана на докази (евиденце-басед дентистрs).
- **Компетентност** во разбирање на оние аспекти на клиничката медицина и хирургија релевантни за клиничката стоматологија. Тој/таа би требале да бидат компетентни во разбирање на сите можни интеракции помеѓу оралните и системските болести, како и во лекувањето на пародонтолошките проблеми кај медицински компромитираните пациенти.
- **Компетентност** во разбирање на оклузиските и протетските аспекти на оралната рехабилитација.
- **Компетентност** во разбирање на важните етички и социјални прашања кои влијаат на стоматолошката пракса, вклучувајќи ги и можните легални и професионални импликации на специјалистот пародонтолог.
- **Способност** (вештина) во изведба на презентација, дијагноза и терапија на заболувањата и нарушувањата на пародонтот.
- **Способност** (вештина) во изведба на соодветна дијагноза, одбирање на случаи, планирање на лекувањето и хируршките постапки за успешно вградување и одржување на оралните имплантати.
- **Способност** (вештина) во изведба на соодветна дијагноза и терапија на пери-имплантатните болести и компликации поврзани со имплантатите.
- **Компетентност** во проценка на научната литература, во поставување на издржани(квалитетни) истражувачки прашања и хипотези, во експерименталните дизајни(постапки), како и во спроведувањето и прикажувањето на резултатите од истражувачкиот проект.

Клиничката компетентност и вештина треба да се процени преку испити на компетентност и вештини кои специјализантот ги полага, а кои се осмислени да потврдат дека разбирањето и практичните вештини на специјализантот се такви да тие се подготвени да ја извршат клиничката вежба на сигурен и компетентен начин, без надзор. Овие испити треба да се одржат во соодветна околина, а од специјализантот се очекува да обезбеди соодветен пациент со соодветна потполна дијагностика и план на терапија. Од специјализантот се очекува да ги има подготвени и достапни сите клинички потреби за завршување на поставената задача.
Секој специјализант треба во потполност да ја документира секоја фаза на лекување (слики, модели, мерења) за да може да ги прикаже случаите на проценка. На специјализантот ќе му се овозможи посета на поликлиники/клиники каде се лекуваат пациентите пратени од страна на општите стоматолози.
Понатаму, за време на третата година на специјализацијата, специјализантите треба да ги посетат пародонтолошките поликлиники/клиники, за да добијат увид во прифатливиот начин на лекување на пациентите и нивното водење.
За да добијат увид во проблемите на планирањето на напреднатите случаи (комбинирани проблеми на пародонтални болести и протетски барања) специјализантите се поттикнуваат да бараат резултати на лекување на такви случаи.
По завршување на специјализацијата се очекува секој специјализант да биде во состојба да изведе широк дијапазон на тераписки модалитети. Документацијата на различните фази на терапија ќе придонесе во составувањето на прикази на случаи.
Попис на минимумот постапки/вештини во кои специјалистот пародонтолог треба да биде способен/вешт:
- Дијагноза и план на терапија на било кој пациент кој има пародонтална болест и/или потреба за надоместување на заб и/или реконструкција на пародонталните ткива.
- Нехируршката каузална терапија, вклучува и: субгингивален дебридман, употреба на системски или локални антимикробни средства, заедно со проценка и контрола на важните фактори на ризик, како што се престанок на пушење, соодветна мотивација за орална хигиена итн.
- Хируршка пародонтална терапија, вклучувајќи: пристапни резени, апикално поместени резни, регенеративни и ресективни зафати, постапки на пародонтална пластична хирургија и предпротетска хирургија.
- Хируршка имплантолошка терапија, вклучувајќи : хируршко поставување на дентални имплантати во сите подрачја на дентицијата кај потполно и делумно беззаби пациенти, коскени регенеративни постапки вклучуваат и коскени трансплантати, примена на мембрани, подигање на дното на синусот, како и хируршки постапки на меките ткива околу имплантатите.

ДОЛЖИНА НА ТРАЕЊЕ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА

- Стручни последипломски студии и запишан турнус од областа на специјализацијата

-ОПШТИ (заеднички) ГЛЕДИШТА НА СТОМАТОЛОГИЈАТА-1 месец,, вклучен во вкупното време на матичната област ПАРОДОНТОЛОГИЈА
СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА ТЕОРЕТСКА НАСТАВА 6 месеци.
Влезен колоквиум за започнување на стажот
ЕКСТЕРНИ ТУРНУСИ
- ОРАЛНА МЕДИЦИНА - 3 месеци (330 часа)
- ОРАЛНА ХИРУРГИЈА - 3 месеци (330 часа)
- ЕНДОДОНЦИЈА И РЕСТАВРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА - 1 месец (100 часа)
- СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА - 1 месец (100 часа)
- ОРТОДОНЦИЈА - 1 месец (100 часа)

По завршување на екстерните турнуси се полагаат предвидените со програмите колоквиуми .

-ПРОДОЛЖУВАЊЕ НА БАЗИЧНИОТ ТУРНУС - 20 месеци,
чиј крај е предвиден за *подготовка на семинарска работа* од областа пародонтологија.

- По завршување на целиот стаж, полагање на предвидените колоквиуми и изготвување на семинарската работа специјализантот полага ***ПРЕДИСПИТЕН ЗАВРШЕН КОЛОКВИУМ.***
- СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ
- ГОДИШЕН ОДМОР - 3 месеци
Вкупно 36 месеци (4800 часа)
Програмата на специјализацијата се базира на 40 часа неделно и 40 работни недели годишно, што изнесува 4800 часа во тек на три години.

Програма на специјализацијата

Програмата е организирана полни три години (6 семестра - 40 недели/годишно) и има 180 Европски кредити (ЕКТС). Академската содржина ќе биде 120 ЕКТС вклучувајќи и презентација на истражувањето.

Општа распределба на ЕКТС кредитите по години

	Дидактичко учење	Учење и припрема	Проценка (испити)	Истражување	Клиничко учење	ЕЦТС
1 година	8	16	2	12	22	60
2 година	8	16	2	12	22	60
3 година	8	16	2	18	16	60
вкупно	24	48	6	42	60	180

ДИДАКТИЧКО УЧЕЊЕ

Овој дел од програмата осмислен е да осигура детални информации и дискусија за литературата која се однесува на различни теми. Од специјализантот се очекува да презентира апстракти(резимеа) и критичка проценка на значајни трудови или текстови за групна дискусија.

Специјализацијата започнува со заедничкиот дел предвиден за сите специјалистички односно супспецијалистички програми при што овој период е вклучен во времето предвидено на матичната област. Специјализацијата продолжува со теоретската програма од соодветната -матична област, во временски период од 6 месеци, продолжува со турнусите и завршува со програмата од соодветната- матична област(практичен/клинички дел).

Во првите 3 месеци ќе бидат опфатени теоретските познавања посочени во прва година и 2-ра година, до темата Терапија на пародонтална болест-пародонтална хирургија, дефинирани како ПАРОДОНТОЛОГИЈА 1.

Теоретските програми од втора година, започнувајќи со Терапија на пародонтална болест-пародонтална хирургија и од 3-та година, ќе го чинат делот ПАРОДОНТОЛОГИЈА 2, во времетраење од 3 месеци.

ПРВА ГОДИНА

Семинари и консултации (поуки и советувања)

Овој дел од програмата е осмислен да осигура детални информации и дискусија за литературата која се однесува на различни теми. Од специјализантот се очекува да презентира апстракти(резимеа) и критичка проценка на значајни трудови или текстови за групна дискусија.

Теми од заедничкиот дел предвиден за сите специјалистички односно супспецијалистички програми

-Научно-истражувачка работа
-Донесување на клиничка одлука
-Комуникациски вештини
-Тимска работа
-Управување на системот
-Способност за стекнување и пренесување на знаења
-Етика и прописите
-Промоција на здравјето

Теми

1. Биологија на пародонтот и орална физиологија
2. Микробиологија на денталниот плак и екологија на оралните микроби
3. Клинички карактеристики и дијагноза на пародонталните болести
4. Терапија на пародонталните болести - иницијална терапија
5. Функционална анатомија на главата и вратот.
6. Радиолошки и останати техники на снимање на заби.
7. Фармакологија.

Цели

Специјализантот:

- треба да ги познава биологијата, функцијата на клетките, интеракциите

помеѓу клетките, интеракциите клетка-матрикс, регулација на клеточната функција и улогата на цитокините и факторите на растот, да биде запознаен со принципите кои се однесуваат на зараснување на раните и регенерацијата. Оралната физиологије ќе даде акцент на функцијата на плунката и биологијата на цервикуларната (сулкусната)течност.
- треба да има детално знаење за составот на плакот, како и за хемиската и микробната структура, да биде запознаен со литературата која се однесува на врската на плакот и воспалителните пародонтални болести, да има основно разбирање на техниките на растење и тестовите за идентификација на бактериските видови, да биде запознааен со поврзаноста на исхраната и плакот, како и да ги знае различните теории на создавање на забен камен. Ова се учи во контекст на микробиолошката екологија на кожата и мукозните површини.
- треба да биде запознаен со истражувањата кои ја покажуваат врската помеѓу гингивитот и плакот, да биде во потполност запознаен со клиничките карактеристики и дијагнозата на хроничните и акутните облици на гингивитите и етиолошките фактори кои се однесуваат на овие воспалителни процеси, да биде во потполност заопознаен со клиничките карактеристики на хроничната, адултна пародонтална болест, пародонталните болести кај деца и млади лица, рапидната прогресивна пародонтална болест и диференцијалната дијагноза на овие проблеми.
- треба да биде во потполност запознаен со литературата која се однесува на значењето на оралната хигиена, обработката на коренската површина-стругање и полирање (рачни и ултразвучни инструменти) врз воспалителните болести на гингивата и пародонтот.
- треба да биде запознаен со различните анатомски карактеристики на главата и вратот вклучувајќи го и темпоромандибуларниот зглоб и нивните меѓусебни функционални аспекти.
- треба да биде запознаен со интерпретацијата на нормалните и патолошките структури кои може да се видат на ртг-наодот на усната празнина, да биде свесен за достапните техники за детекција на промените на висината на коската на ртг-сликата.
- треба да има знаење за дејството на често употребуваните аналгетици, противвоспалителните и антимикробните средства, проблемот на интеракција на лековите треба да биде расветлен.

ВТОРА ГОДИНА

Семинари и консултации (советувања и поуки)
По сеопфатна расправа за патогенезата на пародонталните болести причинети со плакот и епидемиологијата на пародонталните болести, во овој дел од програмата ќе се посвети внимание на проценката на различните тераписки модалитети и поврзаноста на етиологијата и терапијата на пародонталните болести и останатите дисциплини на стоматологијата. Методите на дискусија на раличните теми (семинари / консултации поуки и советувања) се исти како и во првата година.

-Теми

- Патогенеза на пародонталните болести причинети со плак: улогата на одговорот на домаќинот.
- Епидемиологија на пародонталните болести.
- Манифестации на системските нарушувања во усната празнина.
- Медицински компромитирани пациенти.
- Антимикробно лекување на пародонталните болести.
- Оклузална траума.
- Терапија на пародонталните болести- пародонтална хирургија.
- Терапија на фуркациите.
- Поврзаност на пардонталните болести и терапијата со другите дентални дисциплини.
- Одржување.
- Бихевиористички познавања.

Цели

Специјализантот:

- треба да го разбере хистопатолошкиот развој на пародонталните болести и механизмите на патогеноста на инфламацијата, да ги разбере имунолошките реакции во патогенезата на гингивалната инфламација и лезиите кои ги зафаќаат подлабоките ткива.
- треба да биде запознаен со главните истражувања кои воделе до денешните тераписки модалитети за поединецот и заедницата.
- треба да биде во потполност запознаен со системските нарушувања кои можат да го модифицираат одговорот на пародонталните ткива врз пародонталните болести причинети со плакот, да биде свесен за оние системски болести кои можат да се манифестираат на пародонталните ткива, со или без веќе постоечки воспалителен одговор причинет со плакот.
- треба да знае како на најдобар начин да земе анамнеза и врз база на тоа да го процени степенот на ризик (со употреба на модифицирана верзија на АСА-вредностите или други научно проверени методи).
- треба да има широко знаење за влијанието на антибиотиците врз бактериите кои се поврзани со воспалителните пародонтални болести,да ги знае научните сознанија од научните трудови, статии кои ги споредуваат ефектите од антибиотското лекување и механичкото лекување, да биде во потполност запознаен со улогата на антисептиците во контролата на бактерискиот плак, но и за корисноста на примената на овие средства во лекувањето на гингивитите и пародонтопатиите.
- треба да биде запознаен со литературата која се однесува на оклузалната траума. Ова ги вклучува и клиничките и хистолошките промени поврзани со трауматската оклузија и модифицирачките фактори на овој проблем кога доаѓа заедно со воспалителната пародонтална болест, да ја знае улогата на различните тераписки модалитети кои се користат во лекувањето на патолошката оклузија.
- треба да биде запознаен со историската основа поврзана со развојот на различните хируршки методи во лекувањето на пародонтолошките проблеми, да биде во потполност запознаен со следните техники, нивните индикации и контраиндикации, предностите и недостатоците

како и ефектите: гингивектомија, апикално поместен резен и модифициран Widman-ов резен со или без коскена хирургија, мукогингивална хирургија, електрохирургија и водена ткивна регенерација (ВТР). Последната тема (ВТР) го воведува проблемот на новиот припој наспроти повторниот припој, а специјализнатот треба во потполност да ги познава истражувањата кои се однесуваат на оваа тема.
- треба да има потполно разбирање за лекувањето на фуркациите и начините на дијагностика. Специјализантот треба да биде запознаен со истражувањата кои ги проценуваат различните тераписки модалитети.
- треба да има знаење за поврзаноста на пародонталните болести со пулпата и за различните пристапи во терапијата, да ја разбере улогата на ортодонцијата, реставративната и протетската терапија во завршната фаза на терапија.
- треба да ја разбере важноста на (потпорната терапија)терапијата на одржување, а треба во потполност да ги знае истражувањата кои се однесуваат на проценката на (потпорната терапија)терапијата на одржување.
- треба да ја разбере науката која се однесува на промената на начинот на однесување (вклучувајќи и престанок на пушењето и совети за исхраната).

ТРЕТА ГОДИНА
Семинари и консултации(советувања и поуки)
Овој дел на програмата е осмислен да осигура потполно знаење во врска со имплантологијата. По основното знаење за остеоинтеграцијата и патогенезата на периимплантитисот причинет од плакот, вниманието ќе се насочи кон проценка на различните тераписки модалитети. Начините на дискусија за различните теми- семинари и консултации(советувања и поуки) исти се како и во претходните години.

