

1. ВЪВЕДЕНИЕ

- 1.1. Наименование на специалността
- 1.2. Продължителност на обучението
- 1.3. Изисквано базово образование за допускане до обучение
- 1.4. Общи положения
 - 1.4.1. Форми и методи на обучение
 - 1.4.2. Държавен изпит

2. ДЕФИНИЦИЯ НА СПЕЦИАЛНОСТТА, КОМПЕТЕНЦИИ И УМЕНИЯ

3. ЦЕЛ НА ОБУЧЕНИЕТО

4. ОБУЧЕНИЕ

- 4.1. Учебен план (наименование на модулите и тяхната продължителност)
- 4.2. Учебна програма
 - 4.2.1. Теоретична част на учебната програма
 - а) Обща (фундаментална) фармакология
 - б) Специална (системна) фармакология
 - в) Основни принципи на лекарствената токсикология
 - г) Основни принципи на клиничната фармакология
 - д) Обща рецептура на лекарствените форми
 - 4.2.2. Практическа част на учебната програма
 - а) Списък и брой на манипулациите и експерименталните методи, които специализантът трябва задължително да изучи и познава
 - б) Списък и брой на експерименталните методи и оперативни процедури, които специализантът трябва задължително да извърши и овладее
- 4.3. Задължителни колоквиуми и график за полагането им
- 4.4. Литература и WEB-базирано обучение

5. КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА СПЕЦИАЛНОСТ

1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ НА СПЕЦИАЛНОСТТА: ФАРМАКОЛОГИЯ

1.2. ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ОБУЧЕНИЕТО: Четири години, от които 44 месеца по фармакология и 4 месеца – по клинична фармакология при 8-часов (или приравнен към него) работен ден.

1.3. ИЗИСКВАНО БАЗОВО ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ДОПУСКАНЕ ДО ОБУЧЕНИЕ: магистри по хуманна медицина,

1.4. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.4.1. ФОРМИ И МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ

- a) Подготовка по **индивидуален календарен план**, разработен от ръководителя на специализанта. Магистърът трябва да има **книжка на специализанта**, в която неговият ръководител да записва овладените *задължителни методи и оперативни процедури, взетите колоквиуми и натрупаните кредити*.
- b) Изслушване на **задължителен цикъл от лекции** по избрани модули (раздели) на фундаменталната и системната фармакология и по основните принципи на клиничната фармакология (25 уч. часа/1 кредит).
- c) **Изслушване на избрани лекционни курсове за лекари**, отговорящи на отделни модули от учебната програма за специализация по фармакология (25 уч. часа/1 кредит).
- d) **Посещаване на редовния лекционен курс по фармакология за студенти по хуманна медицина**, (25 уч. часа/1 кредит).
- e) **Активно участие в научно-изследователската дейност** в републиканската база, вкл. в научни проекти, финасирани от МОН или съответния ВУЗ. При *устно или постерно представяне* за всяко съобщение на научен симпозиум или конгрес, се признава по 1 кредит, а за *съавторство в публикация* (вкл. обзор) в научно списание – 2 кредита за българско и 4 кредита за чуждестранно списание. При подготовка и изнасяне на *реферат или компютърна презентация* по определена фармакологична тема, вкл. експериментален метод пред Колегиума на съответната Републиканска база се зачита 1 кредит. *За специализация в чужбина по специалността* се признава по 1 кредит на месец.
- f) При изучаването на отделните фармакотерапевтични групи, които са съобразени с АТС класификацията на СЗО, а също и при тяхното писмено или устно представяне на колоквиуми или на Държавен изпит, специализантът трябва да спазва следната **примерна схема**: определение и класификация на групата лекарства, фармакокинетични особености, фармакодинамика, основни клинични показания, лекарствени взаимодействия, нежелани реакции, влияние върху бременността и лактацията, влияние върху способността за работа с машини (вкл. шофиране). Същата схема е задължителна при описване на едно

- g) или две основни лекарства от съответната група. В този случай обаче схемата се допълва с най-често използваното дозиране при възрастни, а също с – особеностите в приложението на лекарствата при деца, пациенти в напреднала възраст, пациенти с увреждане на чернодробната или бъбречната функция. Специализантът трябва да знае *международните наименования* на лекарствата, а на тези, включени в *Позитивния лекарствен списък* и – по 1–2 търговски наименования. Той трябва да може правилно да ги изписва *на латиница*. На колоквиумите и държавните изпити *специализантът трябва да онагледява писмено* фармакотерапевтичната група или основния лекарствен препарат от нея с информативни таблици, схеми и някои формули, като прави адекватни логични връзки с фундаменталната фармакология.
- h) **Усвояване на задължителните самостоятелно извършвани *in vivo* и *in vitro* експериментални методи и оперативни процедури** за предклинично фармакологично и токсикологично изследване на биологично активни вещества, съгласно настоящата учебна програма.
- i) **Контрол на подготовката и знанията.** Осъществява се чрез провеждане на 12 колоквиума и 12 теста върху основните модули (раздели) на фармакологията. *За всеки успешно положен колоквиум специализантът получава по 2 кредита.* Колоквиумите и тестовете се полагат пред тричленна комисия, назначена от ръководителя на обучаващата институция. *До колоквиум № 1, 2, 4, 5, 6, 10 и 11 специализантът се допуска, ако предния ден (или няколко дни по-рано) пред същата Комисия е провел успешно един експеримент и е демонстрирал една оперативна техника от Списъка на задължителните експерименталните методи и оперативни процедури (т. 4.2.2.б. от практическата част на учебната програма).* *Преди всеки колоквиум специализантът трябва да е прибавил към кредитаната си сметка поне 1 или 2 кредита, което означава че е проявил активност и резултатност през изтеклия до колоквиума период.* Още повече, че за допускане до Държавен изпит освен взетите успешно колоквиуми и 4-годишен трудов стаж ще са нужни и 50 кредита. **Целта на натрупване на кредити** е специализантът да се поддържа в активно състояние през целия период на обучение. Колоквиумите се оценяват по шестобалната система и се вписват в книжката за специализация. Всеки колоквиум и самостоятелно извършените преди него експерименти се регистрират в *специална тетрадка по СДО в съответната обучаваща институция.* Колоквиумите включват 15-минутен писмен тест, писмен и устен изпит. *Тестът съдържа 15 въпроса с по 4 възможни отговора, като броят на верните отговори трябва да е равен на броя на неверните. Тестът е решен, ако най-малко 60% от отговорите са верни. Той участва във формирането на крайната оценка от писмения изпит с 33%.* Подходящи са семинарните тематични тестове, публикувани в “Принципи на медицинската фармакология” (2006). След теста лотарийно се определят два въпроса, представляващи отделни тематични единици от съответните модули от програмата за теоретично обучение. В рамките на 120 min въпросите се развиват и онагледяват писмено. При оценката на писмения изпит се взема в съображение и информативността на онагледяването. **Към устен колоквиум се преминава, само ако Комисията прецени, че средната оценка от писмения тест и писмения колоквиум е най-малко много добър (4,5).** В противен случай

колоквиумът се повтаря най-рано след 30 дни. На устния изпит всеки член на Комисията може да зададе 1–2 уточняващи въпроса, свързани с писмения изпит и теста.

1.4.2. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ

- a) До Държавен изпит се допускат само специализанти, завършили пълния 4-годишен курс на обучение, взели успешно всички 12 колоквиума и натрупали 50 кредита.
- b) В два последователни дни се полагат съответно теоретичен и практически изпит по фармакология. Изпитите се провеждат от изпитна комисия за държавен изпит за специалност, утвърдена от министъра на здравеопазването, включваща трима хабилизирани лица или доктори на медицинските науки, специалисти по фармакология.
- c) **Теоретичният изпит** включва 25-минутен *писмен тест, писмен и устен изпит*. Тестът съдържа 25 въпроса с по 4 възможни отговора, като броят на верните отговори трябва да е равен на броя на неверните. Тестът се изтегля на лотарийен принцип. Той е решен, ако най-малко 60% от отговорите са верни. Тестът *участва във формирането на крайната оценка от писмения изпит с 25%*. За пример може да служат модулните тестове, публикувани в “Принципи на медицинската фармакология” (2006). След теста лотарийно се определят три въпроса от теоретичната част на Конспекта за Държавен изпит – един от фундаменталната и два от системната (органната) фармакология. В рамките на 180 минути трите въпроса се развиват и онагледяват писмено. При оценката се взема в съображение и информативността на онагледяването. **Към устен изпит се преминава само, ако Комисията прецени, че общата оценка от писмения тест и писмения изпит е най-малко много добър (4,50)**. В противен случай изпитът се повтаря по етапния ред на следващата сесия, но след допълнително 4-месечно платено обучение. Устният държавен изпит се провежда по подобен на колоквиумите начин.
- d) **Практическият изпит** включва:
 - Самостоятелно извършване на един експеримент с продължителност до 4 часа с неизвестни за специализанта лекарства върху мишки, плъхове, котки или зайци, при спазване на етичните норми за работа с опитни животни.
 - Демонстрация на една лотарийно избрана оперативна техника от Списъка на задължителните манипулации и оперативни процедури.

2. ДЕФИНИЦИЯ НА СПЕЦИАЛНОСТТА, КОМПЕТЕНЦИИ И УМЕНИЯ

Лекарствата са основният предмет на фармакологията. В 90–95% от случаите диагностиката, профилактиката и терапията на заболяванията, а също планираната репродукция са свързани с тяхното използване. Фармакологията е **интердисциплинарна наука**. Тя е **основа на фармакотерапията**. Знанията, уменията и компетенциите на специалиста по фармакология са свързани с

фармакокинетиката и фармакодинамиката на лекарствата, техните показания, дозиране, взаимодействия и нежелани реакции. Съвременният фармаколог е изключително необходими както за пълноценната диагностика, профилактика и лечение на различни заболявания, така също за предклиничното и клиничното изследване и внедряване на нови още по-ефективни лекарствени продукти.

3. ЦЕЛ НА ОБУЧЕНИЕТО

Осигуряване на съвременна теоретична и практическа подготовка и създаване на високо квалифицирани специалисти по фармакология за нуждите на научно-изследователската, преподавателската и внедрителската дейност, а също – за фармацевтичната промишленост и рационалното използване на лекарствата.

4. ОБУЧЕНИЕ

4.1. УЧЕБЕН ПЛАН (НАИМЕНОВАНИЕ НА МОДУЛИТЕ И ТЯХНАТА ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ – 30 модула/200 учебни часа/8 кредита)

Модул/раздел (25 уч. часа/1 кредит)	Учебни часове
Година I (58 учебни часа)	
1. Въведение	1
2. Лекарство	1
3. Фармакокинетика на лекарствата	4
4. Фармакодинамика на лекарствата	4
5. Фактори, модифициращи кинетиката и действието на лекарствата.	3
6. Явления при многократно прилагане на лекарствата	1
7. Лекарствени взаимодействия	4
8. Лекарства, действащи върху нервната система	30
9. Лекарства, повлияващи тъканныте медиатори (автакоиди), азотния оксид и пурините	10
Година II (53 учебни часа)	
10. Антиинфекциозни лекарства	20
11. Лекарства, повлияващи сърдечно-съдовата система	14
12. Хематологични лекарства	10
13. Лекарства, повлияващи отделителната система	5
14. Лекарства, повлияващи дихателната система	4
Година III (56 учебни часа)	
15. Лекарства, повлияващи храносмилателната система	12
16. Лекарства, повлияващи репродуктивната система	8
17. Ендокринологични и метаболотропни лекарства	14
18. Противотуморни лекарства	4
19. Лекарства, повлияващи имунната система	5
20. Лекарства, повлияващи сензорните органи	9
21. Лекарства, използвани в денталната медицина	4

Година IV (33 учебни часа)

22. Фитофармакология	5
23. Хомеопатията – допълнителен метод в комплексната фармакотерапия	2
24. Диагностични лекарства	5
25. Нежелани лекарствени реакции	4
26. Антидоти	2
27. Принципи при лечение на лекарствени и други остри отравяния	2
28. Биеквивалентност и основни фармакокинетични показатели на лекарствата. Мониторинг на карбамазепин, гентамицин и литиев карбонат	3
29. Критерии за оценка на ефективността и рационалността на медикаментозното лечение. Фармакоикономика. Позитивен лекарствен списък и реимбурсиране на лекарствата. Принципи на добрата клинична практика	3
30. Фармакогенетика и гена терапия	4
31. Обща рецептура на лекарствените форми	3
ВСИЧКО	200 часа

4.2 УЧЕБНА ПРОГРАМА

4.2.1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

а) Обща (фундаментална) фармакология

Модул 1. Въведение (1 уч. час)

- 1.1. Предмет и задачи на фармакологията като основа на фармакотерапията. Връзка с клиничните и неклиничните науки. Основни клонове на експерименталната и клиничната фармакология: перинатална, педиатрична и гериатрична; имунофармакология, геномна фармакология, хронофармакология, биохимична фармакология.
- 1.3. Историческо развитие на фармакологията: Документи преди и след новата новата ера. Нобелови лауреати. Народните лечители по нашите земи. Фармакологията в България.

Модул 2. Лекарство (1 уч. часа)

- 2.1. Лекарство – определение и произход.
- 2.2. Наименования на лекарствата. Основни принципи на АТС класификация на лекарствата.
- 2.3. Видове дроги и лекарствени препарати (продукти)
- 2.4. Етапи в създаването на нови лекарства – предклиничен и клиничен
- 2.5. Основни регулаторни органи – ИАЛ и др. Принципи на добрата лабораторна и добрата производствена практика. Регистрация на лекарствата. Орфан-лекарства
- 2.6. Хранителни, минерални и витаминни добавки. Регистрация
- 2.7. Лекарствена информация

Модул 3. Фармакокинетика на лекарствата (4 уч. часа)

- 3.1. Трансмембранен транспорт на лекарствата
 - 3.1.1. Пасивен транспорт: филтрация, проста дифузия. Лекарства слаби бази и слаби киселини – значение на рК на лекарството и рН на средата
 - 3.1.2. Активен транспорт: натриева, калиева и аминна помпа; улеснена дифузия на глюкозата, пиноцитоза
 - 3.1.3. Конвекция
- 3.2. Резорбция на лекарствата
 - 3.2.1. Резорбция на лекарствата при ентeрално приложение: буколингвална, стомашна, на нивото на тънкото и дебелото черво
 - 3.2.2. Резорбция на лекарствата при парентерално приложение: след инжектиране (s.c., i.m, i.v., i.v. инфузия, субарахноидално, епидурално, интраартериално, интраартикуларно, интракардиално, интраперитонеално) и инхалиране; след перкутанно, пермукозно и урогенитално приложение
- 3.3. Разпределение на лекарствата в организма
 - 3.3.1. Компартменти (пространства) на разпределение
 - 3.3.2. Свързване на лекарствата с плазмените и тъкътните протеини
 - 3.3.3. Основни фармакокинетични параметри: привиден обем на разпределение, бионаличност, полуживот, C_{max} , t_{max} и др.
 - 3.3.4. Бариерни системи, свързани с разпределението на лекарствата (кръвно-мозъчна, плацентарна, тестикуларна) и екскрецията им (кръвно-млечна, кръвно-алвеоларна)
- 3.5. Метаболизъм (биотрансформация) на лекарствата в организма
 - 3.5.1. Реакции през I фаза: окисление на фенилбутазона, редукция на леводопа, хидролиза на местните анестетици. Предлекарства
 - 3.5.2. Реакции през II фаза: глюкуроконюгация на хлорамфеникола, ацетилиране на изониазида (генетичен полиморфизъм); сулфоконюгация на хепарина
 - 3.5.3. Ензимни системи (изоформи на цитохром P450) и органи, участващи в метаболизма на лекарствата. Бърз чернодробен метаболизъм и ентерохепатален кръговрат.
 - 3.5.4. Лекарства ензимни индуктури и лекарства ензимни инхибитори на CYP450
 - 3.5.5. Лекарства, повлияващи P-гликопротеина
- 3.6. Екскреция на лекарствата и техните метаболити
 - 3.6.1. Излъчване на лекарствата чрез бъбреците
 - 3.6.2. Екскреция на лекарствата с жлъчката, през стомашно-чревния тракт, белия дроб, слюнката, млякото, потта и др.

Модул 4. Фармакодинамика на лекарствата (4 уч. часа)

- 4.1. Лекарствено действие и лекарствен ефект
- 4.2. Неспецифично действие на лекарствата
- 4.3. Специфично действие на лекарствата
 - 4.3.1. Лекарства, повлияващи ДНК
 - 4.3.2. Лекарства, повлияващи микробните ораганели
 - 4.3.3. Лекарства, повлияващи таргетните макромолекули протеин: йонни канали и помпи, ензими, молекули-носители, рецептори

4.3.4. Рецепторни механизми на лекарственото действие

4.3.4.1. Понятие за рецептор, лиганд, афинитет и вътрешна активност. Лекарства агонисти, лекарствата антагонисти, лекарства парциални агонисти, смесени агонист/антагонисти. Пре- и постсинаптични мембранни рецептори. Междумедиаторни взаимодействия – положителна и отрицателна обратна връзка. Рецепторни теории

4.3.4.2. Основни типове рецептори и техните лиганди: тип 1 (йонотропни рецептори), тип 2 (G-протеин-свързани рецептори), тип 3 (тирозин-киназни рецептори), тип 4 (нуклеарни рецептори). Трансдукционни сигнални механизми

4.3.4.3. Градирани ефекти (отговори), доза-ефект и време-ефект зависимости – графично представяне в аритметична и полулогаритмична скала. Атернативни ефекти.

4.3.4.4. Основни действия и ефекти на лекарствата според техния характер, насоченост и терапевтична целесъобразност

Модул 5. Фактори, модифициращи кинетиката и действието на лекарствата (3 уч. часа)

5.1. Фактори от страна на лекарствата

5.1.1. Физични свойства (агрегатно състояние, кристален строеж, оситненост), физико-химични свойства (липидоразтворимост, рК-стойност, константа на Михаелис, полярност), химичен строеж (връзка между химична структура и фармакологично действие; изомерия – фармакодинамична роля).

5.1.2. Лекарствена форма – биофармацевтично значение. Фармацевтична еквивалентност. Биеквивалентност на различните генерични лекарствени продукти. Съвременни депо-системи – клинично приложение.

5.1.3. Доза (видове дози, интервала на дозиране, терапевтичен индекс, фактор на сигурна безопасност).

5.3. Фактори от страна на организма

5.2.1. Възраст и телесна маса. Особенности при дозирането на лекарствата при деца и пациенти в напреднала възраст.

5.2.2. Пол. Фармакотерапевтични особенности у жени в репродуктивна възраст.

5.2.3. Патологични процеси (чернодробни, бъбречни, сърдечни и други заболявания)

5.2.4. Генетични фактори, повлияващи кинетиката и действието на лекарствата.

5.2.5. Тип нервна система

5.2.6. Съучастие (compliance) на болния в лечението

5.2.7. Хронофармакология – клинично значение

5.3. Фактори от страна на средата

Модул 6. Явления при многократно прилагане на лекарствата (1 уч. час)

6.1. Тахифилаксия, толерантност, лекарствена зависимост, резистентност, алергични реакции, кумулация. Механизми.

Модул 7. Лекарствени взаимодействия (4 уч. часа)

7.1. Взаимодействия на лекарствата на фармацевтично (*in vitro*) ниво. за инактивиране, образуване на незатворима утайка и др.

- 7.2. Взаимодействия на лекарствата на различни фармакокинетични нива (резорбция, метаболизъм, разпределение и екскреция).
- 7.3. Фармакодинамични взаимодействия на лекарствата. Антагонизъм. Синергизъм. Синергоантагонизъм.
- 7.4. Взаимодействия на лекарствата с наркоманогенни средства (алкохол, никотин, психозомиметици и др.) Взаимодействия на лекарствата с клинично-лабораторните тестове за определяне на билирубин, пикочна киселина и алкална фосфатаза в серума, глюкоза в серума и урината, протеини в урината и др.

б) Специална (системна) фармакология

Модул 8. Лекарства, действащи върху нервната система (30 уч. часа)

- 8.1. Психотропни лекарства (5 уч. часа)
 - 8.1.1. Антипсихотици
 - 8.1.1.1. Фенотиазини
 - 8.1.1.2. Бутирофенони
 - 8.1.1.3. Дифенилбутилпиперидини
 - 8.1.1.4. Тиоксантени
 - 8.1.1.5. Сулпириди
 - 8.1.1.6. Атипични невролептици
 - 8.1.1.7. Други невролептици
 - 8.1.2. Анксиолитици
 - 8.1.2.1. Бензодиазепини
 - 8.1.2.2. Небензодиазепинови анксиолитици
 - 8.1.3. Антидепресанти
 - 8.1.3.1. Трициклични антидепресанти
 - 8.1.3.2. Тетрациклични антидепресанти и централни α_2 -рецепторни блокери
 - 8.1.3.3. Селективни инхибитори на пресинаптичното усвояване на серотонин (SSRIs)
 - 8.1.3.4. Селективни инхибитори на пресинаптичното усвояване на норадреналин (SNARIs)
 - 8.1.3.5. Инхибитори на пресинаптичното усвояване на норадреналин и серотонин
 - 8.1.3.6. Инхибитори на пресинаптичното усвояване на норадреналин и допамин
 - 8.1.3.7. MAO-A инхибитори
 - 8.1.3.8. Фитопрепарати с антидепресивно действие
 - 8.1.4. Антиманийни лекарства
 - 8.1.4.1. Препарати, прилагани при остра мания
 - 8.1.4.2. Препарати за профилктика на циклофрения
 - 8.1.5. Психостимуланти
 - 8.1.6. Ноотропни лекарства
- 8.2. Сънотворни и седативни лекарства (1 уч. часа)
 - 8.2.1. Сънотворни лекарства
 - 8.2.1.1. Бензодиазепини (еухипнотици)
 - 8.2.1.2. Бензодиазепиноподобни препарати
 - 8.2.1.3. Пиперидинови производни
 - 8.2.1.4. Барбитурати