Теми
- биологија на коската
- поставување на имплантати
- површини на имплантатот/остеоинтеграција/врска со меките ткива
- воспалителни реакции во мекото ткиво околу имплантатите
- патологија на периимплантатна коска
- микробиолошки аспекти кои се однесуваат на имплантатите
- оклузално оптеретување
- терапија на периимплантитисот
- поврзаност на терапијата со имплантати со останатите стоматолошки дисциплини.
- одржување

Цели
Специјализантот:
- треба да биде запознаен со механизмите на создавање на коската, заздравување на алвеолата, коскени трансплантати, водена регенерација на коската. Специјализантот би требало да ги разбере

клеточните реакции во процесот на создавање и ремоделирање на коската.
- треба да ја знае историската база на развојот на денталните имплантати и различните видови материјали на имплантати кои во моментот се применуваат. Специјализантот треба да ги разбере индикациите и контраиндикациите кога се разгледува поставувањето на различните имплантати, нивните предности и недостатоци. Специјализантот треба да биде во потполност запознаен со денешните имплантати, обликот на резенот, положбата и насоката на имплантатот, кортикалната стабилизација и времето на заздравување, треба да ги знае естетските аспекти на поставување на имплантати.
- треба да има потполно разбирање на процесот на остеоинтеграција, како и на биологијата на трансмукозниот припој.
- треба да биде запознаен со (клеточните) имунолошките механизми вклучени во воспалителниот одговор во меките ткива околу имплантатот.
- треба да биде запознаен со различните (клеточни) процеси кои водат до губиток на коската.
- треба да има широко знаење за бактериската флора на оралните мукозни мембрани кај лицата со или без заби или имплантати како и за биофилмовите формирани околу забите и имплантатите. Ова ја вклучува субгингивалната бактериска флора.
- треба да биде во потполност запознаен со ефектот на директното или недиректното оптеретување.
- треба да има широко знаење за ефектот на механичкото/хируршкото или антимикробното лекување на периимплантитисот.
- треба во потполност да ја знае реставративната и протетската терапија во завршната фаза на лекување,треба да ја знае улогата на ортодонтската терапија.

ИСТРАЖУВАЊЕ

Специјализантот ќе биде вклучен во истражувачкиот програм на катедрата , клиниката за пародонтологија или соодветен специјалистички центар со кој постои соработка. По завршување на специјализацијата истражувањето ќе биде презентирано пред комисија на проценка и дискусија.

Прва година

Цели

Со осмислување и изведба на истражувачката работа специјализантот се запознава со потешкотиите кои се јавуваат кај пародонтолошките истражувања. На крајот на првата година сета пилот работа би требало да биде завршена и би требало да биде завршен документот со конечниот истражувачки протокол.

Втора година

Цели

За време на втората година специјализантите треба да го извршат истражувачкиот протокол. До крајот на втората година специјализантот треба да ги заврши сите мерења во истражувањето. На специјализантот ќе му се овозможат предавања по биостатистика. Организацијата на

предавањата, бројот на контакт часови и времето на подготовка ќе се одредат на почетокот на втората година.

Трета година
Цели
Специјализантот треба да напише ревијален труд на македонски или англиски јазик поврзан со темата на истражувањето, да се изврши статистичка анализа на добиените податоци. Резултатите треба да се презентираат во пишан облик погоден за публикација во домашен или меѓународен научен часопис на македонски или англиски јазик. Ревијалниот труд заедно со истражувачката работа ја сочинуваат дисертацијата на специјализацијата.

КЛИНИЧКО УЧЕЊЕ
Овој дел од програмата е осмислен да му овозможи на специјализантот да ги постигне потребните клинички вештини за превенција и терапија на пародонталните болести на највисоко можно ниво, како и да осигура имплантолошка терапија кога е таа потребна. Клиничките вештини се усвојуваат за времето на 3 годишната едукативна програма.
Цели
- Специјализантот треба да биде во состојба да ги препознае различните облици на пародонталните болести за да може за секој пациент да постави дијагноза и изработи план на терапија.
- Секој специјализант треба потполно да ја документира секоја фаза на терапија (слики, модели, мерења) за да може да ги презентира случаите на проценка.
- На специјализантот треба да му се овозможи посета на клиника, специјалистичките центри во кои пациентите ги лекуваат специјалисти.
- Понатаму, за време на третата година специјализантите треба да ги посетат пародонтолошките клиники за да добијат увид во соодветниот прием и терапијата на пациентите.
- За да добијат увид во проблемите на планирање на лекувањето на компликувани случаи (комбиниран проблем на пародонтална болест и севкупна реставративна и протетска рехабилитација) специјализантите се упатуваат на запознавање со резултатите на лекување на таквите случаи.
- По завршување на специјализацијата се очекува дека секој специјализант е во можност да изврши широк распон на тераписки модалитети. Документацијата од различните фази на лекување ќе придонесе во создавањето на прикази на случаи.

Клинички барања
- Предклиничко вежбање
- Иницијална терапија
- Оклузална/ортодонтска терапија
- Хируршка терапија
- Терапија на одржување
- Имплантолошка терапија

Специјализантот:

- се запознава со препорачаните инструменти за иницијална терапија и учи како да ги одржува овие инструменти. Понатаму, ги учи ергономските аспекти на позиционирање на овие инструменти во устата. Конечно специјализантот се запознава со хируршките инструменти, а овозможено му е да ги вежба различните хируршки техники на модели,(анимални) вилици.
- треба да биде во состојба темелно да ги истражи пародонтолошките проблеми и детално да ги документира, да биде способен да постави дијагноза и да сугерира план на терапија, со различни алтернативи. Кога тоа е неопходно, специјализантот треба да го дискутира и дефинира планот на терапија со стоматологот кој го пратил пациентот и да се осигура дека реставративниот аспект на терапијта е правилно интегриран во пародонталната терапија. Специјализантот треба да биде во состојба да ја изврши иницијалната терапија-инструкциите за орална хигиена,обработка на коренската површина (стругање и полирање) (ултразвучни и рачни инструменти) за да воспалителниот процес го стави под што е можно подобра контрола. Кога е можно специјализантот ќе се поттикнува да ги обави сите потребни реставративни и ендодонтски лекувања.
- треба да има увид во проблемите кои произлегуваат од оклузалната траума вклучувајќи ги и ортодонтските аспекти и пореметувања на темпоромандибуларниот зглоб. Кога овие проблеми ќе се појават ќе ги лекува стоматологот кој го упатил пациентот или специјалистот од таа област.
- треба да биде вешт во следните техники и да биде во состојба да ги изведе постапките кога е индицирано, вклучувајќи ја и подоцнежната грижа:
- гингивектомија/локална ексцизија
- модифицирана операција по Њидман
- апикално поместен резен
- ресекција/хемисекција на корен
- мукогингивална хирургија
- регенеративна пародонтална хирургија
- треба да биде во состојба да ги процени резултатите од својата терапија и да ги изведе натамошните постапки потребни за одржување на резултатите.
- треба да биде во состојба да ја изврши хируршката имплантолошка терапија, вклучувајќи и хируршко поставување на имплантати во сите подрачја на дентицијата кај потполно и делумно беззаби пациенти, коскените регенеративни постапки вклучувајќи ги трансплантатите, техниките на мембрани, подигање на дното на синусот и хируршки зафати на меките ткиви околу имплантатите. Понатаму, специјализантите треба да бидат во состојба да го изведат потребното одржување на имплантатите.

ДОКУМЕНТАЦИЈА НА СЛУЧАИТЕ

За време на втората година специјализантите треба да ги презентираат различните фази на терапија на своите пациенти за дискусија во рамките

на групата. Акцентот треба да се стави на дијагнозата и планирањето на лекувањето.

Упатства за документирање на случаите

Приказот на случај ги содржи следните податоци:

1. Потполна анамнеза, вклучувајќи ја и медицинската, проценка на очекувањата на пациентот и тераписките желби, проценка на мотивираноста на пациентот.

2. Клинички преглед:

- интраорален и екстраорален. Интраоралниот преглед вклучува податоци кои се однесуваат на функционалната состојба на гингивата, длабочината на сондирање, губитокот на припојот(атачментот), зафатеноста на фуркациите и состојбата на оралната слузница. Каде што е потребно, треба да се евидентира реставративниот статус и виталноста на пулпата.

Прегледот ги вклучува и индексите на плакот и крвавењето.

3. Радиолошки преглед:

Потполно презентирање на ртг мали слики, заедно со вертикалните слики во загризна трака (bite wings). Треба да се даде потполна проценка на ртг сликите од дијагностичка гледна точка.

4. Фотографски статус:

Треба да се презентираат следните слики:

а. Поглед однапред на обете вилици со заби во контакт

б. Букален поглед на латералните аспекти на обете вилици

в. Палатинален/лингвален поглед на обете вилици

г. Оклузален изглед на горна и долна вилица

Фотографската документација треба да овозможи проценка на клиничкиот статус на иницијалниот преглед, за време на лекувањето и на крајот од лекувањето. Кога е можно, фотографиите треба да се сликаат за време на лекувањето за да се покажат различните постапки.

5. Специјални тестови: Кога е индицирано се прават бактериолошки и/или хематолошки тестови

6. Модели: Во случаи каде се присатни оклузални нарушувања, треба да се направат ортодонтски модели. Исто така, треба да се направат работни модели на сите случаи.

7. Дијагноза: треба да се однесува на целиот случај како и на секој поединечен заб.

8. Етиологија: треба да се презентираат главните причини и предиспонирачки фактори.

9. Прогноза: треба да се однесува на севкупната ситуација како и на секој поединечен заб.

10. План на терапија: Планот на терапија треба детално да се опише заедно со можните алтернативи.

11. Напредување на лекувањето: Преземеното лекување треба детално да се опише заедно со моменталната проценка, вклучувајќи ги и сите аспекти на документацијата. Исто така треба да се забележи и времето проведено на различните аспекти на лекување.

ПРОЦЕНКА

За време на програмата на учесниците ќе им се проценува работата:

- по секоја серија на семинари се одржува испит

- шест месеци по започнување на програмата и на крајот на секоја академска година, ќе се проценува клиничката работа на секој специјализант.
- на крајот на секоја академска година, треба да се добие преодна оценка за сите испити и проценки, за да може специјализантот да помине во следната година.
- во секоја академска година неположениот испит може да се повтори само еднаш. Ако клиничката работа на специјализантот е незадоволителна, на специјализантот може да му се даде дополнително време. Ова дополнително време е достапно само во првата академска година.
- во третата година времето на работа на клиниката на Универзитетскиот клинички центар за пародонтологија при Стоматолошкиот факултет или каде е достапно на акредитирана специјалистичка пародонтолошка клиника треба да се поминува реално. Специјализантот треба да покаже вештина во клиничкото лекување на случаите, која вклучува пародонтологија и терапија со орални имплантати.
- на крајот од третата година ќе се одржи завршниот колоквиум, пред соодветна Комисија од факултетот во која не е член менторот.

Специјализантот може да го полага истиот(завршниот колоквиум) откако ги положил сите испити за време на програмата, Пародонтологија 1 и 2 кај менторот, а клиничката изведба е проценета како вешта, кандидатот способен за истата.

ЗАВРШЕН ИСПИТ
Се состои од :
Практичен испит- 3 случаи
Презентација на семинарски труд
Теоретски испит
На завршниот испит специјализантот треба пред испитната комисија да презентира три, во потполност, документирани случаи. Специјализантот треба да биде во состојба да учествува во дискусија за дијагностичките елементи и планот на терапија. Понатаму, специјализантот треба да биде подготвен да одговори на прашањата кои се однесуваат на пародонтологијата општо. Покрај тоа, специјализантот треба да ја презентира својата специјалистичка работа на испитната комисија. Специјалистичката работа треба да содржи најмалку два дела - преглед на литературата и известување за спроведеното истражување, презентирано во облик погоден за публикација во научен часопис. Специјализант треба да ја одбрани својата работа во присуство на членовите на испитната комисија.

ТУРНУСИ (КРУЖЕН СТАЖ)

ОРАЛНА МЕДИЦИНА - 3 месеци
Во теоретскиот дел специјализантот се запознава со: анатомските и хистолошки карактеристики на оралната слузница, патолошките карактеристики на оралната слузница и нивната симптоматологија, фактори на одбраната во усната празнина, оралните болести како одраз на општите болести, системските автоимуни нарушувања и оралните

манифестации. Во практичната работа кандидатот ги дијагностицира оралните болести и ја спроведува терапијата на оралните фокуси, мукокутаните автоимуни нарушувања на оралната слузница, имунодефициенцијата со орални манифестации, оралните алергиски реакции, преканцерозните орални лезии и состојби, повреди на оралната слузница, болестите на плунковните жлезди, бактериските инфекции на оралната слузница, вирусните и габични инфекции на оралната слузница.
Колоквиум

ОРАЛНА ХИРУРГИЈА - 3 месеци
Специјализантот се запознава со базичните начела на хирургијата, го стекнува потребното знаење од анестезиологија, оралнохируршките зафати кај одонтогени инфекции, хируршка обработка на трауматизирани заби, хемостаза, хируршка обработка на рани, компликации при примена на анестетици, специфичности на општа анестезија, трауматски шок, реанимација, за да може самостојно да изведува пародонтолошки-хируршки зафати. Препознавање на гнојни и специфични воспалителни процеси во областа на лицето, вилиците и устата, хируршките можности на лекување, како и инцизија на субмукозен абсцес. Индикации за одделни оперативни зафати и запознавање со оперативните методи. Базичните принципи на оралната имплантологија со индикациите од оралнохируршки аспект.
Колоквиум

ЕНДОДОНЦИЈА И РЕСТАВРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА - 1 месец
Во практичната работа специјализантот се запознава со проблематиката на терапија на ендодонтот со посебен осврт на пулпопародонталните проблеми на пулпиниот простор, патолошките минерализации на пулпата и периапексниот простор. Специјализантот самостојно го врши лекувањето и третирањето на ендодонтот кај комбинирани инфекции на пулпата и пародонтот. Се запознава со основите и техниките на ендодонтската хирургија.
Колоквиум

СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА - 1 месец
Специјализантот се запознава со техничкиот и биофизикалниот аспект на фикснопротетските и мобилните надоместоци, со селекцијата на забите на редуцираниот пародонт, гнатолошко-пародонтолошкиот аспект на оклузијата. Специјализантот ја планира протетската рехабилитација на пародонтот на инсуфициентното забало. Се запознава и ја планира имплантнопротетската рехабилитација.
Колоквиум

ОРТОДОНЦИЈА - 1 месец
Специјализантот се запознава со дијагностиката на ортодонтските аномалии со посебен осврт на терапискиот пристап и можностите на терапија кај редуцираните потпорни структури на забите.
Колоквиум.

8. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА

Програмата за специјалистичка наобразба на докторот по дентална медицина во стоматолошката протетика е концентрирана во неколку меѓусебно поврзани целини:

- материјали и технологии на обработка и нивна примена во лабораториската и клиничката стоматолошка протетика,
- физиологија на стоматогнатиот систем, што покрај знаење за нормалната функција вклучува и знаење за дијагностика и протетска терапија на темпоромандибуларните дисфункции,
- биомеханика на стоматогнатиот систем и влијание на протетските конструкции врз неа, конвенционална протетска терапија и рехабилитација на стоматогнатиот систем,
- имплантно-протетска терапија на делумно и целосно беззаба вилица,
- клиничко-епидемиолошки истражувања за можностите за спроведување на протетска терапија и рехабилитација.

Специјализацијата од стоматолошка протетика со содржината ги следи:

- морфолошко-анатомските карактеристики на орофацијалната регија и функционалната динамика на стоматогнатиот систем
- биомеханиката на стоматогнатиот систем
- етиологијата и клиничката манифестација на дисфункции на стоматогнатиот систем, нивна дијагностика и терапија
- клиничката манифестација на делумна и целосна беззабност
- планирање и спроведување на едноставни и сложени тераписко-рехабилитациски постапки на делумно или целосно беззабни пациенти
- влијание на протетските материјали на стоматогнатиот систем и организмот во целина
- протетски материјали и современи лабораториски техники
- психолошка проценка на пациентите при планирање на протетската терапија
- епидемиолошка состојба на делумна и целосна беззабност и последици од несоодветна терапија
- мултидисциплинарна соработка во терапијата на протетско-хируршки пациенти
- протетска работа со високи професионални и етички стандарди
- понатамошно усовршување на професионалното знаење и вештини

- биомедицинските науки во врска со стоматолошката протетика
- технолошко-техничките науки во врска со стоматолошката протетика
- развој на научниот пристап во процесот на размислување и стимулација на професионалниот интерес
- начела на научната методологија
- интерпретација на литературните податоци
- истражувачки активности
- усмена и писмена презентација на клиничките и истражувачките сознанија.

1. Програма на специјализацијата од областа стоматолошка протетика - распоред на активности

Основната програма на тригодишната специјализација ја чини 70% од времето предвидено за клиничка работа и лабораториски активности, додека останатите 30% се однесуваат на дополнителни активности кои варираат во согласност со индивидуалните потреби на специјализантот. Овие активности вклучуваат:

- дополнителни работни курсеви
- специјализирани курсеви
- дополнителна клиничка работа
- истражувачки активности
- проценка на тераписките резултати
- присуство на научни и стручни собири
- присуство на предавања на гости предавачи.

3. Времетрање и структура на специјализацијата

Специјализацијата од областа стоматолошка протетика вклучува теорија и клинички, односно заботехничка лабораториска работа, со оглед на фактот што клиничката работа е тесно поврзана и неделлива од лабораториската. Програмата е поделена во неколку целини:

- општи гледишта на специјализацијата (1 месец)
- теоретска специјалистичка настава (5 месеци)
- орална и максилофацијална хирургија (1 месец)
- пародонтологија (1 месец)
- ендодонција со реставративна стоматологија (1 месец)
- ортодонција (1 месец)
- фиксна протетика (13 месеци)
- мобилна протетика (13 месеци)

По завршување на теоретската специјалистичка настава, следи влезен колоквиум кој се полага кај менторот. Со положување на колоквиумот, кандидатот се упатува на совладување на практични и теоретски знаења од области неопходни за решавање на протетските случаи т.е на екстерни турнуси, кои на крај завршуваат со колоквиум од соодветната област.

Потоа следи турнус на базичниот предмет, протетика, каде што кандидатот ги совладува вештините од областа на фиксната и мобилната протетика и изработува семинарска работа.

На крај следи предиспитен завршен колоквиум и специјалистички испит.

4. Усвоени знаења и вештини: степен А, Б
А - треба теоретски да знае и самостојно, рутински да изведе тераписки зафат
Б- треба теоретски да знае и да изведе тераписки зафат – интердисциплинарност

Општи гледишта на специјализацијата (1 месец)
-научно-истражувачка работа
-донесување на клиничка одлука
-комуникациски вештини
-тимска работа
-управување на системот
-способност на стекнување и пренесување знаење
-етика и прописи
-промоција на здравјето

4.1. Општ дел на специјализацијата
4.1.1. Анатомија на глава и врат, цавум орис
- максилла
- мандибула
- мастикаторна мускулатура
- плункови жлезди
- темпоромандибуларен зглоб
- н. тригеминус
- јазик
4.1.2. Физиологија на стоматогнатиот систем
- физиологија на дишење
- физиологија на голтање
- физиологија на џвакање
- физиологија на говор
4.1.3. Неврологија
- класификација на болните синдроми на орофацијалната регија
- етиологија, терапија и реакција на протетска терапија
- миофункционални вежби и терапија
4.1.4. Психологија
- на адолесценти, возрасни и геријатриски пациенти
- карактеристики на мотивацијата и соработката на пациентот за протетска терапија
- влијанието на изгледот и функцијата на стоматогнатиот систем врз психата на човекот
4.1.5. Епидемиологија
- принципи на епидемиолошки истражувања
- методологија на истражувањето
- избор на примероци и контролни групи на истражувањето
- анализа на податоци и критичка интерпретација на добиените резултати
4.1.6. Истражувачка методологија

- научна филозофија
- етика на истражување на луѓе и животни
-аналитички преглед на трудовите од биомедицински и клинички истражувања
-протокол на истражувањето
-интерпретација на сопствени истражувачки резултати
-процена на вредностите и заклучоците во истражувачките трудови
- пишана и говорна форма на презентирање на добиените резултати
4.1.7. Биостатистика
- статистичка методологија
-вообичаено користење на статистичките постапки
-постапки на обработка на податоци
-вреднување на статистичка методологија
-вреднување и интерпретација на резултати од клинички истражувања
4.1.8. Стерилизација и дезинфекција
-средства,опрема и техника
-инструменти
-работна површина
-превенција од пренесување на инфекции
-работа со високоризични пациенти
-контрола на материјали опасни по здравјето на пациентите и персоналот
4.1.9. Управување и организација со работата
-опремување (дизајн) на протетската ординација
-опремување (дизајн) на заботехничка лабораторија
-избор,едукација и контрола на квалитетот на помошниот персонал
-финансирање и администрација на протетската специјалистичка пракса
-професионална етика
4.1.10 Познавање на правила и прописи
-правила и прописи кои се однесуваат на специјалистичката протетска пракса
-одговорност и можност за судска тужба во случаи на несовесно лекување
-можност за различни осигурувања
-постапки во случај на појава на тужба

2. Теоретска специјалистичка настава (5 месеци)
- општи поглавја опфатени со семинари и работни групи
- степен на знаење А
- техники на снимање и анализа на интра и екстра орални РТГ снимки, телерентгенографија, томографија, ортопантомографија
- оклузија 1
- оклузија 2 и функција
- оклузија 3 и темпоромандибуларни дисфункции
- терапија на дисфункции - физикална терапија, миофункционални вежби
- терапија со нагризни шини, привремена и трајна протетска терапија
- класификација на беззабоста - Kennedy, Wild, Swenson, према бројот на преостанатите заби, према сектори

- класификација на беззабоста - према меѓусебниот однос на преостанатите заби во устата (зачуван меѓувиличен однос, пореметен меѓувиличен однос)
- мастикаторни сили и нивното значење во протетската терапија
- протетски материјали - биокомпатибилност
- естетско значење на протетските изработки
- клиничко-лабораториски постапки во изработка на протетските изработки
- дијагностика, план на протетска терапија и терапија на делумно беззабни пациенти
- дијагностика, план на протетска терапија и терапија на тотално беззабни пациенти
- имплантологија - супраструктури над денталните импланти
- естетски ретенциски елементи
- особености на протетско згрижување на деца и геријатриски пациенти

После завршување на теоретската настава следува проверка на знаењето со колоквиуми.

Фиксна протетика (13 месеци)

а. Семинари-лабораториски

-анализа на извори на грешки во техника при леење на коронки и мостови

- видови и карактеристики на моделите во фиксна протетика
- улога на лабораториската изработка врз тераписката вредност на протетските конструкции
- улога на паралелометарот при планирање на комбинирана протетска изработка
- атечмени во стоматолошката протетика
- полимери појачани со влакна и нивна примена
- синтетски смоли - состав и примена
- керамика во стоматолошката протетика
- едноделнолеани фиксно-протетски изработки

б. Семинари - клинички

- последици од неуспехот на протетската терапија
- начини и постапки на заштита на устата и забите во тек и после препарација
- морфолошко-анатомски промени на стоматогнатиот состав предизвикани со губење на забите
- рехабилитација на пациентите со клиничка слика на патолошка абразија
- фактори на процена на забите носачи
- телескопски коронки
- орална рехабилитација на пациенти со расцеп
- тело на мост
- начини и протокол на препарација на забите во стоматолошка протетика
- карактеристики и поделба на отпечатоците во фиксна протетика
- препарација на забите за адхезивни мостови и цементирање
- адхезивни врски

- Meryland мостови - индикации и контраиндикации, изведба, план,материјал
- геронтолошки аспект на стоматолошката протетика

После слушање на семинарот следи проверка на знаењето со колоквиуми.

в. Практична настава

1.Степен на вештини А

- клинички преглед и анализа на стоматогнатиот систем на делумно беззабни пациенти
- водење на медицинска документација
- анализа на РТГ
- запознавање на пациентот со можностите и резултатите на протетската терапија
- клиничка функциска анализа
- симнување на стари фиксно-протетски конструкции
- проценка на забите носачи (биолошки фактор)
- протетска терапија на конзервативно и ендодонтски лечени заби
- препарација на коренски канали
- моделирање на надоградби
- одбирање и апликација на анестезија
- заштита на ендодонтот, пародонтот и усната шуплина при препарација на забите
- планирање на границата на препарација на забите со оглед на состојбата на маргиналниот пародонт
- препарација на забите во зависност од видот и бројот на коронки
- заштита на препариран заб
- избор и примена на отпечатоци
- одредување на меѓувилични односи и пренос на моделот во артикулатор
- изработка на привремени коронки
- изработка на студио дијагностички модели
- изработка на работни модели со подвижни трупчиња
- интра и екстраорална регистрација на граничните движења на мандибулата
- избор и употреба на артикулатори во фиксна протетика
- индивидуално програмирање на артикулаторите
- изработка на нагризни шини и нивна примена
- проба и упасување на фиксно-протетски и комбинирани изработки
- одредување на боја кај фиксно- протетските изработки
- избор на средства за привремено цементирање и привремено цементирање
- трајно цементирање на фиксно-протетските конструкции
- контрола на протетската изработка
- отпечатоци и тераписки постапки во имплантно-протетската ерапија
- изработка на повеќечленски протетски конструкции на непаралелни носачи
- избор и примена на естетски ретенциски елементи за парцијална протеза во склоп на фиксно-протетска конструкција
- изработка на фиксно-протетски конструкции кај ризични пациенти
- изработка на фиксно-протетски конструкции кај деца

- изработка на фиксно-протетски конструкции кај хендикепирани пациенти
- протетски конструкции кај акутни и хронични трауми на забите
- репаратура на протетски конструкции
- реоклузија на фиксно-протетски конструкции

2. Степен на вештини Б

- интердисциплинарни консултации и одредување на план на протетска терапија
- функционална анализа
- кинематско одредување на терминална шарнирска оска со графичка регистрација
- гнатодинамометриско испитување на активностите на мастикаторните мускули
- терапија на дисфункции
- орално-рехабилитациски постапки кај аномалии, расцепи и после максилофацијална хируршка терапија

Во текот на специјалистичкиот стаж специјализантите во заботехничка лабораторија учествуваат во сите фази на изработка на фиксно-протетските конструкции.

До завршување на фиксно-протетската програма од стажот специјализантите треба да ги положат колоквиумите од фиксна протетика.

Мобилна протетика (13 месеци)

а. Семинари-лабораториски

- анализа на грешките при техниката на излевање и полимеризација на парцијални и тотални протезиови
- видови и карактеристики на моделите во мобилната протетика
- материјали, принципи на планирање и постапки при изработка на скелетирани протези
- поделба, форми и елементи на парцијални протези
- постава на заби кај тотална протеза
- постава на заби кај парцијална протеза
- полимеризациски постапки во мобилна протетика

б. Семинари-клинички

- Превенција на ресорптивните промени кај носители на парцијални и тотални протези
- Биостатика и биодинамика на протезите брз основа на планираното оптеретување
- Отпечаточни постапки во мобилната протетика
- Граница на издржливост на забот носач при ретенција на парцијална протеза
- Гранични движења и положба на мандибулата и нивно значење за прилагодување на артикулатор со средни вредности
- Однос на оклузиска морфологија на дисталните заби и функционалните оклузални контакти
- Кефалометриска анализа кај носители на парцијални и тотални протези
- Ретенција на парцијални протези
- Анализа на артикулација на гласовите кај носители на протетски конструкции

- Фактори на ретенција и стабилизација кај тотални протези
- Вертикална и хоризонтална димензија на оклузија
- Патолошки промени на лежиштето на тотална протеза
- Постава на фронтални заби
- Постава на латерални заби

По слушање на семинарот следува проверка на знаењето со колоквиуми.