- 8.2.1.5. Други хипнотици
- 8.2.1.6. Комбинирани хипнотици
- 8.2.2. Седативни лекарства
- 8.2.2.1. Бромиди
- 8.2.2.2. Фитопрепарати
- 8.2.2.3. Комбинирани седативни препарати
- 8.3. Антиепилептични лекарства (2 уч. часа)
- 8.3.1. Карбоксамиди
- 8.3.2. Хидантоини
- 8.3.3. Барбитурати и техни аналози
- 8.3.4. Сукцинимиди
- 8.3.5. Бензодиазепини
- 8.3.6. GABA-трансаминазни инхибитори (валпроати и др.)
- 8.3.7. Модулатори на бензодиазепин-нечувствителните подтипове на GABA_A-рецептора
- 8.3.8. Инхибитори на пресинаптичното усвояване на ГАМК
- 8.3.9. Лекарства, намаляващи глутаматната екзоцитоза
- 8.3.10. Аналози на ГАМК и други антиепилептични лекарства
- 8.3.11. Карбоанхидразни инхибитори
- 8.4. Лекарства за лечение на нервно-дегенеративни заболявания (2 уч. часа)
- 8.4.1. Антипаркинсонови лекарства
- 8.4.1.1. Централни допаминергични лекарства
- 8.4.1.2. Централни М-холинолитици
- 8.4.2. Лекарства за лечение на хорейта на Huntington
- 8.4.3. Лекарства за лечение на болестта на Alzheimer
- 8.4.4. Лекарства за лечение на амиотрофична латерална склероза
- 8.5. Опиоидни аналгетици (морфиномиметици) (2 уч. часа)
- 8.5.1. Препарати от природен произход
- 8.5.2. Полусинтетични производни на кодеина и морфина
- 8.5.3. Синтетични опиоидни аналгетици
- 8.6. Общи анестетици (2 уч. часа)
- 8.6.1. Инхалационни анестетици
- 8.6.1.1. Летливи течности
- 8.6.1.2. Газове
- 8.6.2. Инжекционни анестетици
- 8.6.2.1. Барбитурати и тиобарбитурати
- 8.6.2.2. Небарбитурови анестетици
- 8.7. Местни анестетици (1 уч. час)
- 8.7.1. Алкалоиди
- 8.7.2. Естери на ПАБК
- 8.7.3. Амиди
- 8.8. Вегетотропни лекарства (5 уч. часа)
- 8.8.1. Холинергична медиация
- 8.8.2. Холиномиметици
- 8.8.2.1. Холиномиметици с пряко действие
- 8.8.2.2. Холиномиметици с непряко действие (антихолинестеразни лекарства)

- 8.8.3. М-холинолитици
- 8.8.4. Ганглиоблокери (N_1 -холинолитици)
- 8.8.5. Адренергична медиация
- 8.8.6. Адреномиметици
 - 8.8.6.1. Алфа-адреномиметици
 - 8.8.6.2. Бета-адреномиметици
 - 8.8.6.3. Бета- и алфа-адреномиметици
 - 8.8.6.4. Адреномиметици с непряко действие
- 8.8.7. Адренолитици
 - 8.8.7.1. Алфа-блокери
 - 8.8.7.2. Бета-блокери (селективни и неселективни)
 - 8.8.7.3. Препарати с бета- и алфа-блокираща активност
 - 8.8.7.4. Лекарства, повлияващи катехоламинните депа
 - 8.8.7.5. Агонисти на β_2 -адренергичните рецептори
- 8.9. Миорелаксанти (1 уч. час)
 - 8.9.1. Миорелаксанти с периферен механизъм на действие (нервно-мускулни блокери)
 - 8.9.1.1. Недеполяризиращи (конкурентни) миорелаксанти
 - 8.9.1.2. Деполяризиращи миорелаксанти (N_2 -агонисти)
 - 8.9.2. Миорелаксанти с централен механизъм на действие
 - 8.9.2.1. Агонисти на пресинаптичните GABA_B-рецептори
 - 8.9.2.2. Бензодиазепини
 - 8.9.2.3. Други централни миорелаксанти (моно- и комбинирани препарати)
- 8.10. Ревулзивни и локални противовъзпалителни лекарства (1 уч. час)

Модул 9. Автакоиди, азотен оксид и пурины и фармакологичното им повлияване (10 уч. часа)

- 9.1. Моноамини (2 уч. часа)
 - 9.1.1. Антихистаминни лекарства
 - 9.1.1.1. H_1 -блокери от I, II и III поколение
 - 9.1.1.2. H_2 -блокери
 - 9.1.1.3. Мастоцитни протектори
 - 9.1.2. Агонисти и антагонисти на серотонинергичните рецептори
- 9.2. Съединения с липиден произход (1 уч. час)
 - 9.2.1. Ейкозаноиди – агонисти и блокери на тяхната биосинтеза
 - 9.2.2. Фактор, активиращ тромбоцитите
- 9.3. Нехормонални пептиди (1 уч. час)
 - 9.3.1. Опиоидни пептиди
 - 9.3.2. Съдосвиващи пептиди
 - 9.3.3. Съдоразширяващи пептиди
 - 9.3.4. Цитокини и растежни фактори
- 9.4. Неопиоидни аналгетици и нестероидни противовъзпалителни средства (4 уч. часа)
 - 9.4.1. Неопиоидни (антипиретични) аналгетици
 - 9.4.1.1. Анилини (анилиди)
 - 9.4.1.2. Пиразолони

- 9.4.1.4. Други неопиоидни аналгетици
- 9.4.2.9. Комбинирани препарати предимно с аналгетично действие
- 9.4.2. Нестероидни противовъзпалителни средства (COX инхибитори)
 - 9.4.2.1. Салицилати
 - 9.4.2.2. Пиразолони
 - 9.4.2.3. Бутилпиразолидини (пиразолидиндиони)
 - 9.4.2.4. Производни на индолоцетната киселина
 - 9.4.2.5. Производни на фенилоцетната киселина
 - 9.4.2.6. Производни на пропионовата киселина
 - 9.4.2.7. Оксиками
 - 9.4.2.8. Коксиби
 - 9.4.2.9. Други нестероидни противовъзпалителни средства
 - 9.4.2.10. Комбинирани препарати с противовъзпалително действие
- 9.5. Антиревматоидни лекарства
 - 9.5.1. Нестероидни и стероидни противовъзпалителни лекарства
 - 9.5.2. Селективни имunosупресори
 - 9.5.2.1. Рецепторни антагонисти на TNF- α (моноклонални антитела)
 - 9.5.2.2. Инхибитори на пиримидиновия синтез
 - 9.5.2.3. Микотични пептиди
 - 9.5.2.4. Микофенолати
 - 9.5.3. Неселективни имunosупресори
 - 9.5.3.1. 8-Аминохинолини
 - 9.5.3.2. Цитостатици (алкилатори, антиметаболити)
- 9.5.4 Азосъединения
 - 9.5.3.5. Хелатори
 - 9.5.3.6. Препарати на златото
- 9.6. Азотен оксид и нитроксидергични механизми в действието на лекарствата (1 уч. час)
- 9.7. Пурины и пуринергични механизми в действието на лекарствата (1 уч. час)

Модул 10. Антиинфекциозни лекарства (20 уч. часа)

- 10.1. Антибактериални лекарства (10 уч. часа)
 - 10.1.1. Пеницилини
 - 10.1.1.1. Биосинтетични пеницилини
 - 10.1.1.2. Бета-лактамазоустойчиви пеницилини
 - 10.1.1.3. Широкоспектърни пеницилини
 - 10.1.1.4. Протектирани с бета-лактамазен инхибитор широкоспектърни пеницилини
 - 10.1.1.5. Комбинирани пеницилини
 - 10.1.2. Цефалоспорини от I, II, III и IV поколение
 - 10.1.2.5. Протектирани с бета-лактамазен инхибитор широкоспектърни цефалоспорини
 - 10.1.3. Карбапенеми
 - 10.1.4. Монобактами
 - 10.1.5. Аминогликозиди
 - 10.1.6. Тетрациклини
 - 10.1.7. Амфениколи

- 10.1.8. Макролиди
- 10.1.9. Линкозамиди (линкозамини)
- 10.1.10. Гликопептиди
- 10.1.11. Стрептограмини
- 10.1.12. Полимиксини
- 10.1.13. Други антибактериални лекарства
- 10.1.13. Сулфонамиди (конкуретни антагонисти на ПАБК)
 - 10.1.13.1. Сулфонамиди с краткотрайно действие
 - 10.1.13.2. Депо-сулфонамиди
 - 10.1.13.3. Сулфонамиди с незначителна чревна резорбция (ентероантисептици)
 - 10.1.13.4. Сулфонамиди и триметоприм
- 10.1.14. Хинолони (топоизомеразни инхибитори)
 - 10.1.14.1. Нефлуорирани хинолони
 - 10.1.14.2. Флуорохинолони
- 10.1.15. Оксихинолини
- 10.1.16. Нитрофурани
- 10.1.17. Принципи на рационалната антибактериална терапия
- 10.2. Антимикобактериални лекарства (2 уч. часа)
 - 10.2.1. Противотуберкулозни лекарства (антибиотици и синтетични препарати)
 - 10.2.2. Антилепрозни лекарства
- 10.3. Антилуетични лекарства
- 10.4. Противовирусни лекарства (2 уч. часа)
 - 10.4.1. Противогрипни лекарства
 - 10.4.2. Интерферони
 - 10.4.3. Нуклеозидни аналози (инхибитори на вирусната ДНК-полимераза)
 - 10.4.4. Ненуклеозидни аналози (инхибитори на вирусната ДНК-полимераза)
 - 10.4.5. Протеазни инхибитори
 - 10.4.6. Противовирусни лекарства за локално приложение
- 10.5. Антимикотични лекарства за системно приложение (2 уч. часа)
 - 10.5.1. Синтетични антимикотици
 - 10.5.1.1. Имидазоли
 - 10.5.1.2. Триазоли
 - 10.5.1.3. Препарати с различна структура
 - 10.5.2. Антимикотични антибиотици (полиени и др.)
- 10.6. Антипротозойни лекарства (1 уч. часа)
 - 10.6.1. Антималарийни лекарства
 - 10.6.2. Антитрихомонасни лекарства
 - 10.6.3. Амебицидни лекарства
 - 10.6.4. Антитоксоплазмозни лекарства
 - 10.6.5. Антиламблиазни лекарства
 - 10.6.6. Антибалантидиазни лекарства
 - 10.6.7. Лекарства за лечение на пневмоцистоза
- 10.7. Антихелминтни лекарства (1 уч. час)
 - 10.7.1. Антицестодни лекарства
 - 10.7.2. Антинематодни лекарства
 - 10.7.3. Антитрематодни лекарства

10.8. Антисептици и дезинфектанти (2 уч. час)

10.8.1. Окислителни

10.8.2. Халогенни препарати

10.8.3. Детергенти

10.8.4. Феноли

10.8.5. Алдехиди

10.8.6. Алкохоли

10.8.7. Багрила

10.8.8. Етерични масла и фитопрепарати

10.8.9. Соли на някои метали

10.8.10. Киселини

10.8.11. Фарингеални и стоматоантисептици

Модул 11. Лекарства, повлияващи сърдечно-съдовата система (14 уч. часа)

11.1. Лекарства за лечение на сърдечна недостатъчност (инотропни лекарства) (2 уч. часа)

11.1. Лекарства, намаляващи пред- и следнатоварването на сърцето

11.1.1. АСЕ инхибитори

11.1.2. АТ₁-блокери

11.1.3. Неорганични нитрати

11.1.2. Лекарства, намаляващи предимно преднатоварването на сърцето

11.1.2.1. Салидиуретици

11.1.2.2. Бримкови диуретици

11.1.2.3. Органични нитрати

11.1.2.4. Антагонисти на алдостерона

11.1.3. Лекарства, намаляващи следнатоварването на сърцето

11.1.3.1. Препарати с алфа- и бета-блокираща активност

11.1.3.2. Постсинаптични α_1 -блокери

11.1.3.3. Нормофреквентни дихидропиридинови калциеви антагонисти:

11.1.4. Миокардни стимуланти (кардиотоници)

11.1.4.1. Дигиталисови сърдечни гликозиди

11.1.4.2. Дигоксинови производни

11.1.4.3. Строфантови сърдечни гликозиди

11.1.4.5. Инхибитори на фосфодиестераза III (инодилатори)