в. Практична настава

1. Степен на вештини А

- клинички преглед и анализа на стоматогнатиот систем кај делумно и целосно беззабни пациенти
- водење на медицинска документација
- анализа на РТГ снимки
- клиничка функциска анализа
- план на терапија и запознавање на пациентот со можностите и резултатите од терапијата
- вид и избор на анестезија
- проценка и избор на заб носач како составен елемент на парцијална протеза
- планирање на обликот на базата и елементите на парцијална протеза
- препарација на забите во зависност од ретенцијата и стабилизацијата на протетската изработка
- испитување на резилиенцијата на слузницата и прилагодување на лежиштето на протезата за прифаќање на мобилната протеза
- избор на материјалот и отпечаточната постапка со посебен осврт на функционалниот отпечаток
- одредување на меѓувиличните односи
- изработка на дијагностички и работни модели
- планирање на правецот на внесување и вадење на скелетирана протеза
- употреба на паралелометар и одредување на заеднички протетски екватор
- интра и екстраорална регистрација на граничните движења на мандибула
- употреба на артикулатор во мобилна протетика
- индивидуално програмирање на артикулаторот
- планирање на обликот и елементите на скелетирана протеза
- планирање на видот и обликот на кукичките
- гингивални ретенциски елементи - пелоти
- избор и употреба на естетски ретенциски елементи во комбинирана протетска терапија
- одредување на боја, големина, форма и вид на вештачки заби
- избор на правила, начин и можност за поставување на вештачки заби
- проба на заби во парцијална протеза
- проба на заби во тотална протеза
- вградување на естетски ретенциски врски во протезна база со директна постапка
- изработка на мобилна протеза кај ризични пациенти

- планирање и протетска терапија кај имедијатни протези
- планирање и протетска терапија кај покровни протези
- планирање и протетска терапија кај протези ретинирани над импланти
- планирање и изработка на нагризни шини и нивна примена
- реоклузија на протези
- предавање на готови протези
- изработка на мобилни протези кај деца
- заштита на стоматогнатиот систем во спортот - штитници за уста и заби
- репаратура на прелом на базата и елементите на парцијална протеза
- подлагање на базата на мобилните протези

2. Степен на вештини Б

Инструментална функционална анализа

- електромиографска регистрација на активностите на мускулите
- интердисциплинарен пристап на протетска терапија на целосно беззабни пациенти
- кинематско одредување на терминалната шарнирска оска со графичка регистрација
- планирање и протетска терапија со ресекциони протези

Во текот на специјалистичкиот стаж специјализантите поминуваат во заботехничката лабораторија каде што соработуваат во сите фази на изработка на мобилните и комбинираните конструкции.

До завршување на мобилно-протетската програма од стажот специјализантите треба да ги положат сите колоквиуми од програмата на мобилниот протетски дел од специјалистичката наобразба.

Максилофацијална со орална хирургија (1 месец)

Во текот на стажот специјализантот се запознава со основните начела на орална и максилофацијална хирургија и стекнува потребни знаења за:

- изборот на анестетикот, видови анестезии и можност за компликации
- анестезиологија и реанимација
- алергиски реакции и анафилактички шок
- хемостаза
- хируршка обработка на рана
- предпротетска хирургија
- сериска екстракција на заби, обликување на гребен и затварање на рана
- изработка на палатинални плочи и плочи за алвеоларни гребени
- теорија и материјали за осеоинтеграција
- хируршки аспекти во имплантно-протетска терапија
- хируршки техники во дентална имплантологија
- обтуратори
- отварачи на уста
- миофацијална болка
- интердисциплинарен пристап во лечење на хируршки дефекти на вилиците и лицето

По завршување на стажот се врши проверка на знаењето на специјализантот со колоквиум.

Пародонтологија (1 месец)

Во тек на стажот специјализантот се запознава со основните начела на пародонтологијата и се стекнува со потребните знаења за:
- Основна класификација, симтоматологија и епидемиологија на пародонталната болест
- Фактори за појава на пародонтална болест
- Анатомска и хистолошка градба на пародонтот
- Биолошка ширина на пародонталното ткиво
- Физиолошки и нефизиолошки оптеретувања на пародонталното ткиво
- Оклузална траума
- Пародонтално-профилактички став и постапки
- Иницијална терапија на пародонтална болест - хигиена на усна празнина
- Пародонтална подготовка на забите за протетска терапија
- Пародонтален аспект на имплантно-протетска терапија
- Односот на протетската работа и здравјето на пародонталното ткиво.

Ендодонција со реставративна стоматологија (1 месец)
Во текот на стажот специјализантот се запознава со основните начела на ендодонцијата и реставративната стоматологија каде што се стекнува со потребни знаења за:
- Хистологијата на тврдите забни ткива и забната пулпа
- Физиолошки специфичности на забната пулпа и перирадикуларното ткиво
- Физичко-хемиски оштетувања на тврдите забни ткива
- Конвенционални техники на обработка на кавитетите и терапија со полнења
- Основи на адхезивни техники
- Техники на обработка и лечење на коренските канали
- Материјали и постапки за реактивна дентиногенеза и заштита на дентинска рана
- Современи материјали и тераписки постапки во ендодонцијата и реставративната стоматологија

По завршување на стажот се врши проверка на знаењето на специјализантот со колоквиум.

Ортодонција (1 месец)
Во текот на стажот специјализантот се запознава со основните начела на ортодонцијата каде што се стекнува со потребни знаења за:
- раст и развој на орофацијалниот систем,
- функции на орофацијалниот систем,
- етиологија, дијагностички постапки, цели и план на терапија
- ортодонтски техники

Завршување на специјализацијата
Главниот ментор констатира дека специјализацијата е завршена, откако ќе провери дали е запазено предвиденото времетраење на специјализацијата, исполнувањето на предвидените услови во поглед на здобиеното знаење, бројот и квалитетот на извршените интервенции и дали предвидените колоквиуми се успешно положени. Специјализацијата завршува со специјалистички испит и презентација на специјалистички труд.

ПРОВЕРКА НА ЗНАЕЊЕТО

За гарантирање на соодветен квалитет на специјализацијата се проверува здобиеното знаење и способности на специјализантот со постојан надзор и повремени колоквиуми за проверка, кои специјализантот ги полага. Проверка на знаењето се изразува и со учество во научно истражувачка работа, презентирање на интерни или јавни стручни средби, објава на стручен или научен труд. Проверка на знаењето на останатите предмети завршува со колоквиум, во рамките на предвидениот материјал и времетраењето на предметот.

Специјалистички испит

Покрај исполнување на општите услови за пристап кон специјалистичкиот испит специјализантот треба:

- пред главиот ментор и именуваната испитна комисија да покаже пет документирани клинички прмери на протетско решавање или рехабилитација од различни делови на стоматолошката протетика (анамнеза, дијагноза, план, постапки за подготовка и текот на протетското решение со компјутерска презентација на состојбата пред, помеѓу и по изработка на протетскиот надоместок), од тоа еден случај да биде имплантно-протетско згрижување, и два примера документирани една година по завршување на протетското згрижување

III. ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИИТЕ НА ЗДРАВСТВЕНИТЕ РАБОТНИЦИ СО ВИСОКО ОБРАЗОВАНИЕ ОД ОБЛАСТА НА ФАРМАЦИЈАТА

1. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО АПТЕКАРСКА ПРАКТИКА

ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	**Обем** ***(Број на часови)***
1 семестар	
Законска регулатива во аптекарско работење и стандарди за	10

добра аптекарска пракса	
Аптекарски менаџмент	20
Фармакоинформатика во аптекарската пракса	20
Комуникациски вештини на фармацевтот	30
Методологија на истражување во аптекарската пракса	20
Фармацевтска грижа во аптекарската пракса 1	30
Вкупно часови во прв семестар	**130**
2 семестар	
Фармацевтска грижа во аптекарската пракса 2 Фармацевтски дозирани форми и технологија на нивно производство во аптека и аптека со галенска лабораторија	80 50
Вкупно часови во втор семестар	**130**
ВКУПНО ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	**260**

1.	**Законска регулатива во аптекарско работење и стандарди за добра аптекарска пракса**	
Теоретска едукација	Фармацевтски факултет	Фармацевтски факултет
- Закони и правилници со кои се регулира аптекарското работење во Р.Македонија - Национални стандарди и упатства за добра фармацевтска пракса - Упатства и правилници за организација на системот за фармаковигеланса - Регулативи и професионални стандарди за добра аптекарската дејност во ЕУ		
2.	**Аптекарски менаџмент**	
Теоретска едукација	Фармацевтски факултет	
- Вовед во аптекарски менаџмент (основи на менаџментот, функции на менаџментот, менаџмент околина, процеси на менаџмент одлучување, управувачки технологии и аптекарски информациски ситеми, регулатива - Основи на аптекарскиот менаџмент (Финансиско работење, проектен менаџмент, процеси на управување) - Менаџирање со човечки ресурси (вработување, мотивирање, едукација, утврдување на индикатори на остварување) - Организационен и проектен менаџмент (структури, комуникација, цели на извршување, мапирање, управување со традиционалните и дополнителните услуги - Фармакоекономија		
3.	**Фармакоинформатика во аптекарска пракса**	
Теоретска едукација	Фармацевтски факултет	
- Извори на информации за лекови		

- Стручни извори на информации за лекови/терапија наменети за здраствените работници - Видови на информации за лековите и додатоците на исхрана кои им се нудат на пациентите во аптека - Евалуација на извори на информации за лековите - Управување со информации за лекови - Видови на информации за лекови - Системски пристап при одговарање на прашања поврзани со лековите/терапија. - Етички норми и принципи при управување со информации за лекови - Информативен менаџмент и технологија - Фармаковигеланса во аптекарска пракса - Интернационални класификации на лекови/болести	
4.	**Комуникациски вештини на фармацевтот**
Теоретска едукација	Фармацевтски факултет
- Основни принципи на комуникација - видови на комуникација; елементи на успешна комуникација, биолошки, психолошки и социјален модел на комуникација; пречки при комуникацијата; методи за подобрување на комуникацијата - Советување и едукација на пациентот - вештини на слушање и поставување на прашања; изготвување и водење на интервју со пациенти; начини на советување и пренос на информации до пациенти; барање на повратна информација - Емпатија - хуман аспект на односот фармацевт-пациент; социјална, духовна, емотивна и физичка грижа; разбирање, доверба, убедување и прифаќање - Презентациски вештини - елементи, подготовка и техники, - успешност на презентирање - Комуникација со лекари и други здравствени работници - соработка со други здравствени работници - комуникациски компетенции на фармацевтот	
5.	**Методологија на истражување во аптекарската пракса**
Теоретска едукација	Фармацевтски факултет
- Процес на истражување во аптекарската пракса - Квалитативни и квантитативни методи на истражување - Експериментални методи во социјални истражувања - Дисеминација и објавување на истражувањата	

6.	**Фармацевтска грижа во аптекарската пракса**

Теоретска едукација	Фармацевтски факултет	
- Интегрирање на фармацевтската грижа во практиката - Етика во фармацевтската грижа - Документирање на фармацевтската грижа - Добра фармацевтска (ДФП)/добра аптекарска пракса (ДАП) и безбедно издавање на лекови кај хронично болни (од теорија кон пракса) - Менаџмент на хронично болни (однесување со пациентот и развој на вештини за спречување на можни интеракции, спречување и/или намалување на појавата на несакани дејства, советување и пратење на терапија, проблеми поврзани со примената на лековите и нивно решавање - ДАП и безбедно издавање на ОТЦ лекови - Советување за самомедикацијата, хронични болни и ОТЦ лекови - Фитотерапија и диететика - ДАП за специфични популации на пациенти (геријатриски пациенти, педијатриски пациенти, бремени жени и доилки) - Стратегии во промоција на здравјето, превентивна заштита и откривање на заболувањата - Спречување на заболувањата, програм против пушење, правилна исхрана, гојазност, анорексија, зависности, препознавање на симптоми на болести - Улога на фармацевтот во програмата за имунизација		
7.	**Фармацевтски дозирани форми и технологија на нивно производство во аптека и аптека со галенска лабораторија**	
Теоретска едукација	Фармацевтски факултет	
- Улога на фармацевтот во советувањето, правилната примена и дистрибуција на современите фармацевтски дозирани форми - ФДФ (специфични системи и дозирани форми со модифицирано ослободување, контролирано ослободување и насочено делување) - Потребни познавања за ФДФ за правилно советување на пациентот и информирање на другите здравствени работници - Современи техники за производство во мал обем (small-scale) во аптекарски услови, технолошки и биофармацевтски аспекти, добра производна пракса, обезбедување на квалитет - Подготовка на ФДФ за индивидуална терапија во аптека и аптека со галенска лабораторија, фармацевтско-технолошки и биофармацевтски аспекти, добра поризводна пракса - Контрола на квалитет на производите во производството од мал обем и индивидуални препарати		

2. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ИСПИТУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ЛЕКОВИ

ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	**Обем** *(Број на часови)*
1 семестар	
Фармацевтска регулатива во ЕУ, САД и домашна регулатива	6
Фармакопеја. Интерпретација на монографии од Европска фармакопеја	8
Физички и хемиски својства на лековити молекули	8
Идентификација на фармацевтски препарати	6
Примена на класични и инструментални методи во аналитиката на лекови	12
Методи на екстракција и сепаративни техники	8
2 семестар	
Фармацевтски тестови во контролата на квалитетот на фармацевтски дозирани форми	8
Воспоставување на спецификацијата за квалитет на активна супстанција и на готов производ	6
Изработка и валидација на аналитички метод	6
Примена на биолошки методи и тестови во испитувањето и контролата на фармацевтските препарати	12
Стабилност на фармацевтски препарати	20
ВКУПНО ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	100

ПРАКТИЧНА НАСТАВА	**Обем** (*Број на месеци*)
Испитување и контрола на лекови	12
Индустриска контрола на лекови	7
Испитување и контрола на лекови од биолошко потекло	3
Валидација и квалификација во аналитичка лабораторија	1
Фармакоинформатика	1
ВКУПНО ПРАКТИЧНА НАСТАВА	24

Лабораторски анализи потребни за комплетирање на турнусите од практичната настава

1. Испитување и контрола на лекови
Цел: *стекнување вештини за работа во лабораторија* - изработка и примена на стандардни оперативни постапки за работа во лабораторија - ракување со примерок за анализа - ракување со хемикалии, реагенси и референтни стандарди - стекнување на вештини и компетентност за работа на соодветна апаратура

- градење на аналитичко досие, пресметки и записи
- евалуација на добиените резултати и подготвување на извештај од испитувањето
- проценка на спецификација за квалитет
- развој, оптимизација и валидација на аналитички метод
- методологија на аналитички трансфер.

Евалуација и верификација на стекнатите вештини:
Специјализантот води лабораториски дневник за извршено најмалку 20 испитувања на фармацевтски препарати, според монографија на фармакопеја или спецификација за квалитет дадена од производителот. Преку проверка на лабораторискиот дневник, ќе бидат проверени и стекнатите вештини на студентот за градење на аналитичко досие, водење на книги на апаратурата, стандардотека, управување со хемикалии, реагенси и записи. Дневникот треба да биде проверен и потпишан од одговорно лице под чиј надзор е изведуван стажот.

2. Индустриска контрола на лекови

Цел: улогата на контролата на квалитетот во производството на лекови
- контрола на квалитет на влезни суровини
- процесна контрола
- контрола на квалитет на готов производ
- воспоставување на спецификација за квалитет при пуштање на лекот во промет и во рокот на употреба
- студија на стабилност за готов производ
- систем за квалитет и обезбедување на квалитет.

Евалуација и верификација на стекнатите вештини:
Специјализантот води дневник за сите активности во кој бил вклучен или самостојно ги изведувал во рамките на индустриската контрола на лековите. Дневникот треба да биде проверен и потпишан од одговорно лице под чиј надзор е изведуван стажот.