11.1.4.6. Кардиотонични адреномиметици

11.1.4.7. Калциеви сензитизатори

11.1.5. Метаболотропни кардиопротектори

11.1.6. Имуностимуланти

11.1.7. Фитопрепарати

11.2. Антиаритмични (антидисритмични) лекарства (1 уч. час)

11.2.1. Мембраностабилизиращи лекарства а (клас IA, IB и IC)

11.2.2. Бета-блокери (клас II)

11.2.3. Амiodароподобни лекарства (клас III)

11.2.4. Калциеви антагонисти (клас IV)

11.2.5. Лекарства, ускоряващи проводимостта

11.2.6. Дигиталисови гликозиди

- 11.2.7. Калиеви и/или магнезиеви соли
- 11.3. Антиангинозни (антистенокардни) лекарства (2 уч. часа)
 - 11.3.1. Органични нитрати (донори на NO)
 - 11.3.2. Сиднонимини (донори на NO)
 - 11.3.3. Бета-блокери
 - 11.3.4. Калциеви антагонисти
 - 11.3.5. Метаболотропни антистенокардни лекарства
 - 11.3.6. Блокери на If-каналите
 - 11.3.7. Фитопрепарати
- 11.4. Антихипертензивни лекарства (4 уч. часа)
 - 11.4.1. ACE инхибитори
 - 11.4.2. Блокери на ангиотензин II-рецепторите субклас AT₁ (сартани)
 - 11.4.3. Лекарства, повлияващи симпатoadреналната система
 - 11.4.3.1. Бета-блокери
 - 11.4.3.2. Препарати с бета- и алфа-блокираща активност
 - 11.4.3.3. Агонисти на α_2 -адренергичните рецептори (клонидноподобни лекарства)
 - 11.4.3.4. Агонисти на имидазолиновите I₁-рецептори
 - 11.4.3.5. Лекарства, повлияващи катехоламинните депа
 - 11.4.3.6. Периферни постсинаптични α_1 -блокери
 - 11.4.4. Калциеви антагонисти (блокери на калциевите канали)
 - 11.4.5. Антихипертензивни диуретици
 - 11.4.6. Антихипертензивни вазодилататори
 - 11.4.7. Комбинирани антихипертензивни препарати
 - 11.4.8. Лекарства, ефективни при хипертонични кризи
 - 11.4.9. Национален консенсус за лечение на артериалната хипертония
- 11.5. Антихипотензивни лекарства (1 уч. час)
- 11.6. Периферни вазодилататори (1 уч. час)
 - 11.6.1. Алфа-блокери
 - 11.6.2. Миотропни лекарства
 - 11.6.2.1. Метилксантини
 - 11.6.2.2. Никотинова киселина и производни
 - 11.6.2.3. Папаверин и аналози
 - 11.6.2.4. Други миотропни вазодилататори
 - 11.6.3. Церебрални вазодилататори
- 11.7. Ангиопротектори (1 уч. часа)
 - 11.7.1. Капиляротонични лекарства
 - 11.7.2. Венотонични лекарства
 - 11.7.3. Хепаринови и хепариноподобни мази и аерозоли
 - 11.7.4. Антихемороидални лекарства
- 11.8. Антимигренозни лекарства (1 уч. часа)
 - 11.8.1. Лекарства за лечение на мигренозни пристъпи
 - 11.8.1.1. Агонисти на 5-HT_{1D}-рецепторите (триптани)
 - 11.8.1.2. Парциални агонисти на алфа-адренергичните и 5-HT-рецептори – монопрепарати и комбинирани препарати
 - 11.8.1.3. Неопиоидни аналгетици и антиеметици
 - 11.8.2. Лекарства, прилагани в междупристъпния период

- 11.8.2.1. Неселективни блокери на 5-HT₂-рецептори
- 11.8.2.2. Бета-блокери
- 11.8.2.3. Калциеви антагонисти
- 11.8.2.4. Трициклични антидепресанти
- 11.9. Антидислипидемични лекарства (1 уч. час)
 - 11.9.1. Лекарства, потискащи синтезата на холестерол и липопротеини
 - 11.9.1.1. Инхибитори на HMG-CoA редуктазата (статици)
 - 11.9.1.2. Антиоксиданти
 - 11.9.1.3. Фибрати
 - 11.9.1.4. Други препарати
 - 11.9.2. Лекарства, ускоряващи метаболизма на холестерол и липиди
 - 11.9.2.1. Йонообменни смоли
 - 11.9.2.2. Други препарати
- 11.10. Адювантни лекарства при сърдечно-съдови заболявания. Многофакторен рисков контрол

Модул 12. Хематологични лекарства (10 уч. часа)

- 12.1. Лекарства, стимулиращи еритропоезата (антианемични лекарства) (2 уч. часа)
 - 12.1.1. Препарати на желязото
 - 12.1.2. Витаминни препарати
 - 12.1.3. Еритропоетинови препарати
- 12.2. Лекарства, потискащи еритропоезата
- 12.3. Лекарства, стимулиращи левкопоезата (колони-стимулиращи фактори) (1 уч. час)
- 12.4. Антитромботични лекарства (3 уч. часа)
 - 12.4.1. Тромбоцитни антиагреганти
 - 12.4.2. Антикоагуланти с пряко действие
 - 12.4.2.1. Нискомолекулярни фракции на хепарина
 - 12.4.2.2. Хепараринови препарати
 - 12.4.2.3. Препарати, свързващи Ca²⁺
 - 12.4.3. Антикоагуланти с непряко действие (кумаринови производни)
 - 12.4.4. Фибринолитичи (тромболитичи)
 - 12.4.5. Други антитромботични лекарства
- 12.5. Антихеморагични (хемостатични) лекарства (2 уч. часа)
 - 12.5.1. Коагуланти с локално действие
 - 12.5.1.1. Хемостатични гъби
 - 12.5.1.2. Други локални хемостатици
 - 12.5.2. Коагуланти с резорбтивно действие
 - 12.5.2.1. Калциеви препарати
 - 12.5.2.2. Витамин К
 - 12.5.3. Антифибринолитичи
 - 12.5.3.1. Аминокиселини
 - 12.5.3.2. Протеиназни инхибитори
 - 12.5.4. Кръвосъсирващи фактори
 - 12.5.5. Други системни хемостатици
- 12.6. Плазмозаместващи разтвори (1 уч. час)

- 12.6.1. Електролитни разтвори
- 12.6.2. Колоидални разтвори
- 12.7. Лекарства, коригиращи алкално-киселинното равновесие (1 уч. час)
- 12.7.1. Лекарства за корекция на метаболитна алкалоза
- 12.7.2. Лекарства за корекция на метаболитна ацидоза
- 12.8. Лекарства за парентерално хранене (1 уч. час)
- 12.8.1. Лекарства, съдържащи въглехидрати
- 12.8.2. Лекарства, съдържащи есенциални аминокиселини или плазмени протеини
- 12.8.3. Лекарства, съдържащи есенциални полиненаситени мастни киселини
- 12.8.4. Лекарства, съдържащи микроелементи

Модул 13. Лекарства, повлияващи отделителната система (5 уч. часа)

- 13.1. Диуретици (2 уч. часа)
- 13.1.1. Тиазиди и техни аналози (салидиуретици)
- 13.1.2. Мощни (бримкови) диуретици
- 13.1.3. Осмотични диуретици (осмодиуретици)
- 13.1.4. Калий-запазващи диуретици
- 13.1.5. Инхибитори на карбоанхидразата
- 13.1.6. Фитопрепарати
- 13.1.7. Растителни дроги
- 13.2. Лекарства, повлияващи дисфункцията на пикочния мехур (1 уч. час)
- 13.2.1. Селективни постсинаптични α_{1A} -блокери
- 13.2.2. М-холинолитици
- 13.2.3. Обратими холинестеразни блокери
- 13.2.4. Фитопрепарати
- 13.3. Уролитолитични лекарства (1 уч. часа)
- 13.4. Имуностимуланти като адювантна терапия при рецидивиращи уроинфекции
- 13.5. Хемодиализни разтвори (1 уч. часа)
- 13.5.1.1. Концентрати за ацетатна хемодиализа
- 13.5.1.2. Концентрати за бикарбонатна хемодиализа

Модул 14. Лекарства, повлияващи дихателната система (6 уч. часа)

- 14.1. Антиастматични лекарства (3 уч. часа)
- 14.1.1. Адреномиметици
- 14.1.1.1. Селективни β_2 -адреномиметици
- 14.1.1.2. Неселективни бета-адреномиметици
- 14.1.1.3. Непреки адреномиметици
- 14.1.2. Фосфодиестеразни инхибитори (метилксантини и техни производни)
- 14.1.3. М-холинолитици
- 14.1.4. Антихистаминни лекарства
- 14.1.4.1. Мастоцитни протектори
- 14.1.4.2. H_1 -блокери
- 14.1.5. Преднизолонови производни за инхалационно приложение
- 14.1.6. Лекарства, повлияващи цинковата обмяна
- 14.1.7. Левкотриенови блокери (левкотриен-рецепторни антагонисти)
- 14.1.8. Комбинирани антиастматични препарати

- 14.1.9. Национален консенсус за лечение на бронхиалната астма
- 14.2. Лекарства, прилагани при влажна кашлица (1 уч. часа)
 - 14.2.1. Муколитичи
 - 14.2.1.1. Цистеинови производни
 - 14.2.1.2. Протеолитични ензими
 - 14.2.2. Отхрачващи изгонващи лекарства
 - 14.2.3. Отхрачващи втечняващи лекарства
 - 14.2.4. Отхрачващи омекотяващи лекарства
 - 14.2.4.1. Фитопрепарати
 - 14.2.4.2. Растителни дроги
 - 14.2.5. Отхрачващи антисептични лекарства
 - 14.2.5.1. Фито- и други препарати
 - 14.2.5.2. Етерични масла
- 14.3. Лекарства за лечение на суха кашлица (1 уч. час)
 - 14.3.1. Антитусивни лекарства с централно действие
 - 14.3.2. Антитусивни лекарства с периферно действие
- 14.4. Комбинирани препарати с антитусивно и отхрачващо действие
- 14.5. Белодробни съфактанти (1 уч. час)

Модул 15. Лекарства, повлияващи храносмилателната система (12 уч. ч.)