3. Испитување и контрола на лекови од биолошко потекло

Цел: стекнување на знаење за испитување и контрола на квалитет на лекови од биолошко потекло
- серуми и вакцини
- крв и крвни продукти
- лекови добиени по пат на биотехнологија
- запознавање со технологијата на производство
- примена на тестовите за идентификација, определување на биолошката активност и тестовите за сигурност за проценка на нивниот квалитет, според фармакопејски прописи.

Евалуација и верификација на стекнатите вештини:
Стекнатите вештини и знаења на специјализантот ќе бидат проверени преку изработка на семинарска работа за проценка на квалитетот на лековите од биолошко потекло.

4. Валидација и квалификација во аналитичка лабораторија
Цел: стекнување вештини и знаења за валидација и квалификација во аналитичка лабораторија - организација на лабораториите за испитување и персонал - програма за обезбедување на квалитет - управување со документи - простор - управување со апаратура, потрошен материјал и реагенси - проверки на системот за квалитет - учество во тестови на вештина за меѓулабораториски споредби - акредитација, регулатива, стандарди и водичи. *Евалуација и верификација на стекнатите вештини:* Стекнатите вештини и знаења на специјализантот ќе бидат проверени преку изработка на семинарска работа од областа на валидација и квалификација во аналитичка лабораториија.
5. Фармакоинформатика
Цел: запознавање со улогата, активностите и начинот на работа на Национален центар за давање информации за лекови; обука на студентот за пребарување на компјутерски бази на податоци; евалуација на добиените информации за лековите и нивна примена во пракса; улога и значење на фармакотерапевтски водичи. *Евалуација и верификација на стекнатите вештини:* Стекнатите вештини и знаења на специјализантот ќе бидат проверени преку изработка на семинарска работа од областа на добивање и организирање на информации за лековите.

3. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА

ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	**Обем** *(Број на часови)*
1 семестар	**100**
Вештини за фармацевтска нега и грижа на пациенти	20
Фармакоинформатика и фармакоепидемиологија	40
Фармацевтска регулатива и легислатива	10
Истражувачки и евалуациони техники и методи	30
2 семестар	**100**
Основи на клиничка фармација	50
Нутриција и терапија со лекови	10
Клиничка токсикологија и Несакани ефекти од терапија со лекови	30
Фармацевтска микробиологија и паразитологија	10
3 семестар, Патофизиологија со фармакотерапија	**130**

Фармакотерапија 1(гастроинтестинални нарушувања, хепарни нарушувања, ренални, кардиоваскуларни) Фармакотерапија 2 (инфективни заболувања, имунолошки, ревматицни, неуролошки и кожни заболувања) Фармакотерапија 3 (онколошки, хематолошки, ендокринолошки заболувања) Фармакотерапија- клинички случаи	30 30 30 15
Изборни на дополнителни предмети (1/2) од спесифичната област од интерес на студентот Хемотерапија и клиничка онкологија (Билошки лекови, имунолошки лекови и крвни продукти Педијатрија Геријатрија Клиничка фармација во аптека Клиничка фармација во примарно здравство- амбуланта Фармацевтска едукација (Pharmacy education)	 5-10 5-10 5-10 5-10 5-10 5-10
ВКУПНО ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	330
ПРАКТИЧНА НАСТАВА	**Обем** (***Број на месеци***)
Задолжителен дел	18
– Пристап во пребарување на стручна литература; – Евалуација на фармакоекономски и фармакоепидемиолошки студии	
– Начини на снабдување со лекови и помошен материјал; – Следење на потрошувачката на лекови на ниво на болница (ДДД, МДД); болничко терапевтски комитети и примена на МБД и ФБД; – Примена на стекнатите фармакоинформативн вештини и начелата на МБД и ФБД во директна комуникација фармацевт-пациент; – Следење на процесот на пријавување на евентуални несакани ефекти од употребата на лековите, проследување на пријави за несакани дејства (СДЕ); – План за справување со ризици; – Систем за следење на пациенти; – Менаџмент на фармаковигеланца; – ДДП; изготвување на внатрешно упатство; – Оценка на достапните пишани информации за лековите и додатоците на исхрана кои им се нудат на пациентите во аптека (внатрешно упатство, лиифлети, флаери итн); – Начин на снабдување и дистрибуција на лекови; складиштење; евидентирање ;постапка за регстрација на лек, изготвување на документација за ставање на лек на листата на лекови кои паѓаат на товар на ФЗО; – Проучување на постапката на селекција на лекови; изготвување на позитивна листа на лекови; Национална листа на есенцијални лекови; Болничка позитивна листа; – Определување на биохемиски параметри за следење на промени во функцијата на органите како и следење на ефектот на применуваната терапија;	

– Промовирање на безбедна, соодветна и ефикасна фармакотерапија на гастроинтестинални нарушувања, инфламаторни заболувања, хепарни нарушувања, ренални, кардиоваскуларни, инфективни заболувања, ендокрини, малигни, ревматицни и кожни заболувања.	
ВКУПНО ПРАКТИЧНА НАСТАВА	18

Изведување на програмата за специјализација

На почетокот на специјализацијата, за секој кандидат се назначува ментор. За секој кандидат, во договор со менторот, се подготвува индивидуална програма на специјализацијата со дефинирање на часови и распоред од теоретска и практична настава, и се дефинираат институциите каде ќе се обавуваат предвидените активности за здобивање со специфичните вештини предвидени со програмата на специјализацијата.
Теоретската настава ќе се изведува со присуство на предавања кои се одржуваат специфично за специјализантите од оваа област, предавања во рамките на постојните последипломски студии на институциите-учесници, во рамките на семинари, курсеви и предавања во рамките на стручните здруженија или преку консултации со менторите по користење на литература посочена од менторот.
Предвидената материја се совладува со користење на моделот на PROBLEM BASED LEARNING GROUPS и STUDENT LED работилници и индивидуални консултации.

Во текот на **првиот семестар**, наставата е фокусирана на совладување на концептите на социјална и бихевиорална битни за клиничката фармација, здравствен менаџмент и информации за лекови, техники и методи на истражување и евалуација во клиничка фармација, фармацевтсата регулатива и легислатива, додека пак во **вториот семестар** поголемо внимание се посветува на фармакокинетскита, фармакодинамска, фармакогенетскаи токсиколошка клиничка фармација.
Наставата во **третиот семестар** е ориентирана кон аспектите на клиничка и применета фармакотерапија и патофизиологија. Во текот на вториот и третиот семестар, најголемиот дел на знаење се стекнува преку индивидуално, независно и само-насочено учење. Специјализантите треба да бидат независни ученици и да си постават свои сопствени цели во учењето во рамките на наставниот план и програма.

Практичната настава ќе се изведува во лабораторите и клиничките центри на институциите учеснички во кои се изведуваат практичната настава -дел од програмата на специјализацијата. Практичната настава е дизајнирана како подршка на факултетската настава и целта е да се обезбеди пристап и комуникација специјализант- пациент, специјализант- реално клиничко и административно опкружување.

Начин на полагање на евалуација на стекнување со знаења од теоретската настава, верификација на здобивање специфични комплетенции од одредени турнуси од практичната настава и полагање на специјалистичкиот испит

Секој специјализант има своја специјализантска книшка каде е наведена програма која ги содржи часовите за определена теоретска и практична настава, вклучително и неопходниот број на лабораториски анализи во рамките на секој турнус (детали подолу). Специјализантот води евиденција за извршени лабораториски анализи при што секој запис е верификуван од назначен едукатор во рамките на институциите учеснички. Специјализнатот треба активно да учество на минимум по еден стручен собир и/или конгрес годишно од областа на клиничката фармација. Специјализантот треба да биде коавтор барем на еден стручен труд (специјалистички труд) подготвен во текот на специјализацијата и објавен во рецензирано списание. По завршувањето на секој турнус следи усмен или писмен испит. Испитот е составен од практична и теоретска проверка на знаењето на специјализантот и се спроведува од трочлена комисија предложена од стручно-научниот совет на специјалистичките студии до Деканот на Факултетот. Теоретското знаење се проверува со усмен испит, додека практичното знаење се проверува со извршување на определени задачи содржани во програмата за специјализацијата, подготовка на резултати и нивно толкување.

Потребни проектни задачи за комплетирање на турнусите од практичната настава

1. Национален центар за давање информации за лекови
– Системски пристап во одговарањето на 25 прашања поставени од здравствени работници или пациенти; – Евалуација на 5 фармакоекономски и 5 фармакоепидемиолошки студии; – Самостојно изработка на 1 студија поврзани со потрошувачката на лековите;
2. Болничка аптека
– Самостојно одговорени 20 прашања поставени од здравствени работници; – Самостојно изработка на 1 студија за потребите на здравствената институција, поврзани со потрошувачката на лековите; – Изготвување на извештај и соодветни сугестии за и околу примената на начелата на МБД и ФБД.
3. Јавна аптека
– Изготвување на извештај со евалуација на најмалку 20 case-study. – Изготвување на евалуациони извештаи за оценка на квалитетот и усогласеноста на внатрешните упатства согласно со позитивните законски прописина за 30 лекови или додатоци на исхрана.
4. Фармацевтска индустрија
– Изготвување на документација и административни постапки за спроведување на клинички и предклинички испитувања.
5. **Фонд за здравствено осигурување**
– Изготвување на предлог есенцијална, предлог позитивна предлог болнчка листа за една фармакотерапевтска група.
6. **Клиничка биохемија**
– Проценка и дефинирање на клиничко биохемиски параметри за следење на

ефикасност од терапија и несакани терапевтски ефекти кај различни типови на заболување (во зависност од професионалниот интерес на студентот) клај вкупно 30 пациенти.
7. **Центар за следење на несакани ефекти од употребата на лековите**
– Изготвување на извештај за начинот и постаппката на постапување по пријавување на несакни ефекти.
8. **Универзитетска клиника (по 20 проектни задачи)**
– Изготвување на фармацевтско досие на терапија кај пациент; – Евалуација на медицинска историја на пациент; – Подготовка на план за нега на пациент; – Подготовка на извештаи за комуникација со останати здравствени работници; – Евалуација на здравјето и состојбата на пациентот; – Документирање на фармакотерапевтски интервенции; – Изготвување на планови за советување на пациентот за новопропишана терапија и терапија за третман на хронични заболувања; – Изготвување на стратегија за мониторинг на придржување кон терапија, мониторинг на тераписки исход и несакани ефекти од терапија.

Вештини:

– Грижа и нега на пациент и популациски групи; – Идентификација на реалните или потенцијалните лек- асоцирани проблеми во терапијата; можности за нивно одстранување или спречување; – Одредување на посакуваните терапевтски резултати и очекуван терапевтски завршен исход; – Определување на терапевтски алтернативи; – Дизајнирање на оптимален фармакотерапевтски план за пациентот; – Идентификација на параметрите за евалуација на резултатот; – Едуцирање на пациентот; – Информирање и имплементација на фармакотерапевтскиот план кај здравствени работници; – Поседување на интерперсонални и комуникациони вештини; – Способност за учење базирано на пракса и постојано усовршување; – Репрофесионализација; – Примена фармакоинформатички вештини при донесување на одлуки во грижата на пациент; демонстрирање на способност за развој и имплементација на доказ- базирани програми и протоколи применувајќи епидемиолошки, фармакоекономски и информации за употреба на лекови и стратегии за намалување на ризик.

4. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ЛЕКОВИТИ РАСТЕНИЈА (ФАРМАКОГНОЗИЈА)

ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	**Обем** *(Број на часови)*
1 семестар	
1. Лековити растенија како биолошки извори и производство на хербални суровини	15
2. Хемија на секундарни метаболити	45
3. Природни лековити, ароматични и други хербални суровини	45
2 семестар	
4. Испитување и контрола на квалитет хербални суровини (дроги), Стандарди за квалитет.	30
5. Растителни екстракти и други форми за употреба на растителни суровини	30
7. Биолошко-фармаколошка активност на хербални дроги.	15
8. Фитотерапија	20
ВКУПНО ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	200

ПРАКТИЧНА НАСТАВА	**Обем** (*Број на месеци*)
1.Производство на дроги и користење на природни ресурси на лековити и ароматични растенија **Цел**: Стекнување на знаења за најважните аспекти од производството на хербалните суровини вклучително фармацевтско-технолошките операции во преработката и чувањето на суровината, како и користењето и управувањето со природните ресурси како извор за добивање на хербални дроги. Стекнати компетенции: да изведува и да предлага, советува и одлучува за работи врзани за производство на дроги и кристење на природни ресурси.	2 2
2.Фармакодијагностика на растителни дроги и други природни суровини **Цел**: Стакнување на знаења и вештини за идентификација на хербалните суровини користејќи ги метродите на идентификација на дрогите според Европската фармакопеја. Стекнати компетенции: да изведува анализи и да предлага, советува и одлучува за работи врзани за лабораториска анализа на растителни дроги и други природни суровини со цел идентификација.	8

3.Фитохемиски методи и анализа на секундарни метаболити **Цел**: Стакнување на знаења и вештини за идентификација и определување на содржина на биолошко-фармаколошки активни конституенти на хербални суровини, користејќи ги методите на Европската фармакопеја и други фитохемиски анализи. Стекнати компетенции: да изведува анализи и да предлага, советува и одлучува за работи врзани за методи и анализа на секундарни метаболити.	4
4.Изолација на секундарни метаболити и структурна идентификација **Цел**: Стакнување на знаења и вештини за изолација на хемиски единечни активни конституенти на хербални суровини, и знаења и вештини за користење на постапки и методи на структурна идентификација на изолатите. Стекнати компетенции: да ги познава методите за изолација на секундарни метаболити и нивна структурна идентификација и да предлага и советува работи и активности врзани за оваа проблематика.	5
5.Испитување и контрола на квалитет на растителни дроги. **Цел**: Стакнување на знаења и вештини за испитување и контрола на квалитетот на официнелните хербални суровини според Европската фармакопеја и според другите стандарди за квалитет, во согласност со барањата и со легислативата. Стекнати компетенции: самостојно да изведува анализи со цел испитување и контрола на квалитет на растителни дроги, да ги познава методите и барањата за квалитет според Европската фармакопеја и другите стандарди за квалитет, да советува, предлага и одлучува за работи од доменот контрола на хербални суровини и од соодветната легислатива.	2
6.Екстрактивни и други форми за употреба на растителни дроги (хербални преработки **Цел**: Стакнување на знаења и вештини за подгоровка и карактеризација на екстрактивните форми како најчест облик за користење на хербалните суровини и подготовка на други форми за употреба (хербални преработки). Стекнати компетенции: да изведува постапки и да предлага, советува и одлучува за работи врзани за екстрактивни и други форми за употреба на хербални суровини.	1
7.Законска регулатива за хербални лекови.	