- 15.1. Антиулкусни лекарства (2 уч. часа)
 - 15.1.1. Антиацидни лекарства
 - 15.1.2. Комбинирани препарати с антиациден и мукозопротективен ефект
 - 15.1.3.1. Инхибитори на протонната помпа (протонни инхибитори)
 - 15.1.3.2. H₁-блокери
 - 15.1.3.3. M-холинолитичи
 - 15.1.4. Гастродуоденални мукозопротектори
 - 15.1.4.1. Простагландини от серия E
 - 15.1.4.2. Лекарства, стимулиращи локалната продукция на PGE
 - 15.1.4.3. Бисмутови соли
 - 15.1.5. Антихеликобактерни лекарства
 - 15.1.6. Спазмолитичи
- 15.2. Антиеметици (1 уч. час)
 - 15.2.1. 5-HT₃-блокери (сетрони)
 - 15.2.2. D₂-рецепторни блокери
 - 15.2.3. H₁-блокери
 - 15.2.4. M-холинолитичи
- 15.3. Апетитовъзбуждащи и субституиращи лекарства
- 15.4. Холеретични и холекинетични лекарства (1 уч. час)
 - 15.4.1. Холеретични лекарства
 - 15.4.2. Холекинетични лекарства а
 - 15.4.3. Лекарства за разтваряне на холестеринови жлъчни камъни
- 15.5. Хепатопротектори (1 уч. час)
 - 15.5.1. Лекарства, стимулиращи регенеративните процеси
 - 15.5.2. Лекарства, потискащи мастната инфилтрация
 - 15.5.3. Интерферони

- 15.5.4. Хепатопротектори с дезинтоксикираща активност
- 15.5.5. Национален консенсус за лечение на вирусния хепатит
- 15.6. Ензимни панкреатични лекарства (1 уч. час)
- 15.15. Спазмолитици (1 уч. час)
- 15.8. Очистителни (лаксативни) лекарства (1 уч. час)
 - 15.8.1. Осмотични очистителни лекарства
 - 15.8.2. Контактни очистителни лекарства, стимулиращи чревната перисталтика
 - 15.8.2.1. Фитопрепарати, съдържащи сенозиди
 - 15.8.2.2. Растителни масла
 - 15.8.2.3. Синтетични очистителни
 - 15.8.3. Фекални омекотители
- 15.9. Антидиарични лекарства (1 уч. час)
 - 15.9.1. Чревни адсорбенти
 - 15.9.2. Лекарства, потискащи чревната перисталтика
 - 15.9.3. Ентероантисептици
 - 15.9.4. Рехидранти
- 15.10. Лекарства, прилагани при метеоризъм (антифлатулентни средства) (1 уч. час)
- 15.11. Лекарства, повишаващи стомашно-чревния тонус и моторика (1 уч. час)
 - 15.11.2. Лекарства, стимулиращи ацетилхолиновата екзоцитоза
 - 15.11.2. Антихолинестеразни лекарства
- 15.12. Чревни противовъзпалителни средства (1 уч. час)
- 15.13. Лекарства, регулиращи равновесието на чревната микрофлора

Модул 16. Лекарства, повлияващи репродуктивната система (8 уч. часа)

- 16.1. Гонадоактивни лекарства (4 уч. часа)
 - 16.1.1. Централни гонадоактивни лекарства
 - 16.1.2. Естрогени
 - 16.1.3. Прогестини (прогестагени)
 - 16.1.4. Хормонални контрацептиви
 - 16.1.4.1. Монофазни, бифазни и трифазни контрацептиви
 - 16.1.4.2. Посткоитални контрацептиви
 - 16.1.4.3. Контрацептивни хормонални имплантанти и други препарати с дълготраен ефект
 - 16.1.4.4. Контрацептивни вътрематочни лекарства
 - 16.1.5. Спермицидни вагинални прекоитални контрацептиви
 - 16.1.6. Андрогени
 - 16.1.7. Препарати с естрогенна, прогестагенна и андрогенна активност
 - 16.1.8. Комбинирани гонадоактивни лекарства
 - 16.1.9. Други гинекологични лекарства
- 16.2. Утероактивни лекарства (3 уч. часа)
 - 16.2.1. Утерокинетични лекарства
 - 16.2.1.1. Простагландини
 - 16.2.1.2. Хормони
 - 16.2.2. Утеротонични лекарства
 - 16.2.3. Токолитици

- 16.2.3.1. Селективни β_2 -адреномиметици
- 16.2.3.2. Други токолитици
- 16.2.4. Лекарства, прилагани по време на раждането
- 16.3. Лекарства за лечение на еректилна дисфункция (1 уч. час)
- 16.4. Лекарства, прилагани при колпосерозис
- 16.5. Антиафродизиаци

Модул 17. Ендокринологични и метаболотропни лекарства (14 уч. часа)

- 17.1. Хипоталамични и хипофизни хормони и техни аналози (1 уч. час)
 - 17.1.1. Хипоталамични и аденохипофизни хормони и техни аналози
 - 17.1.2. Неврохипофизни хормони и техни аналози
- 17.2. Тиреоактивни лекарства (1 уч. час)
 - 17.2.1. Тиреомиметици
 - 17.2.2. Тиреостатици – тиоурейни производни (пероксидазни инхибитори) и др.
- 17.3. Калцитонин и паратхормон
- 17.4. Антидиабетични лекарства (3 уч. часа)
 - 17.4.1. Инсулинови препарати
 - 17.4.1.1. Бързо действащи човешки инсулини и техни аналози
 - 17.4.1.2. Интермедиерни човешки инсулини с бърз ефект и техни аналози
 - 17.4.1.3. Интермедиерни човешки инсулини с бавен ефект
 - 17.4.1.4. Пролонгирани човешки инсулини
 - 17.4.2. Орални антидиабетични лекарства
 - 17.4.2.1. СУП от II поколение
 - 17.4.2.2. Бигваниди (моно- и комбинирани препарати)
 - 17.4.2.3. Комбинирани препарати, съдържащи СУП и бигваниди
 - 17.4.2.4. Инхибитори на чревната алфа-глюкозидаза
 - 17.4.2.5. Меглитиниди
 - 17.4.2.6. Глитазони (тиазолидиндиони)
- 17.5. Антихипогликемични лекарства
- 17.6. Адренокортикоактивни лекарства (2 уч. часа)
 - 17.6.1. Централни адренокортикоактивни лекарства
 - 17.6.2. Глюкокортикоиди
 - 17.6.2.1. Хидрокортизонови препарати
 - 17.6.2.2. Преднизоновы препарати
 - 17.6.2.3. Нефлуорирани преднизолони
 - 17.6.2.4. Флуорирани преднизолони
 - 17.6.3. Минералкортикоиди
- 17.7. Гонадоактивни лекарства
- 17.8. Витамини, минерали, олигоелементи (1 уч. час)
 - 17.8.1. Водноразтворими витамини
 - 17.8.2. Масноразтворими витамини
 - 17.8.3. Поливитамини
 - 17.8.4. Поливитамини, минерали и/или олигоелементи
- 17.9. Антиподагрични лекарства (1 уч. час)
 - 17.9.1. Лекарства за лечение на подагрични пристъпи
 - 17.9.2. Лекарства, прилагани в междупристъпния период

- 17.9.2.1. Урикоостатични лекарства
- 17.9.2.2. Урикозурични лекарства
- 17.9.2.3. Уриколитични лекарства
- 17.10. Хондропротектори и лекарства, прилагани при остеопороза (2 уч. часа)
- 17.10.1. Хондропротектори
- 17.10.2. Лекарства, повлияващи калциевата обмяна
- 17.10.2.1. Витамини и хормони
- 17.10.2.2. Калций-съдържащи препарати
- 17.10.2.3. Комбинирани калций-съдържащи препарати
- 17.10.2.4. Осеин-хидроксиапатитни препарати
- 17.10.3. Лекарства, повлияващи флуорната обмяна
- 17.10.4. Бисфосфонати (инхибитори на костната резорбция)
- 17.10.5. Биофлавоноидни деривати
- 17.10.5. Гонадоактивни лекарства
- 17.10.6. Други лекарства за лечение на остеопороза
- 17.11. Антиобезни средства (1 уч. час)
- 17.11.1. Анорексигенни лекарства с периферно действие
- 17.11.2. Анорексигенни лекарства, възбуждащи центъра на насищането
- 17.11.3. Инхибитори на стомашната и чревната липаза
- 17.12. Антидислипидемични лекарства
- 17.13. Стероидни анаболни лекарства (1 уч. час)
- 17.14. Лекарства, повлияващи магнезиевата обмяна
- 17.15. Лекарства, повлияващи цинковата обмяна
- 17.16. Лекарства за лечение на болестта на Gaucher
- 17.17. Лекарства за лечение на болестта на Fabry
- 17.18. Лекарства, показани при нарушения в метаболизма на уреята
- 17.19. Уролитолитични лекарства (1 уч. час)

Модул 18. Антинеопластични лекарства (4 уч. часа)

- 18.1. Лекарства за специфично противотуморно лечение (2 уч. часа)
- 18.1.1. Алкилатори
- 18.1.1.1. Азотиприти
- 18.1.1.2. Метилсулфонати
- 18.1.1.3. Нитрозурейни алкилатори
- 18.1.1.4. Платинови цитостатици
- 18.1.2. Антиметаболити (ензимни инхибитори)
- 18.1.2.1. Антиметаболити на пиримидина (тимидилатсинтазни инхибитори)
- 18.1.2.2. ДНК-полимеразни инхибитори
- 18.1.2.3. Антиметаболити на пурина
- 18.1.2.4. Антиметаболити на фолиевата киселина (дихидрофолатредуктазни инхибитори)
- 18.1.2.5. Антиметаболити на уреята (рибонуклеотидредуктазни инхибитори)
- 18.1.3. Противотуморни лекарства от растителен произход и техни производни
- 18.1.3.1. Vinca-алкалоиди и техни производни
- 18.1.3.2. Производни на епиподофилотоксина
- 18.1.3.3. Таксани

- 18.1.3.4. Камптотецини
- 18.1.4. Противотуморни антибиотици
 - 18.1.4.1. Антрациклини и техни аналози
 - 18.1.4.2. Други противотуморни антибиотици
- 18.1.5. Ензими (блокери на протеиновата биосинтеза)
- 18.1.6. Локални мембраноактивни цитотоксични препарати
- 18.1.7. Хормонални агонисти
 - 18.1.7.1. Андрогени
 - 18.1.7.2. Естрогени
 - 18.1.7.3. Прогестини
 - 18.1.7.4. Глюкокортикоиди
- 18.1.8. Хормонални антагонисти
 - 18.1.8.1. Антиандрогени
 - 18.1.8.2. Антиестрогени
 - 18.1.8.3. Гонадотропин-освобождаващи хормонални аналози (GnRH аналози)
 - 18.1.8.4. Инхибитори на ароматазата
 - 18.1.8.5. Инхибитори на алфа-редуктазата
- 18.1.9. Лекарства за фотодинамична терапия
- 18.10. Радиофармацевтични препарати
- 18.2. Модификатори на биологичния отговор (1 уч. час)
 - 18.2.1. Цитокини
 - 18.2.1.1. Интерлевкини
 - 18.2.1.2. Интерферони
 - 18.2.1.3. Миелоидни и тромбоцитични растежни фактори
 - 18.2.2. Еритропоетини
 - 18.2.3. Блокери на клетъчната сигнализация
 - 18.2.3.1. Тирозинкиназни инхибитори
 - 18.2.3.2. Протеозомни инхибитори
 - 18.2.3.3. Моноклонални антитела, блокиращи рецепторите за растежни фактори
 - 18.2.3.4. Антиангиогенни лекарства (моноклонални антитела, талидомидови аналози и др.)
 - 18.2.4. Ваксини (за профилактика на carcinoma colli uteri и др.)
- 18.3. Основни лекарства за поддържащо лечение на онкоболни (1 уч. час)
 - 18.3.1. Цитопротектори
 - 18.3.2. Инхибитори на костната резорбция (бисфосфонати)
 - 18.3.3. Антиеметици, блокиращи 5-HT₃-рецептори (сетрони)
 - 18.3.4. Уротелопротектори (антидоти на акролеина)
- 18.5. Лъчепротектори
- 18.3.6. Кардиопротектори при антрациклинова химиотерпия
- 18.3.7. Лекарства, повишаващи апетита и телесната маса
- 18.3.8. Антидоти на антагонистите на фолиевата киселина
- 18.3.9. Аналгетици (четиристъпална аналгетична стълба на СЗО)
- 18.3.10. Радиофармацевтични препарати

Модул 19. Лекарства, повлияващи имунната система (5 уч. часа)

- 19.1. Имуностимуланти

- 19.1.1. Цитокини
 - 19.1.1.1. Миелоидни (колония-стимулиращи) растежни фактори
 - 19.1.1.2. Тромбопоетични растежни фактори
 - 19.1.1.3. Интерферони
 - 19.1.1.4. Интерлевкини
- 19.1.2. Еритропоетини
- 19.1.3. Ваксини (полимикробни имуностимуланти)
- 19.1.4. Имуноглобулини
 - 19.1.4.1. Неспецифични имуноглобулини
 - 19.1.4.2. Специфични имуноглобулини
- 19.1.5. Синтетични имуностимуланти
- 19.1.6. Фитостимуланати
- 19.1.7. Биогенни стимуланти
- 19.1.8. Други имуностимуланти
- 19.2. Имуносупресори (1 уч. час)
 - 19.2.1. Селективни имуносупресори
 - 19.2.1.1. Моноклонални антитела
 - 19.2.1.2. Имуноглобулини
 - 19.2.1.3. Микотични декапептиди
 - 19.2.1.4. Инхибитори на пуриновия синтез (инозинмонофосфатдехидрогеназни инхибитори)
 - 19.2.1.5. Макроциклични лактони (калциневринови инхибитори)
 - 19.2.2. Неселективни имуносупресори
 - 19.2.2.1. Глюкокортикоиди
 - 19.2.2.2. Противотуморни лекарства (алкилатори, антиметаболити)
 - 19.2.2.3. 8-Аминохинолини
- 19.3. Имуноглобулини, имунни серуми и ваксини (2 уч. часа)
 - 19.3.1. Имуноглобулини
 - 19.3.1.1. Нормални човешки имуноглобулини
 - 19.3.1.2. Специфични човешки имуноглобулини
 - 19.3.1.3. Имуноглобулини с антинеопластично действие
 - 19.3.2. Имунни серуми
 - 19.3.3. Ваксини
 - 19.3.4. Имунизационен календар
- 19.4. Неспецифични биостимулиращи и общотонизиращи лекарства (1 уч. час)

Модул 20. Лекарства, повлияващи сензорните органи (9 уч. часа)

- 20.1. Дерматологични лекарства (4 уч. часа)
 - 20.1.1. Дерматопротектори
 - 20.1.2. Препарати за лечение на рани и язви
 - 20.1.3. Антисептици
 - 20.1.4. Антибактериални лекарства за локално приложение
 - 20.1.5. Противовирусни лекарства за локално приложение
 - 20.1.6. Антимикотици за локално приложение
 - 20.1.7. Антипсориастични лекарства
 - 20.1.8. Антихистаминни противосърбежни лекарства за локално приложение

- 20.1.9. Противовъзпалителни лекарства за локално приложение
- 20.1.10. Антиакне препарати
- 20.1.11. Препарати за локално лечение на брадавици и мазоли
- 20.1.12. Препарати за лечение на косопад
- 20.1.13. Фотосензибилизатори
- 20.1.14. Локални деструктивни лекарства
- 20.1.15. Антиперспиранти
- 20.1.16. Локални антиектопаразитни лекарства
- 20.2. Офталмологични лекарства (3 уч. часа)
- 20.2.1. Противомикробни лекарства за локално приложение
- 20.2.2. Противовъзпалителни лекарства за локално приложение
- 20.2.3. Антиглаукомни лекарства
- 20.2.4. Мидриатици и циклоплегици
- 20.2.5. Деконгестанти и антиалергични лекарства
- 20.2.6. Местни анестетици
- 20.2.7. Сълзозаместващи колири
- 20.2.8. Препарати, прилагани при катаракта
- 20.2.9. Биогенни стимуланти
- 20.2.10. Препарати за почистване и/или съхранение на контактни лещи
- 20.2.11. Алфа-блокери за локално приложение
- 20.2.12. Локални лекарства, стимулиращи регенеративните процеси
- 20.2.13. Препарати за очната хирургия
- 20.2.14. Други офталмологични средства
- 20.3. Оториноларингологични лекарства (2 уч. часа)
- 20.3.1. Отологични лекарства за локално приложение
- 20.3.2. Антивертигинозни лекарства
- 20.3.3. Ринологични лекарства
- 20.3.4. Фарингеални и стоматоантисептици
- 20.3.5. Нестероидни противовъзпалителни лекарства

Модул 21. Лекарства, използвани в денталната медицина (4 уч. часа)

- 21.1. Лекарства за профилактика на кариес (флуориди)
- 21.2. Локални противовъзпалителни лекарства
- 21.2.1. Фитопрепарати и растителни дроги
- 21.2.1.1. Фитопрепарати
- 21.2.1.2. Дроги, съдържащи танини
- 21.2.1.3. Дроги, съдържащи биофлавоноиди
- 21.2.1.4. Етерични масла
- 21.2.2. Метални соли
- 21.2.3. Ензимни препарати
- 21.2.4. Нестероидни противовъзпалителни лекарства
- 21.2.5. Глюкокортикоидни препарати
- 21.2.6. Средства, стимулиращи регенеративните процеси
- 21.3. Противомикробни лекарства
- 21.3.1. Антимикотици
- 21.3.2. Антибактериални антибиотици

- 21.3.3. Стоматоантисептици
- 21.4. Местни анестетици
 - 21.4.1. Местни анестетици с адреномиметици
 - 21.4.2. Местни анестетици с антисептици
- 21.5. Препарати, девитализиращи зъбната пулпа
 - 21.5.1. Арсенови девитализиращи лекарства
 - 21.5.2. Формалдехидни девитализиращи лекарства
- 21.6. Фотополимери
- 21.7. Стимулатори и инхибитори на слюнкотделенето
- 21.8. Дентални ваксини

Модул 22. Фитофармакология и фитотерапия (5 уч. часа)

- 22.1. Фармакодинамика на вещества от растителен произход (1 уч. ч.)
- 22.2. Растителни дроги и фитопродукти в комплексната терапия на хронични заболявания на кожата, нервната, сърдечно-съдовата, дихателната и отделителната система (4 уч. ч.)

Модул 23. Хомеопатията – допълнителен метод в комплексната фармакотерапия (2 уч. часа)

Модул 24. Диагностични лекарства (5 уч. часа)

- 24.1. Контрастни диагностични лекарства за ядреномагнитен резонанс
- 24.2. Рентгеноконтрастни лекарства за интраваскуларно и интракавитарно приложение
 - 24.2.1. Йодсъдържащи рентгеноконтрастни лекарства
 - 24.2.2. Несъдържащи йод рентгеноконтрастни лекарства
- 24.3. Лекарства за ултразвукова диагностика
- 24.4. Диагностични тестове
 - 24.4.1. Тестове за изследване на хипофизната функция
 - 24.4.2. Тестове за изследване на тиреоидната функция
 - 24.4.3. Тестове за изследване на стомашната секреция
 - 24.4.4. Тестове за доказване на бременност
 - 24.4.5. Тестове за определяне на перименопауза
 - 24.4.6. Диагностичен тест за туберкулоза
 - 24.4.7. Диагностични офталмологични лекарства
 - 24.4.8. Алергенни продукти за диагностика
- 24.5. Адювантни препарати, използвани в диагностиката

в) Основни принципи на лекарствената токсикология

Модул 25. Нежелани лекарствени реакции (4 уч. часа)

- 25.1.1. Нежелани ефекти на лекарствата
 - 25.1.1.1. Фармакодинамични Нежелани ефекти на лекарствата
 - 25.1.1.2. Фармакокинетични Нежелани ефекти на лекарствата
 - 25.1.1.3. Нежелани ефекти, свързани с променена реактивност на организма към лекарства

- 25.1.2. Развитие на резистентност, дисбиоза и хиповитаминози при терапия с някои лекарства
- 25.1.3. Спорт и допинг-препарати
- 25.1.4. Лекарствени продукти и шофиране
- 25.1.5. Лекарствена органна токсичност
- 25.1.6. Злоупотреба с лекарствени и други средства
 - 25.1.6.1. Основни типове зависимост
 - 25.1.6.2. Опиатна детоксификация
 - 25.1.6.3. Лекарства, прилагани при алкохолизъм
 - 25.1.6.4. Лекарства, намаляващи никотиновата абстиненция
- 25.1.7. Увреждане на плода от лекарства и “социални” (нетерапевтични) средства
 - 25.1.7.1. Лекарства, бласто-, ембрио- и фетогенеза
 - 25.1.7.2. Тератогенен потенциал на лекарствата. Рискови категории за бременност на лекарствата.
 - 25.1.7.3. “Социални” (нетерапевтични) средства
- 25.1.8. Мутагенеза и канцерогенеза

Модул 26. Антидоти (2 уч. часа)

- 26.2.1. Лекарства, действащи на токсикокинетично ниво
 - 26.2.1.1. Адсорбиращи лекарства
 - 26.2.1.2. Хелатори (комплексообразуватели)
 - 26.2.1.3. Лекарства, повлияващи окислителните и/или редукционните процеси
 - 26.2.1.4. Радиопротектори
 - 26.2.1.5. Метхемоглобинообразуващи лекарства
 - 26.2.1.6. Лекарства, повлияващи метаболизма
 - 26.2.1.7. Диуретици с мощно действие
- 26.2.2. Антидоти, действащи на токсодинамично ниво
 - 26.2.2.1. Конкурентни антагонисти на морфина
 - 26.2.2.2. Конкурентни антагонисти на бензодиазепините
 - 26.2.2.3. Непреки антагонисти на недеполяризиращите нервно-мускулни блокери
 - 26.2.2.4. Конкурентни антагонисти на метотрексата
 - 26.2.2.5. Антагонисти на хепарина
 - 26.2.2.6. Антагонисти на кумариновите антикоагуланти
 - 26.2.2.7. Реактиватори на холинестеразата
 - 26.2.2.8. Аналептици (ограничено значение)

Модул 27. Принципи при лечение на лекарствени и някои други остри отравяния (2 уч. часа)

(с барбитурати, морфиномиметици, бензодиазепини, парацетамол, НСПВЛ, антихолинестеразни лекарства, М-холинолитици, бета-блокери, антикоагуланти, кокаин, отровни гъби, етанол, метанол, антифриз, ухапвания от отровни змии)

г) Основни принципи на клиничната фармакология

Модул 28. Биоеквивалентност и основни фармакокинетични показатели на лекарствата. Мониторинг на карбамазепин, гентамицин и литиев карбонат (3 уч. часа)

Модул 29. Критерии за оценка на ефективността и рационалността на медикаментозното лечение. Фармакоикономика. Позитивен лекарствен списък и реимбурсиране на лекарствата. Принципи на добрата клинична практика (3 уч. часа)

Модул 30. Фармакогенетика и гenna терапия (4 уч. часа)

д) **Обща рецептура на лекарствените форми**

Модул 31. Рецепта. Лекарствени форми (3 уч. час)

31.1. Рецепта

31.1.1. Видове рецептурни бланки и тяхната валидност

31.1.2. Части на рецептата и съкращения в нея

31.2. Лекарствени форми

31.2.1. Твърди лекарствени форми

31.2.2. Течни лекарствени форми

31.2.3. Меки лекарствени форми

31.2.4. Въздухообразни лекарствени форми

4.2.2. ПРАКТИЧЕСКА ЧАСТ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

а) **Списък и брой на манипулациите и експерименталните методи, които специализантът трябва задължително да изучи и познава**

Година I

1. Лабораторни животни, използвани в експерименталната фармакологията, етични норми и правила при работа с тях.
2. Основни техники за остро и хронично въвеждане на изследваните субстанции на опитни животни – ентерални и парентерални (инжекционни, стеротаксични, микродиализни).
3. Обща анестезия на опитните животни.
4. Дисекция на плъх, мишка и морско свинче.
5. Изследване на остра токсичност върху плъхове и мишки .
6. Методи и критерии за охарактеризиране на психофармакологична активност – невролептична, анксиолитична, психостимулираща, антидепресивна.
7. Изследване за сънотворно действие.
8. Изследване за антипаркинсоново действие.
9. Изследване за противогърчово действие.
10. Изследване за аналгетично действие.
11. Изследване за антипиретично действие.
12. Изследване за антиексудативно и капилляротонично действие.
13. Изследване за антипролиферативно действие

14. Изследване за холиномиметично и холинолитично действие.
15. Изследване за адреномиметично и адренолитично действие.