Цел: Стакнување на општи знаења за хербалните лекови и соодветната законска регулатива. Стекнати компетенции: да ја познава законската регулатива од доменот хербални лекови и да советува и предлага работи врзани за оваа проблематика.	
ВКУПНО ПРАКТИЧНА НАСТАВА	24

Лабораторски анализи потребни за комплетирање на турнусите од практичната настава

Наслов на турнус	**Број на анализи**
Производство на дроги и користење на природни ресурси	
а) Идустриско производство и преработка на хербални суровини	2
б) Одржливо и органско производство на хербални суровини	2
в) Проценка на растителен биоресурс	2
Фармакодијагностика на растителни дроги и други природни суровини	
а) Макроскопска идентификација на растенија	50
б) Макроскопска идентификација на дроги	50
в) Микроскопска идентификација на пресеци од дроги	30
г) Микроскопска идентификација на прашоци од дроги	30
д) Тенкослојна идентификација на дроги	5
Фитохемиски методи и анализа на секундарни метаболити	
а) Идентификација и содржина на јагленихидрати во хербални суровини (слузни дроги)	2
б) Идентификација и содржина на масла во хербални суровини	2
в) Идентификација и содржина на глукозинолати и цијаногени хетерозиди	2
г) Идентификација и содржина на едноставни феноли и фенолни киселини	3
д) Идентификација и содржина на флавоноиди	3
ѓ) Идентификација и содржина на сапонини	2
е) Идентификација и содржина на танини	2
ж) Идентификација и содржина на антрахинони	2
з) Идентификација и содржина на кардиотоночни хетерозиди	1
ѕ) Идентификација, содржина и состав на етерични масла	3
и) Идентификација и содржина на алкалоиди	3
Изолација на секундарни метаболити и структурна идентификација	
а) Изолација со препаративна тенкослојна хроматографија	2
б) Изолација со колонска хроматографија	1

в) Изолација со препративна *HPLC*	3
г) UV/VIS структурна идентификација	2
д) MS структурна идентификација	2
ѓ) IR структурна идентификација	2
Испитување и контрола на квалитет на растителни дроги, Законска регулатива.	
а) Евалуација на Ph. Eur., BP, USP, DAB монографии	5
б) Евалуација на ESCOP, EMEA, WHO монографии	3
в) Евалуација на документација	10
г) Испитување и контрола на квалитет на фармакопејски дроги	10
д) Испитување и контрола на квалитет на нефармакопејски дроги	3
ѓ) Развој на аналитички постапки	2
е) Изработка на спецификација со параметри за квалитет	3
Екстрактивни и други форми за употреба на растителни дроги (хербални преработки)	
Континуирани екстракции - Перколација - Сокслет	3 2
Дисконтинуирани ектракции - Мацерација	5
Суви екстракти	5
Други форми за употреба	5
Законска регулатива за хербални лекови	
а) Национална легислатива	1
б) Европска легислатива	1
в) Стандарди за квалитет – ISO – GLP – GMP – HACCP	4

Екстрактивни и други форми за употреба на растителни суровини	Континуирани екстракции: Перколација – 3 екстракции, Сокслет – 2 екстракции, Дисконтинуирани ектракции: Мацерација – 5 екстракции, Суви екстракти – 5 екстракти, Други форми за употреба – 5 форми.
Законска регулатива за хербални лекови	Национална легислатива - елаборирање на 1 извештај , Европска легислатива- елаборирање на 1 извештај, Стандарди за квалитет: ISO - елаборирање на 1 извештај, GLP - елаборирање на 1 извештај, GMP - елаборирање на 1 извештај,

	HACCP - елаборирање на 1 извештај.

5. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО КЛИНИЧКА ЛАБОРАТОРИСКА ГЕНЕТИКА

ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	**6 месеци**
Општа генетика	30 часа
Медицинска генетика	30 часа
Методи за молекуларна дијагностика	30 часа
Биоинформатика со биостатистика	10 часа
Медицинска цитогенетика	20 часа
Онкогенетика	20 часа
Фармакогенетика	10 часа
Молекуларна микробиологија	10 часа
ДНК форензика	10 часа
Молекуларна ХЛА типизација	10 часа
Медицинска етика	10 часа
Менаџмент и осигурување на квалитет на работа во лабораторија	10 часа
ПРАКТИЧНА НАСТАВА	**42 месеци**
Молекуларна генетска дијагностика	18 месеци
Медицинска цитогенетика	4 месеци
Хематоонкологија	2 месеци
Онкогенетика	2 месеци
Фармакогенетика	1 месеци
Молекуларна микробиологија	2 месеци
ДНА форензика	1 месеци
Молекуларна ХЛА типизација	1 месеци
Клиничка генетика и генетско советување	1 месеци
Комјутерски бази на податоци	1 месеци
Изборен дел (Вклучително и изработка на специјалистички труд)	9 месеци

Општа генетика

Во почетокот на специјализацијата, специјализантот ќе се здобие со општи познавања од генетиката кои ги вклучуваат подрачјата на молекуларната генетика, популациона генетика, молекуларна патологија, полигенски болести и клиничка генетика.

1. Структура и функција на ДНК
2. Структура и функција на хромозомите
3. Структура и функција на човечкиот геном
4. Основи на Менделеево наследување
5. Основи на клеточна биологија
6. Основи на биологијата на протеините
7. Молекуларна патологија

8. Мутации
   - типови: точкасти, делеции, дупликации, инсерции, премутации, експанзиски мутации
   - последици: губење на функции и добивање на функции
9. Генетска варијабилност
   - типови на генетски полиморфизми: SNP, микросателити, CNV
   - влијание на генетската варијабилност на фенотипот

Медицинска генетика

Специјализантот ќе се здобие со основни познавања од медицинската генетика која вклучува познавање на различни облици на генетска предиспозиција во дијагнозата и превенцијата на генетските болести во согласност со етичките норми.

1. Облици на генетска предиспозиција (моногенски, митохондриски, мултифакториелни)
2. Фамилијарна анамнеза и изготвување на фамилијарно дрво
3. Клинички опис на наследни и стекнати абнормалности
4. Најчести моногенски наследни болести (хемоглобинопатии, цистична фиброза, хемофилија, мускулни дистрофии, итн.)
5. Генетски аспекти на најчести заболувања со полигенска и мултифакторијална етиологија (дијабет, кардиоваскуларни заболувања, Паркинсон-ова болест, Алцхајемер-ова болест и др.)
6. Основи на клиничка генетика (генетско советување, клиничка слика на познати синдроми, пристап во дизморфолошка дијагностика)
7. Превенција на генетски болести (пренатална дијагностика, предимплантациона дијагностика, предсимптоматска дијагностика, предбрачно тестирање)
8. Специјални поглавја од медицинска молекуларна генетика (имуногенетика, генска терапија, стем клетки, итн.)
9. Етички прашања

Методи за молекуларна дијагностика

Во рамките на овој курс специјализантот ќе се здобие со теоретски знаења за пристапите во молекуларната дијагностика и со детални познавања за принципите на методите кои со користат за анализа на нуклеински киселини и протеини.

1. Пристапи во молекуларна дијагностика
2. Методи за анализа на нуклеински киселини (изолација на нуклеински киселини, PCR методи (PCR, RT-PCR, qPCR), електрофореза на нукелински киселини (агарозен гел, PAGE, капиларна електрофореза), Southern Blot, Northern Blot, ДНК секвенционирање, фрагментна анализа, SSCP, DGGE, DHPLC, анализа на хетерологна ДНК, TaqMan технологија, SNaPshot, MLPA, ДНК чипови, Array CGH, FISH
3. Методи за анализа на протеини (Western blot, ELISA, 2D електрофореза, HPLC, flow-цитометрија, масена спектромертија на макромолекули, имунохистоцитохемиски методи

Фармакогенетика

Во рамките на овој курс специјализантот ќе се здобие со теоретски знаења за молекуларните аспекти на рационалната употреба на лековите и индивидуализација на терапијата

1. метаболизам на лекови 2. варијации во гени одговорни за метаболизам на лекови 3. варијации во транспортери на лекови 4. целни места на делување на лекови
Онкогенетика Во рамките на овој курс специјализантот ќе се здобие со теоретски знаења за молекуларните основи на канцерогенезата и примената на овие сознанија во дијагнозата, прогнозата и терапијата на малигните болести 1. основни принципи на карциногенеза 2. видови на гени вклучени во карциногенеза (онкогени, тумор-супресор гени, микроРНА) 3. геномска нестабилност **4.** клеточна сигнализација и канцер
Медицинска цитогенетика Во рамките на овој курс специјализантот ќе се здобие со знаење за влијанието на генетските неправилности на генотипот и фенотипот, за основите на онкогенетиката и различните методи и пристапи на цитогенетско тестирање. 1. Еволуција на хуманите хромозоми и нормална хромозомска варијабилност 2. Нумерички абнормалности на половите и автозомни хромозоми 3. Структурни хромозомски аномалии 4. Пренатална дијагностика на хромозомски аномалии **5.** Хромозомски неправилности кај карцином, леукемија, лимфоми, солидни тумори
Молекуларна микробиологија Во рамките на овој курс специјализантот ќе се здобие со теоретски знаења за основите на микробиологијата и вирусологијата и за методите за молекуларна детекција, карактеризација и квантификација на инфективните агенси (бактерии, вируси, паразити) во биолошки материјал 1. Принципи во микробиологијата 2. Најчести инфективни заболувања 3. Бактериска и вирусна генетика 4. Принципи на детекција, карактеризација и квантификација на инфективни агенси
ДНА форензика 1. Екстракција на ДНА од биолошки траги 2. Кратки повторувачки секвенци и нивна употреба во ДНА форензични анализи 3. Употреба на SNP во ДНА форензика 4. Полиморфизми на Y хромозомот и митохондријалната ДНК во форензични анализи **5.** Статистички пресметки за утврдување на сродство и идентификација на биолошки материјал
ХЛА типизација 1. Структура на ХЛА системот 2. Техники за ДНК анализа на класа 1 и класа 2 ХЛА гени **3.** Примена на ХЛА ДНК типизација во медицинска пракса
Запознавање со методи на употреба на комјутерски бази на податоци

Специјализантот ќе се запознае со примената на основните компјутерски програми (Word, Excel, Access) и со компјутерските бази на податоци (Medline), бази на податоци за генетски болести (OMIM, GDB) и програми за дизајнирање на олигонуклеотидни прајмери и проби (BLAST, Primer3).
Основи на цитогенетска дијагностика Специјализантот ќе се запознае со основните цитогенетски техники и нивна примена во клиниката како и поврзаноста на цитогенетските анализи со тестовите за молекуларна дијагностика. Кандидатот ќе се здобие со знаење за: 1. Основи на клеточни култури 2. Основни техники на боење на хромозоми 3. Основи на светлосна микроскопија 4. Постапки и техники на анализа на хромозоми 5. Основи на FISH/ISCN номенклатура **6.** Начин на издавање на резултати
Осигурување на квалитет и менаџмент на лабораторија за молекуларна дијагностика Специјализантот ќе се здобие со соодветни познавања за начините на организација на работата во лабораторија за молекуларна дијагностика, вклучително: 1. специфични профили на вработени и адекватно искористување и унапредување на нивното знаење, 2. водење на финансиското работење, планирање и набавка на опрема и потрошен материјал, 3. контрола на квалитетот на анализите, 4. воспоставување на мерки за заштита од незгоди во лабораторија (пожар, поплава, контаминација), работа со корозивни, мутагени и канцерогени супстанци и со инфективен материјал, самозаштита при работа и спречување на контаминација при работа.
Медицинска етика Специјализантот ќе се обучи за професионален однос спрема колегите и пациентите, вклучително и способност за сослушување и аналитичко толкување на туѓо мислење, стручна и аргументирана расправа за решавање на стручни прашања и одговорен однос према извршувањето на работните обврски.
Континуирана едукација (курсеви, семинари, конгреси, итн.) Специјализантот треба перманенто да ги надградува своите знаења од областа на биохемијата, генетиката, молекуларната и клеточна биологија. Оваа активност ќе ја изведува преку учество на предавања, семинари, стручни и научни собири. За своите активности треба да води евиденција.
Изработка на специјалистички труд Секој специјализант ќе треба во текот на последната година од студиите да изработи специјалистички труд од областа на молекуларна генетика, биохемиска генетика, развојна генетика, ембриопатологија, онкогенетика, фармакогенетика или клеточна биологија. Изборот и изработката на темата ќе се извршува под раководство на ментор назначен од стручно-научното тело на специјалистичките студии и ќе зависи од тековните научно-истражувачките активности на менторот. Резултатите презентирани во специјалистичкиот труд треба да бидат презентирани во најмалку еден труд објавен во индексирано списание.

Лабораторски анализи потребни за комплетирање на турнусите од практичната настава

Биоинформатика и биостатистика	
Пребарување на податоци во NCBI датабазата	20
Дизајнирање на прајмери и проби за PCR, RT/PCR, MLPA, SNaPshot, AS-PCR, TaqMan, HRM, expression assay, CNV	20
Статистичка анализа на податоци за асоцијациони анализи (Haidy-Weinberg equlibrium, t-test, X-sqare, RR, OD, Bonferoni)	20
Анализа на податоци од high throuput анализи (aCGH, expression arrays, SNP arrays)	5
Техники во молекуларна дијагностика	
Изолација на геномска ДНК	50
Изолација на тотална РНК	20
Полимераза верижна реакција (PCR, RT/PCR, qF-PCR, qPCR, AS-PCR, MLPA)	140
Southern blot анализа	5
Секвенционирање	20
Епигенетски анализи (квалитативна и квантитативна анализа за ДНК метилација)	5
Молекуларно генетска дијагностика на моногенски болести	
Хемоглобинопатии	10
Цистична фиброза (CF)	10
Duchenne/Becker-ова мускулна дистрофија (DMD/BMD)	5
Хемофилија	5
Huntington-ова болест (HD) (2 предсимптоматски)	5
Спинална мускулна атрофија (SMA)	5
Миотонична дистрофија 1 (DM1)	5
Фрагилен X-A синдром (FraXA)	5
Фактор V, Протромбин, MTHFR	15
	5
Други болести (по избор на ментор/кандидат)	5
Пренатална дијагностика	20
Генетско советување за наследни моногенски болести и пренатална дијагностика	
Основи на цитогенетска дијагностика	
Кариотип со нормална резолуција (крв, амниоцити, фибробласти, коскена срцевина)	20
Кариотип со висока резолуција (крв, коскена срцевина)	5
Флуоресцентна in situ хибридизација (FISH)	5
qF-PCR и MLPA анализи за детекција на најчести хромозомски реанранжирања,	10
aCGH	5
Генетско советување за пренатална дијагностика и кај фамилии со хромозомски болести	
Онкогенетика	
Абнормални транскрипти кај леукемии и лимфоми	20
Хромозомски транслокации	10
MSI	10

LOH	10
kRAS, JAK2, EGFR и сл	20
Наследни малигни заболувања (BRCA, HNPCC, MYH и др.)	5
Фармакогенетика	
TMPT	5
UGT1A1	5
CYP2D6	5
CYP2D9	10
CYP2D19	10
ABCB1	10
SCN1	5
NAT1 и NAT2	5
Молекуларна микробиологија	
Детекција и типизација на HPV вирус	50
Детекција и типизација на HCV и HBV вирус	50
Детекција и типизација на инфлуенца	20
Детекција и типизација на цитомегаловирус	20
Детекција и типизација на Епстајн Бар вирус	20
Детекција и типизација на на HIV вирус	10
Молекуларна типизација на бактериски соеви	5
ДНА форензика	
Изолација на ДНК од форензичен материјал	5
ДНК анализа за идентификација и утврдување на сродство	5
Анализа на Y хромозом и митохондријална ДНК	5
Статистички методи за анализа на фамилијарна поврзаност	5
Молекуларна ХЛА типизација	
ХЛА типизација на класа 1	5
ХЛА типизација на класа 2	5
ХЛА типизација со висока резолуција	5

6. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО САНИТАРНА ХЕМИЈА

ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	**Обем** *(Број на часови)*
1 семестар	
Познавање на храната/прехранбените производи	30
Хемија/биохемија на основните состојки на прехранбените производи	30

Аналитика на основните состојки на прехранбените производи	30
Менаџмент и осигурување на квалитет на работа во лабораторија	10
2 семестар	
Рационална исхрана и диететика	20
Исхрана при специфични заболувања	30
Ентерална и парентерална исхрана	15
Контаминенти	20
Законски прописи	15
ВКУПНО ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	200
ПРАКТИЧНА НАСТАВА	**Обем (*Број на месеци*)**
Задолжителен дел	
Биохемија и аналитика на прехранбените производи и вода	15
Токсикологија на храната (контаминенти)	4
Режим на исхрана (физиолашка и патофизиолошка состојба на организмот)	5
Ентерала и парентерална исхрана	3
Законска регулатива и примена	2
Континуирана едукација (курсеви, семинари, конгреси, итн.)	1
Изборен дел Престој во лабораторија по избор и изработка на специјалистички труд	6
ВКУПНО ПРАКТИЧНА НАСТАВА	36

Лабораторски анализи потребни за комплетирање на турнусите од практичната настава

8. Аналитика на храна		
Цел: стекнување на знаења за примена на добрата лабораториска пракса во лабораториите за контрола и испитување на прехранбените производи, во смисла на определување на квалитетот и здравствената безбедност на испитуваните примероци на храна *Оценка на стекнатите вештини*: самостојна изведба на предвидениот број на анализи, толкување на добиените резултати и подготовка на стручно мислење по истите		
	Подготовка на примерок за анализа, складирање и чување	
	Добра лабораториска практика	
а)	Анализа на квалитет на прехранбен производ (декларирани состојки)	50
б)	Анализа на здравствена безбедност на прехранбен производ (микробиолошка анализа)	30
в)	Анализа на здравствена безбедност на прехранбен производ	30

	(контаминенти)	
г)	Толкување на резултатите и подготовка на стручно мислење	50

9. Техники во аналитиката на храна

Цел: стекнување на знаења за примена на основните методолошки постапки – волуметриски, колориметриски, спектрофотометриски во лабораториите за контрола и испитување на прехранбените производи, како и примена на современите инструментални постапки и техники при детални и специфични анализи во пооделни испитувани примероци на храна

Оценка на стекнатите вештини: самостојна изведба на предвидениот број на анализи, толкување на добиените резултати и подготовка на стручно мислење по истите

а)	Основни методолошки постапки за состојките	50
б)	Современи инструментални методолошки постапки (AAS, HPLC, GC, и останати)	50

10. Методологија за воспоставување на режим на исхраната

Цел: стекнување на знаења за принципите на рационална исхрана, посебно подготвени по различните популациони групи, со посебен осврт на специфичните групи како што се деца, спотристи и слично, како и режими за исхрана при патофизиолошки состојби, со посебен освтр на исхрана при хронични заболувања, насочена кон индивидуалниот пациент. Стекнување на продлабочени знаења за паретнераната и ентералната исхрана во болнички/клинички услови

Оценка на стекнатите вештини: самостојна изработка на предвидениот број на режими за исхрана.

а)	Принципи на рационалната исхрана по популациони групи	20
б)	Исхрана при хронични заболувања	20
в)	Ентерална и парентерална исхрана	15

11. Законска регулатива и примена

Цел: запознавање со светската, европската и националната легислатива, и нејзина примена при изведба на деловите од специјалистичката пракса

Закон за Безбедност на храна
Правилници кои произлегуваат од Законот
Codex Allimentarius
EU директиви

7. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ТОКСИКОЛОШКА ХЕМИЈА

ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	**Обем** *(Број на часови)*
1 семестар	
Општа токсикологија	20
Механизам на токсичен ефект	20
Токсикокинетика	20
Хемиски карциногени и тератогени	20
Третман на интоксикација	20
2 семестар	
Системска токсикологија	20
Токсикологија на ксенобиотици	20
Аналитичка токсикологија	20
Клиничка токсикологија	20
Законски прописи	20
ВКУПНО ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	200

ПРАКТИЧНА НАСТАВА	**Обем** (*Број на месеци*)
Задолжителен дел	18
Индустриска и прехрамбена токсикологија Контрола на лекови (контаминенти) Клиничка токсикологија Судска токсикологија Законска регулатива и примена	
Изборен дел Престој во лабораторија по избор и изработка на специјалистички труд	6
ВКУПНО ПРАКТИЧНА НАСТАВА	24

Лабораторски анализи потребни за комплетирање на турнусите од практичната настава

1. Индустриска и прехрамбена токсикологија *Цел:* Стекнување на знаења за мониторирање на индустриско и аеро загадување	
Амбиентален и биолошки мониторинг.	5
Селективни и неселективни тестови на експозиција.	10

Максимално дозволени концентрации (МДК вредности) за воздух и биолошки материјал, како и останати параметри од значење за проценка на токсичноста од оваа област.	10
Биолошки параметри во проценка на кратка и долготрајна експозиција.	5
Токсикокинетички параметри.	5
2. Контрола на лекови (контаминенти) *Цел:* Стекнување на вештини за изведување на токсиколошки тестови за контрола на контаминенти во лекови	
Примероци, земање и чување на примероци.	20
Подготовка на примерок за токсиколошка анализа (методи на екстракција, минерализација итн.)	10
Квалитативни и квантитативни анализи.	50
Методи во токсиколошка пракса: HPLC; GC; GC/MS; LC/MS; AAS	25
Добра лабораториска пракса	10
Интерпретација на резултатите од токсиколошките анализи.	10
3. Клиничка токсикологија *Цел:* Стекнување на вештини за изведување на токсиколошки тестови за дијагноза на труења и примена на соодветни антидоти	
Примероци и земање на примероци.	20
Фактори што влијаат врз стабилност на примерокот.	10
Подготовка на примерокот.	10
Квалитативна и квантитативна анализа во клиничко-токсиколошка лабораторија.	50
Документација на работата во лабораторија.	10
Добра лабораториска пракса.	10
Интерпретација на резултати.	10
Најзначајни причинители на ургентни труења.	10
Клиничка слика.	10
Лекување на најчестите труења со токсични агенси.	10
Антидоти.	10
4. Судска токсикологија *Цел:* Запознавање со протоколот на судско-токсиколошки анализи	
Примероци за судско-токсиколошка анализа (крв, урина, органи, итн.) и целиот сомнителен материјал што е од помош за истрагата.	20
Интегритет на примерокот и фактори што влијаат врз стабилноста на примерокот.	5
Распределба на лешниот материјал и другиот материјал од значење.	10
Методи на подготовка на материјалот, систематска токсиколошка анализа.	10
Скрининг методи.	20
Квалитативна и квантитативна анализа.	50
Супер анализа.	5
Толкување на резултатите.	5
Извештај од токсиколошката анализа.	5
Судско вештачење.	5
Најчести причинители на летален исход.	10
5. Законска регулатива и примена *Цел:* Запознавање со националната и европската регулатива и нивната	

примена	
REACH регулатива	1
Закон за хемикалии	1

8. ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ФАРМАКОИНФОРМАТИКА (Менаџмент на информации за лекови и менаџмент на медикаментозен третман)	
ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	**Обем** ***(Број на часови)***
1 и 2 семестар	

Правилник за содржина на безбедносен лист	1
Правилник за начин на евалуација на досиеја за биоциди	1
Класификација, етикетирање и пакување на хемикали	1

1. Пребарување на литература	10 часа
2. Биостатистика	30 часа
3. Фармацевтска легислатива и регулатива	30 часа
4. Информативен менаџмент и технологија	20 часа
5. Здравствен менаџмент	20 часа
6. Фармацевтски маркетинг	10 часа
7. Клиничка фармација	20 часа
8. Фармакотерапија	40 часа
3 семестар	
8. Фармакоинформатика	80 часа
9. Фармакоекономија	30 часа
10. Фармакоепидемиологија	20 часа
11. Фармаковигеланс	20 часа
ВКУПНО ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	330 часа
ПРАКТИЧНА НАСТАВА	**Обем** ***(Број на месеци)***
- Национален центар за давање информации за лекови	12 есеци
- Болничка аптека	2 месеци
- Фармацевтска индустрија	0,5 месец
- Јавна аптека	0,5 месец
- Веледрогерија	0,5 месец
- Фонд за здравствено осигурување	1месец
- Агенција за лекови	1месец
- Центар за следење на несакани ефекти на лековите	0,5 месец
ВКУПНО ПРАКТИЧНА НАСТАВА	18 месеци

2. СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА РАБОТА ВО ПРАКИКА

Национален центар за давање информации за лекови
Стажот е во траење од 6 месеци.

Цел: Пристап во пребарување на стручна литература; Користење на објективни, независни и клинички евалуирани извори на информации; Примена на системски пристап во одговарање на прашања поставени од пациенти и давање на фармакоинформативна подршка на лекарите при донесување на клиничка одлука; Изготвување на SMPC и внатрешно упатство за лекови; Изготвување на фармакоекономско мислење; Евалуација на фармакоекономски и фармакоепидемиолошки студии; Практична примена на методи за следење на потрошувачка на лекови

Оценка за стекнати вештини:

- Самостојно одговорени 50 прашања поставени од здравствени работници или пациенти. Одговорите, користените извори на информации и примената на системскиот пристап во одговарањето на прашањата ќе бидат оценети од наставниот кадар на Фармацевтскиот факултет одговорни за предметот

Фармакоинформатика
- Изготвување на SMPC и внатрешно упатство за 5 лекови кои не се претходно регистрирани во Р.Македонија. Изготвените SMPC-ја и внатрешни упатства ќе бидат оценувани од наставниот кадар кој ќе биде вклучен во соодветната област во факултетската настава.
- Евалуација на 10 фармакоекономски и 10 фармакоепидемиолошки студии. Изготвените евалуациони извештаи ќе бидат оценувани од наставниот кадар кој ќе биде вклучен во соодветната област во факултетската настава.
- Изготвување на три стручни фармакоекономски мислења. Изготвените мислења ќе бидат оценувани од наставниот кадар кој ќе биде вклучен во соодветната област во факултетската настава.
- Самостојно изработка на 3 студии поврзани со потрошувачката на лековите. Изготвените студии ќе бидат оценувани од наставниот кадар кој ќе биде вклучен во соодветната област во факултетската настава.

Болничка аптека
Стажот се обавува во болничката аптека во здраствена установа каде има специјалист по фармакоинформатика, во траење од 2 месеци

Цел: Начини на снабдување со лекови и помошен материјал, следење на потрошувачката на лекови на ниво на болница (ДДД, МДД); болничко терапевтски комитети и примена на МБД и ФБД; Примена на системски пристап во одговарање на прашања и давање на фармакоинформативна подршка на лекарите при донесување на клиничка одлука.

Оценка за стекнати вештини:
- Самостојно одговорени 20 прашања поставени од здраствени работници. Одговорите, користените извори на информации и примената на системскиот пристап во одговарањето на прашањата ќе бидат оценети од специјалистот по фармакоинформатика, вработен во здраствената установа и наставниот кадар на Фармацевтскиот факултет одговорни за предметот Фармакоинформатика
- Самостојно изработка на 1 студија за потребите на здраствената институција, поврзани со потрошувачката на лековите. Изготвените студии ќе бидат оценувани специјалистот по фармакоинформатика, вработен во здраствената установа и од наставниот кадар кој ќе биде вклучен во соодветната област во факултетската настава.
- Изготвување на извештај и соодветни сугестии за и околу примената на начелата на МБД и ФБД. Изготвениот извештај ќе биде оценети од специјалистот по фармакоинформатика, вработен во здраствената установа и од наставниот кадар кој ќе биде вклучен во соодветната област во факултетската настава.

Јавна аптека
Стажот се обавува во јавна аптека, во траење од 0,5 месеци

Цел: Примена на стекнатите фармакоинформативн вештини и начелата на МБД и ФБД во директна комуникација фармацевт-пациент,следење на процесот на пријавување на евентуални несакани ефекти од употребата на лековите, оценка на достапните пишани информации за лековите и додатоците на исхрана кои им се нудат на пациентите во аптека (внатрешно упатство, лиифлети, флаери итн), маркетинг на фармацевтски производи.

- **Оценка за стекнати вештини:** Изготвување на извештај со евалуација на најмалку 20 case-study. Изготвување на евалуациони извештаи за оценка на квалитетот и усогласеноста на внатрешните упатства согласно со позитивните законски прописина за 30 лекови или додатоци на исхрана. Изготвените извештаи ќе бидат оценети од наставниот кадар кој ќе биде вклучен во соодветната област во факултетската настава.

Веледрогерија
Стажот се обавува во веледрогерија, во траење од 0,5 месеци

Цел: Начин на снабдување и дистрибуција на лекови; складиштење; евидентирање ; ДДП; изготвување на внатрешно упатство, постапка за регстрација на лек, изготвување на документација за ставање на лек на листата на лекови кои паѓаат на товар на ФЗО, постапка на пријавување на несакани ефекти од употреба на лекови, маркетинг на фармацевтски производи.