Година II

16. Изследване за антиаритмично действие.
17. Изследване за антиангинозно действие. Изолирано топлокръвно сърце по Langendorf – описание на модела и неговата информативна стойност.
18. Изследване за антихипертензивно действие върху нормотензивни и спонтанно хипертензивни плъхове. Тест-субстанции за анализ.
19. Описания на метода за изследване на ударен обем на плъхове.
20. Канюлиране на трахеята, феморалната артерия, феморалната и югуларната вена на плъх и котка. Изолиране на вагуса и симпатикуса.
21. Описание на фармакопейните методи за биологична титрация на сърдечни гликозиди.
22. Описание на основните методи за изследване на антидислипидемично действие.
23. Изследване за диуретично действие.
24. Описание на метода за изследване за антихиперазотемично действие.
25. Изследване за антиастматично действие.
26. Изследване за антиулкусно действие.

Година III

27. Описание на експерименталните модели за изследване на хепатопротективно и жлъчегонно действие.
28. *In vitro* методи за изследване на спазмолитично и спазмогенно действие върху изолирани гладкомускулни органи (иеюлум на заек, илеум и трахея на морско свинче, рог от матка на плъх, vas deferens). Тест-субстанции за анализ. Кумулативни криви.
29. Описания на метода за изследване на чревния пасаж на плъхове.
30. Изчисления и приготвяне на моларни разтвори.
31. Изчисления и приготвяне на разтвори за венозна перфузия.
32. Описание на метода за антихипергликемично действие.
33. Основни компютърни програми за статистическа, графична и текстова обработка на експериментални данни и тяхната презентация. Овладяване на програмите Instat, Excel, Word и PowerPoint. Работа с Web-сайтове за лекарствена информация.
34. Описание на методите за изследване на циклични нуклеотиди и фосфодиестеразна активност и тяхната информативна стойност.
35. Клетъчни култури, използвани в експерименталната фармакологията – основни теоретични принципи за работа с тях (описание на метода)
36. Теоретична характеристика на имунохистохимични и имуноцитохимични методи, използвани във фармакологията.

Година IV

37. Основни методи за клинично изследване на лекарства
38. Методи за биологична оценка биоеквивалентността на лекарствата.
39. Методи за определяне на основните фармакокинетични показатели.

40. Методи за оценка на фармакологичната активност на лекарствата в клинични условия.
41. Методи за оценка на риска от възникване на нежелани лекарствени реакции.
42. Методи за оценка на причинно-следствената връзка и тежестта на възникналата нежелана лекарствена реакция.
43. Изследване хронична токсичност на биологично активни вещества върху плъхове и кучета.
44. Описание на основните методи за изследване на тератогенност на опитни животни.
45. Описание на експерименталните модели на етанолова и морфинова зависимост върху плъхове.
46. Описание на основните методи на противотуморна активност и канцерогенност.
47. Изчисляване на дозовия интервал на лекарствата при бъбречна недостатъчност.

б) Списък и брой на експерименталните методи и оперативни процедури, които специалистът трябва задължително да извърши и овладее

Година I

1. Инжекционни техники при работа с опитни животни. Перорално въвеждане на лекарствата със стомашна сонда. Измерване на ректална температура и др.
2. Обща анестезия на опитните животни
3. Дисекция на плъх, мишка и морско свинче
4. Изследване на остра токсичност върху плъхове и мишки
5. Методи и критерии за охарактеризиране на психофармакологична активност
6. Изследване за сънотворно действие
7. Изследване за антипаркинсоново действие
8. Изследване за противогърчово действие – пентетразолов и стрихнинов гърч на плъхове
9. Изследване за аналгетично действие на мишки (тест гореща плоча, интраперитонеален тест с оцетна киселина) и плъхове (електрическо дразнене на опашката и др.).
10. Изследване за антипиретично действие
11. Изследване за антиексудативно действие на задната лапка на плъх с карагеннин и декстран

Година II

12. Изследване за капиляротонично действие на плъхове с метиленово синьо
13. Изследване за антипролиферативно действие по метода “cotton pellet”
14. Изследване за холиномиметично и холинолитично действие
15. Изследване за адреномиметично и адренолитично действие
16. Изследване за антиаритмично действие с калциев двухлорид на плъхове и бариев хлорид на зайци
17. Изследване за антихипертензивно действие върху плъхове и котки
18. Канюлиране на трахеята, феморалната артерия, феморалната и югуларната вена на плъх и котка

19. Изолиране на вагуса и симпатикуса на плъх и котка и дразненето им с правоъгълни електрически импулси – ефекти върху артериалното налягане
20. Изследване за диуретично действие на плъхове посредством пероралното им натоварване с физиологичен разтвор
21. Изследване за антиулкусно действие – модели с индометацин, резерпин, обездвижване

Година III

22. *In vitro* методи за изследване на спазмолитично и спазмогенно действие върху изолирани гладкомускулни органи (иеюлум на заек, илеум и трахея на морско свинче, рог от матка на плъх, vas deferens)
23. Изчисления и приготвяне на моларни разтвори
24. Изчисления и приготвяне на разтвори за венозна перфузия
25. Основни компютърни програми за статистическа, графична и текстова обработка на експериментални данни и тяхната презентация.
26. Събиране на лекарствена информация от база данни в Internet. Демонстрация на български и чуждестранни WEB-сайтове.

Година IV

27. Изследване хронична токсичност на биологично активни вещества върху плъхове
28. Изчисляване на дозовия интервал на лекарствата при бъбречна недостатъчност
29. Основни методи за клинично изследване на лекарства
30. Методи за биологична оценка биоеквивалентността на лекарствата. AUC.

4.3. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ КОЛОКВИУМИ И ГРАФИК ЗА ПОЛАГАНЕТО ИМ

Година I

1. Обща фармакология
2. Невротропни лекарства. Автакоиди, NO и пурины – фармакологично повлияване

Година II

3. Антиинфекциозни лекарства
4. Сърдечно-съдови лекарства. Хематологични лекарства

Година III

5. Лекарства, повлияващи храносмилателната, дихателната, отделителната и репродуктивната система
6. Ендокринни и метаболотропни лекарства
7. Лекарства, повлияващи имунната система. Противотуморни лекарства
8. Лекарства, повлияващи сензорните органи. Лекарства, използвани в денталната медицина.

Година IV

9. Фитофармакология. Хомеопатия. Диагностични лекарства. Биопревръзки и биоматериали
10. Основни принципи на лекарствената токсикология
11. Основни методи за предклинично изследване на биологично активни вещества
12. Основни принципи и методи на клиничната фармакология. Обща рецептура на лекарствените форми

4.4. ЛИТЕРАТУРА И WEB-БАЗИРАНО ОБУЧЕНИЕ

а) Основна литература (22 автора)

1. Б о я д ж и е в а, Н. *Стоматологична фармакология* (учебник). Медицинско издателство "АРСО", 2004.
2. Б о я д ж и е в а, Н. и с ъ а в т. *Лекарства, бременност и кърмене*. Под ред. на Н. Бояджиева и Ив. Ламбев. Медицинско издателство "АРСО", София, 2006.
3. Б о я д ж и е в а, Н. и с ъ а в т. *Фармакогенетика и генна терапия*. Медицинско издателство "АРСО", София, 2008 (под печат).
4. К а р а и в а н о в а, М. (редактор). *Фармакология*. Издателство "АСИ", София, 2003.
5. К р у ш к о в, И в., М. М и ч е в а (редактори). *Ръководство за практически упражнения по фармакология и токсикология*. Издателство "Медицина и физкултура", София, 1991.
6. К р у ш к о в, И в., И в. Л а м б е в. *Фармакотерапевтичен справочник*. VI изд. Медицинско издателство "АРСО", 2007.
7. Л а м б е в, И в. *Selecta medicamentorum*. Изд. "Индустриал сървиз", София, 2005.
8. Л а м б е в, И в. и с ъ т р. *Принципи на медицинската фармакология (с тестове)*. Под ред. На доц. Ив. Ламбев. Мед. и физк. ООД, София, 2006.
9. *Медицинска фармакология* (учебник за студенти, специализанти и докторанти). Под ред. на Ив. Ламбев, Ив. Крушков и Н. Бояджиева. София, Медицинско издателство "АРСО", 2003.
10. М е т е л и ц а, В. И. *Справочник по клинической фармакологии сердечно-сосудостых лекарственных средств*. 2-е издание. БИНОМ, Невский Диалект. Москва – Санкт-Петербург. 2002.
11. О в ч а р о в, Р. (редактор). *Ръководство за практически упражнения по фармакология*. Издателство "Медицина и физкултура", София, 1986.
12. *Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии*. Под ред. Д. А. Харкевича. М., Медицина, 1981.
13. С т о й ч е в, Ц. *Лекарствен метаболизъм и лекарствена токсичност*. ИК "Крамекс", София, 1997.
14. С т а н е в а – С т о й ч е в а, Д., Ц. С т о й ч е в. *Лекарствени взаимодействия*. ИК "Крамекс", София, 2001.
15. *Съвременна фитотерапия*. Под ред. на проф. В. Петков. С., Мед. и физк., 1982.
16. *Фармакология* (учебник за студенти по медицина) – III издание. Под ред. на проф. А. Белчева и проф. П. Узунов. Издателство "Знание", Ст. Загора, 2003.

17. B e n n e t t, P. N., M. J. B r o w n. *Clinical pharmacology*. 9th Edition. London, Churchill Livingstone, 2003.
18. K a t z u n g, B. G. (Editor). *Basic & Clinical Pharmacology*. 9th Edition. East Norwalk, Connecticut, Appleton & Lange, 2004.
19. P a g e, Cl. P., M. J. C u r t i s, M. C. S u t t e r, M. W a l k e r, B. B. H o f f m a n. *Integrated Pharmacology*. London, Mosby, 1977.
20. *Principales of medical pharmacology*. 7th Edition. Edited by H. Kalant and W. H. E. Roschlau. New York – Oxford, Oxford University Press, 2006/2007.
21. R a k e l, R. H. & B o r e, E. T. *Conn's CURRENT THERAPY*. 59th Edition. Sanders. An Imprint Elsevier. Philadelphia Inc. Pennsylvania, 2007.
22. R a n g, H. P., M. M. Dale, J. M. R i t t e r. *Pharmacology*. 6th Edition. London, Chirchill Livingstone, 2007.