- **Оценка за стекнати вештини:** Изготвување на евалуациона студија за фармакотерапевтските и фармакоекономските предности и недостатоци на еден лек во споредба со други лекови од иста фармакотерапевтска група. Изготвените извештаи ќе бидат оценети од наставниот кадар кој ќе биде вклучен во соодветната област во факултетската настава.

Фонд за здравствено осигурување
Стажот се обавува во Фондот за здравствено осигурување, во траење од 0.5 месец.

Цел: Проучување на постапката на селекција на лекови ; изготвување на позитивна листа на лекови; Национална листа на есенцијални лекови; Болничка позитивна листа;

- **Оценка за стекнати вештини:** Изготвување на предлог есенцијална, предлог позитивна предлог болнчка листа за една фармакотерапевтска група. Изготвените предлог листи ќе бидат оценети од наставниот кадар кој ќе биде вклучен во соодветната област во факултетската настава.

Бирото за лекови
Стажот се обавува во Министерство за здравство- Бирото за лекови, во траење од 0.5 месец.

Цел: Проучување на постапката за регистрација на лекови, начин на класификација на фармацевтски производи, изготвуавање на фармакотерапевтски прирачник и регистар на лекови.

- **Оценка за стекнати вештини:** Евалуација и оцена на комплетна документација (Drug Master file) за еден лек, класификација на пет фармацевтски производи. Изготвените предлог листи ќе бидат оценети од стручниот кадар – фармаконформатиичар во институцијата.

Центар за следење на несакани ефекти од употребата на лековите
Цел: Проучување на постапката за пријавување и постапување по пријавите за појава на несакани ефекти поврзани со леквоите.

- **Оценка за стекнати вештини:** Изготвување на извештај за начинот и постаппката на постапување по пријавување на несакни ефекти. Изготвениот извештај ќе биде евалуиран од стручниот кадар – во институцијата.

9 ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАТА ПО ФАРМАЦЕВТСКА ТЕХНОЛОГИЈА

Наслов	
Организирана факултетска настава	12 месеци Теоретската настава се изведува во форма на предавања специфични за специјализантите од ова област, предавања од последипломските студии на Фармацевтскиот факултет, семинари и консултации со менторот.
Специјалистичка работа во пракса	24 месеци Се изведува во лабораториите на институциите учеснички во програмата за специјализацијаво кои се изведуваат активностите предвидени со програмата за специјализација. Валоризацијата на предвидените активности се изведува од страна на менторот и едукаторот во институцијата каде се изведува практичната настава.
Изработка на специјалистички труд	6 месеци (во текот на специјалистичката работа во пракса) Се изработува во рамките на институциите учеснички во програмата под раководство на ментор кој се назначува по организираната факултетска настава за секој кандидат. Специјалистичкиот труд ги содржи сите сегменти на стручен труд од соодветната дисиплина а треба да биде презентиран преку вовед во стручниот проблем кој ќе се испитува, цел, експериментален дел и/или методи и техники на испитување, резултати и дискусија, заклучок.
Специјалистички испит	Се изведува по успешното завршување на сите претходни сегменти на специјалистичките студии пред тричлена комисија составена од менторот и други специјалисти по фармацевтска технологија и од соодветни области вклучени во теоретската и практичната настава на кандидатите, а е предложена од менторот во барањето за полагање на специјалистички испит до стручно-научниот совет на специјалистичките студии и до Деканот на Фармацевтскиот факултет. Испитот е составен од практичен дел кој треба успешно да се изведе од страна на кандидатот, презентира и одбрани пред комисијата во тек на 2 дена пред теоретскиот дел од испитот. Практичното знаење претставува проверка на практичните вештини предвидени со специјалистичката програма. Теоретскиот дел од испитот започнувапосле успешната презентација и одбрана на практичниот дел и се состои во одбрана на стручниот проблем од специјалистичкиот испит и усмен дел како проверка на теоретските познавања.

1. ТЕОРЕТСКА НАСТАВА Факултетската настава има за цел продлабочување и унапредување на постоечките и стекнување на нови современи сознанија од областа на технологијата на производство и регулативата во текот на производството, преформулацијата, формулацијата,

фармацевтско технолошката, биофармацевтската карактеризација и стабилноста на конвенционалните и фармацевтските дозирани форми со модифицирано ослободување, системите со контролирано ослободување на одредена цел, радиофармацевтските препарати. Во сите сегменти на формулацијата и производството на лековитево текот на наставата даден е посебен аспект на сегментите од добрата производна практика и обезбедување на квалитет, планирање и организирање на капацитети и опрема, евалуација на критериуми за избор на опрема во трансфер и развој на фармацевтски производи, оптимизацијата, студиите на зголемување и валидацијата на фармацевтските процеси во индустриско производство, инспекциски надзор, како и добра производна и добра фармацевтска пракса во аптека со галенска лабораторија и болничка аптека. **Содржина:** Конвенционални фармацевтски дозирани форми за хумана, ветеринарна примена и козметички препарати - преформулација, формулација и стабилност, организација, изведба и контрола на производство во ДПП услови , ДПП-активна супстанција, суровини, производство, простор, опрема, персонал, производство под договор, квалификација и валидација, обезбедување на квалитет, документација, SUPAC водичи за scale up и промени после пуштање во промет, фармацевтски развој, алатки за предвидување на ризик, дијаграми на процес и процесни параметри, идентификување и справување со ризици во тек на производството, повлекување на производ, ДПП инспекција и самоинспекција, кај:

	Обем *(Број на часови)*
Гасовити фармацевтски дозирани форми	20
Течни фармацевтски дозирани форми - Инфундибилии, инфундибилии за парентерална исхрана и тотална парентерална исхрана, ра-ри за хемодијализа, хемофилтрација, хемодијафилтрација, капки за очи, маловолуменски инекции и други стерилни фармацевтски дозирани форми - Нестерилни течни ФДФ	20
Полуцврсти фармацевтски дозирани форми	20
Цврсти фармацевтски дозирани форми	40
Конвенционални фармацевтски дозирани форми со модифицирано ослободување	30
Современи фармацевтски дозирани форми со модифицирано ослободување	20
Колоидни носачи за контролирано и насочено делување	10
Фармацевтски развој и вградување на квалитетот во дизајнот	20
Биофармацевтски аспекти на фармацевтските дозирани форми	30
Препарати од биолошко и биотехнолошко потекло	20
Радиофармацевтски препарати	20
Козметички суровини и препарати	20
Статистички методи и методи за оптимизација	20
ВКУПНО ТЕОРЕТСКА НАСТАВА	280
ПРАКТИЧНА НАСТАВА	**Обем**

	(*Број на месеци*)
Формулација на фармацевтски дозирани форми	3
Биофармацевтски аспекти на формулацијата на ФДФ	2
Индустриска фармацевтска технологија	6
Болничка аптека	3
Технологија во аптека со галенска лабораторија	3
Технологија на крвни препарати	1
Технологија на радиофармацевтски препарати	3
Технологија на производство на серуми и вакцини	1
Контрола на лекови	2
ВКУПНО ПРАКТИЧНА НАСТАВА	24

3. Изработка на специјалистички труд	
ВКУПНО:	**36 месеци**

2. **СПЕЦИЈАЛИСТИЧКА РАБОТА ВО ПРАКТИКА**

1. Формулација на фармацевтските дозирани форми **3 месеци**

Цел: Пристапи во организацијата на фармацевтскиот развој во преформулација и формулацијата на фармацевтските дозирани форми, техники, методи во преформулациски и формулациски истражувања, ин процес контрола, оптимизација, scale-up и документација. ДПП во преформулациски и формулациски испитувања, подготовка на серии за клиничко испитување. Фармацевтско-технолошко и биофармацевтско карактеризирање

Верификација на стекнати компетенции

- Самостојно изготвување на 5 протоколи за преформулациски и формулациски студии кај цврсти, полуцврсти, течни фармацевтски дозирани форми со брзо и модифицирано ослободување(фармацевтски развој и квалитет во дизајнот) за хумана, ветеринарна употреба и козметички препарати
- Дизајн на развој на формулација, развој на формулација, зголемување, оптимизација, валидација на процесс, развој на фармацевтското облик со изработка на спецификација за готов производ, спецификации за суровини, избор на амбалажа дизајн на студиите за стабилност
- Самостојно лабораториско изработување на 2 избрани препарати и нивна оптимизација
- Изготвување на 2 протоколи за scale-up на лабораториски изработените формулации за хумана и ветеринарна употреба и козметички препарати
- Варијации, воведување, промени во производниот процес и нивна валидација, промени во документацијата (разработка на 10 случаи)

Стекнати компетенции:

- Организирање, изведба, документирање, на преформулациски и формулациски студии во услови на ДПП и според начелата на Современиот фармацевтски развој (CHMP/ICH)
- Организирање и раководење со студии на зголемување, валидација, оптимизација, обезбедување на квалитет, цертифицирање на производен процес и серија

2. Индустриска фармацевтска технологија **6 месеци**

Цел: Согледување на производниот процес и контролата на фармацевтските дозирани форми во индустриски услови, ДПП и обезбедување и пратење на квалитет. Производна документација, стандарни оперативни процедури, изведба и документирање на валидација, ревалидација.

Верификација на стекнати компетенции

- Учество во производство и валидацијата на производството на ФДФ, пилот производство, зголемување и индустриско производство на дозирани форми за хумана, ветеринарна употреба и козметички препарати (CPMP/ICH)
- Учество во 2 производни циклуси за цврсти фармацевтски дозирани форми
- Учество во 2 производни циклуси за стерилни фармацевтски дозирани форми
- Учество во 2 производни циклуси за полуцврсти фармацевтски дозирани форми
- Дневно пратење (конципирање на производствен процес, принципи и механизми на технолошки процеси, производна опрема, пратење на критичните параметриц за квалитет, програмска поддршка на производството и квалитет на производство, документирање, дистрибуција, транспорт) на индустриското производсво на дозираните форми за хумана и ветеринарна употреба (2 извештаи)

Стекнати компетенции:

- Организирање, изведба, документирање, самоинспектирање, инспектирање на ДПП во индустриско производство
- Организирање и раководење со студии на валидација, оптимизација, зголемување, обезбедување на квалитет, цертифицирање на производен процес и серија

3. Болничка аптека **3 месеци**

Цел: Да се согледа улогата на фармацевтот во организацијата и работењето во болничка аптека, галенско производство и контрола во болничката аптека, ДПП и обезбедување и пратење на квалитет. Производна документација, стандарни оперативни процедури, изведба и документирање на валидација, ревалидација. Производство на стерилни и нестерилни ФДФ во болнички услови. ДПП во подготовка на инфундибилии и инфундибилии за тотална парентерална исхрана,

Верификација на стекнати компетенции:

- Учество во изработка на стерилни и нестерилни фармацевтски дозирани форми во болнички услови, ДПП во производство на инфундибилии, мешање, подготовка на раствори за Тотална Парентерална Нутриенција, квалитет и дистрибуција на лековите, документација
- Ракување со цитостатици
- Изведба на 2 производни циклуси за изработка на стерилни ФДФ во болнички услови според ДПП
- Валидација на постапки на стерилизација во болнички услови (2 валидации на процесс)
- Изведба на 4 производни циклуси за изработка на нестерилни ФДФ во болнички услови според ДПП
- Подготвување и ракување со раствори за тотална парентерална нутриенција
- Ракување и подготвување на цитостатици

Стекнати компетенции:

- Организирање, изведба, документирање, самоинспектирање, инспектирање на ДПП во услови на производство во болничка аптека
- Организирање и раководење со студии на валидација, оптимизација, зголемување, обезбедување на квалитет, цертифицирање на производен процес и серија

Стажот се обавува во болничка аптека и друга акредитирана институција.

4. Технологија во аптека со галенска лабораторија **3 месеци**

Цел: Да се согледа улогата на фармацевтот во организацијата и работењето во аптека со галенска лабораторија и практицирање на фармацевтската грижа и во организацијата на галенско производство и ДПП во услови на аптека со галенска лабораторија.

Стекнати компетенциии верификација:

- Организација и економичност во работењето и фармацевтското производство во услови на аптека со галенска лабораторија, изработка на препарати за индивидуални пациенти, ДПП и контролата на квалитет.
- Компетентно обезбедување на добра фармацевтска грижа за пациентот
- Изработка на магистрални и галенски фармацевтски дозирани форми во аптека со галенска лабораторија според условите на ДПП
- Формулација, изработка и издавање на 10 магистрални препарати за индивидуална терапија и советување на пациент
- Изведба на по 1 производен циклус за изработка на:
- Цврсти
- Полуцврсти
- Течни
- Ректални
- Лековити препарати со растителни суровини

Препарати за апликација во око

5. Технологија на крвни препарати **1 месец**

Цел: Запознавање со технологијата на добивање и контролата на крвните продукти.

Стекнати компетенции:

- Организирање, следење и документирање на производството и контролата на квалитет на крвта и крвните препарати според соодветната законска регулатива за крвта и крвните препарати (3 извештаи за активностите)

6. Технологија на радиофармацевтски препарати **3 месеци**

Цел: Организација на производството во радиофармацевтска лабораторија, ДПП - принципи и правила на безбедна работа, подготовка контрола и примена на радиофармацевтски препарати, документација.

Стекнати компетенции и верификација:

- Прием, ракување со радиоизотопи, подготовка, документација и дистрибуција на радиофармацевтици според ДПП за радиофармацевтски препарати

- Учество во производните циклуси и дистрибуцијата на 3 радиофармацевтски препарати (добра производна и добра лабораториска пракса)
7. Технологија на производство на серум и вакцини **1 месец** *Цел и стекнати вештини:* Практично запознавање со современото производство и контрола на серум и вакцини (3 извештаи за различни видови вакцини)
8. Контрола на лекови **2 месеци** *Цел и стекнати вештини:* практично запознавање со современите аналитички техники и методи во пратење на квалитетот на ексципиенсите, активните супстанции, материјалите за пакување и готовите ФДФ, испитување на присуство на пирогени, стерилност и микробиолошка чистота, статистичко узорцирање, пуштање на серија во промет, оценување на резултати од лабораториски испитувања - Изведба и валидација на спетроскопски, HPLC методи за квантитативно одредување на активната компонентаи пратење на онечистувања, примена на FTIR, DSC и други современи техники во пратење на квалитетот на активната компонента и фармацевтските дозирани форми. Изведба на 4 аналитички протоколи за квалитет на ФДФ *Верификација:* Изведба и валидација на 4 аналитички и фармацевтско-технолошки постапки за испитување на ФДФ согласно важечката Европска Фармакопеја