б) Допълнителна литература (10 автора)

23. Ламбев, Ив. *Лекарствени препарати*. II изд. Медицина и физкултура, София, 2008.
24. М о н о в, А. *Клинична токсикология*. Венел ООД, София, т. 1 (1995) и т. 2 (1997).
25. П а с к о в, Д. *Нивалин – фармакология и клинично приложение*. Медицина и физкултура, София, 1959.
26. С т а н е в а, Д., Л. Р а й н о в а. *Билките, домашна аптека*. Издателство “Медицина и физкултура” ООД, София, 2000.
27. У з у н о в, П. *Цикличен 3',5'-аденозин монофосфат*. С., Мед. и физк., 1984.
28. B r i g g s, G., R. K. F r e e m a n. S. J. Y a f f e (Eds.). *Drug in Pregnancy and Lactation*. 7th edition. Williams & Wilkins, Baltimore, 2007.
29. F o r t h, W. et al. *Allegmeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie*. 8. Auflage. Herausgeb. Urban & Fisher Verlag. Munchen, 2001.
30. H a r d m a n, J. G., L. E. L i m b i r d (Editors-in-chief). *Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics*. 11th Edition, McGraw-Hill Co., New York., 2006.
31. Kasper, D.L. et al. (editors). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16th edition. McGraw-Hill Professional, New York, 2005.
32. L u l l m a n n, H., A. Z i e g l e r, D. B i e g e r. *Color Atlas of Pharmacology*. 3nd edition. Tieme. Stuttgart – New York, 2005.

в) WEB-базирано обучение по фармакология

www.pharmsupport.data.bg
www.pharmsupporttwo.data.bg

(Адрес за кореспонденция: itlambev@mail.bg)

5. КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА СПЕЦИАЛНОСТ ПО ФАРМАКОЛОГИЯ

ТЕОРЕТИЧЕН ИЗПИТ (I ден)

а) Обща (фундаментална) фармакология

1. Предмет. Задачи и клонове на фармакологията. Връзка с други науки. Историческо развитие на фармакологията като наука и учебна дисциплина
2. Лекарство – определение, произход, наименования и класификации. Етапи при създаване на нови лекарства. Орфан-лекарства. Регистрация на лекарствата и добавките към храната.
3. Фармакокинетика на лекарствата
4. Фармакодинамика на лекарствата
5. Фактори, модифициращи кинетиката и действието на лекарствата. Фармакогеника.
6. Явления при многократно прилагане на лекарствата
7. Лекарствени взаимодействия на фармацевтично и фармакодинамично ниво
8. Лекарствени взаимодействия на различни фармакокинетични нива
9. Лекарства, повлияващи CYP450 и P-гликопротеина
10. Взаимодействия на лекарствата с наркоманогенни средства и с основни клинично-лабораторните тестове

б) Специална (системна) фармакология

11. Антипсихотици
12. Анксиолитици
13. Антидепресанти и антиманийни лекарства
14. Психостимуланти и ноотропни лекарства
15. Сънотворни и седативни лекарства
16. Антиепилептични лекарства
17. Лекарства за лечение на нервно-дегенеративни заболявания
18. Опиоидни аналгетици (морфиномиметици)
19. Общи анестетици
20. Местни анестетици
21. Холинергична медиация и фармакологичното ѝ повлияване
22. Холиномиметици. Холинолитични. Ганглиоблокери
23. Адренергична медиация и фармакологичното ѝ повлияване
24. Адrenomиметици
25. Адренолитични
26. Миорелаксанти (централни и периферни)
27. Ревулзивни и локални противовъзпалителни лекарства
28. Хистамин и антихистаминни лекарства
29. Агонисти и антагонисти на серотонинергичните рецептори

30. Ейкозаноиди – агонисти и блокери на тяхната биосинтеза
31. Нехормонални пептиди (опиоидни, съдосвиващи, съдоразширяващи) и фармакологичното им повлияване
32. Цитокини и растежни фактори
33. Азотен оксид и нитроксидергични механизми в действието на лекарствата.
34. Пурины и пуринергични механизми в действието на лекарствата
35. Неопиоидни аналгетици и коксиби
36. Нестероидни противовъзпалителни лекарства
37. Антиревматоидни лекарства
38. Бета-лактамни антибиотици
39. Небета-лактамни антибиотици
40. Сулфонамиди. Оксихинолини и нитрофурани
41. Хинолони (топоизомеразни инхибитори)
42. Принципи на рационалната антибактериална терапия
43. Антимикобактериални лекарства
44. Антилуетични лекарства
45. Противогрипни лекарства
46. Интерферони
47. Антиретровирусни лекарства
48. Противовирусни лекарства за локално приложение
49. Антимикотици
50. Антималарийни лекарства
51. Лекарства за лечение на трихомониаза, амебиаза, токсоплазмоза, ламблиаза, балантидиаза и пневмоцистоза
52. Антихелминтни лекарства
53. Антисептици и дезинфектанти
54. Лекарства за лечение на остра и хронична сърдечна недостатъчност
55. Антиаритмични (антидисритмични) лекарства
56. Антиангинозни (антистенокардни) лекарства
57. Антихипертензивни лекарства
58. Антихипотензивни лекарства
59. Периферни вазодилататори
60. Ангиопротектори
61. Антимигренозни лекарства
62. Антидислипидемични лекарства
63. Адювантни лекарства при сърдечно-съдови заболявания. Многофакторен рисков контрол
64. Лекарства, стимулиращи еритропоезата
65. Лекарства, стимулиращи левкопоезата и тромбоцитопоезата
66. Тромбоцитни антиагреганти
67. Антикоагуланти и фибринолитици
68. Антихеморагични (хемостатични) лекарства
69. Плазмозаместващи разтвори
70. Диуретици
71. Имуностимуланти като адювантна терапия при рецидивиращи уроинфекции
72. Ратвори за хемодиализа и перитонеална диализа. Уролитолитични лекарства

73. Антиастматични лекарства
74. Лекарства, прилагани при влажна кашлица
75. Лекарства за лечение на суха кашлица
76. Белодробни сърфактанти
77. Антиулкусни лекарства
78. Антиеметици
79. Лекарства повлияващи апетита
80. Холеретични и холекинетични лекарства. Хепатопротектори
81. Ензимни панкреатични лекарства. Спазмолитици
82. Очистителни (лаксативни) лекарства
83. Антидиарични лекарства. Лекарства, прилагани при метеоризъм (антифлагулентни средства)
84. Лекарства, повишаващи стомашно-чревния тонус и моторика. Лекарства, стимулиращи ацетилхолиновата екзоцитоза. Лекарства, регулиращи равновесието на чревната микрофлора
85. Централни гонадоактивни лекарства
86. Естрогени и прогестини (прогестагени)
87. Хормонални контрацептиви за орално приложение. Контрацептивни хормонални имплантанти и други препарати с дълготраен ефект. Спермицидни вагинални прекоитални контрацептиви
88. Андрогени. Комбинирани гонадоактивни лекарства
89. Утероактивни лекарства
90. Лекарства, прилагани по време на раждането
91. Лекарства за лечение на еректилна дисфункция. Лекарства, прилагани при колпосерозис. Антиафродизиаци
92. Хипоталамични и хипофизни хормони и техни аналози
93. Тиреомиметици, тиреостатици, калцитонин и паратхормон
94. Инсулинови препарати. Антхипогликемични лекарства
95. Орални антидиабетични лекарства
96. Централни адренокортикоактивни лекарства. Глюкокортикоиди
Минералкортикоиди
97. Витамини, минерали, олигоелементи
98. Антиподагрични лекарства
99. Хондропротектори и лекарства, прилагани при остеопороза
100. Лекарства, повлияващи минералната обмяна
101. Стероидни анаболни лекарства. Орфан-лекарства, показани при нарушения в метаболизма на уреята, болетта на Gaucher, Fabry и др.
102. Лекарства за специфично противотуморно лечение (2 уч. часа)
103. Модификатори на биологичния отговор в онкологията
104. Основни лекарства за поддържащо лечение на онкоболни
105. Имуностимуланти
106. Имуносупресори
107. Основни дерматологични лекарства
108. Основни офталмологични лекарства
109. Основни оториноларингологични лекарства
110. Основни лекарства, използвани в денталната медицина

111. Фармакодинамика на вещества от растителен произход
112. Растителни дроги и фитопродукти в комплексната терапия на хронични заболявания на кожата, нервната, сърдечно-съдовата, дихателната и отделителната система
113. Хомеопатията – допълнителен метод в комплексната фармакотерапия
114. Основни диагностични лекарства, използвани в образната диагностика
115. Основни диагностични тестове

в) Основни принципи на лекарствената токсикология

116. Нежелани лекарствени реакции
117. Спорт и допинг-препарати. Лекарства и шофиране
118. Лекарствена органа токсичност
119. Злоупотреба с лекарствени и други средства и съвременното ѝ лечение
120. Увреждане на плода от лекарства и “социални” (нетерапевтични) средства
121. Тератогенен потенциал на лекарствата. Мутагенеза и канцерогенеза
122. Лекарства, действащи на токсикокинетично ниво
123. Антидоти, действащи на токсодинамично ниво
124. Принципи при лечение на лекарствени и някои други остри отравяния

г) Основни принципи на клиничната фармакология

125. Биоеквивалентност и основни фармакокинетични показатели на лекарствата. Мониторинг на карбамазепин, гентамицин и литиев карбонат
126. Критерии за оценка на ефективността и рационалността на медикаментозното лечение. Фармакоикономика. Позитивен лекарствен списък и реимбурсиране на лекарствата. Принципи на добрата клинична практика
127. Фармакогенетика и гена терапия

д) Обща рецептура на лекарствените форми

128. Рецепта. Видове рецептурни бланки и тяхната валидност
129. Твърди лекарствени форми
130. Течни лекарствени форми
131. Меки и въздухообразни лекарствени форми

ПРАКТИЧЕСКИ ИЗПИТ (II ден)

1. Етични изисквания за работа с опитни животни. Инжекционни техники при работа с опитни животни. Перорално въвеждане на лекарствата със стомашна сонда. Измерване на ректална температура и др.
2. Обща анестезия на опитните животни
3. Дисекция на плъх, мишка и морско свинче
4. Изследване на остра токсичност върху плъхове и мишки
5. Методи и критерии за охарактеризиране на психофармакологична активност

6. Изследване за сънотворно действие
7. Изследване за антипаркинсоново действие
8. Изследване за противогърчово действие – пентетразолов и стрихнинов гърч на плъхове
9. Изследване за аналгетично действие на мишки (тест гореща плоча, интраперитонеален тест с оцетна киселина) и плъхове (електрическо дразнене на опашката и др.).
10. Изследване за антипиретично действие
11. Изследване за антиексудативно действие на задната лапка на плъх с карагеннин и декстран
12. Изследване за капиляротонично действие на плъхове с метиленово синьо
13. Изследване за антипролиферативно действие по метода “cotton pellet”
14. Изследване за холиномиметично и холинолитично действие
15. Изследване за адреномиметично и адренолитично действие
16. Изследване за антиаритмично действие с калциев двухлорид на плъхове и бариев хлорид на зайци
17. Изследване за антихипертензивно действие върху плъхове и котки
18. Канюлиране на трахеята, феморалната артерия, феморалната и югуларната вена на плъх и котка
19. Изолиране на вагуса и симпатикуса на плъх и котка и дразненето им с правоъгълни електрически импулси – ефекти върху артериалното налягане
20. Изследване за диуретично действие на плъхове посредством пероралното им натоварване с физиологичен разтвор
21. Изследване за антиулкусно действие – модели с индометацин, резерпин, обездвижване
22. *In vitro* методи за изследване на спазмолитично и спазмогенно действие върху изолирани гладкомускулни органи (иеюлум на заек, илеум и трахея на морско свинче, рог от матка на плъх, vas deferens)
23. Изчисления и приготвяне на моларни разтвори
24. Изчисления и приготвяне на разтвори за венозна перфузия
25. Основни компютърни програми за статистическа, графична и текстова обработка на експериментални данни и тяхната презентация.
26. Събиране на лекарствена информация от база данни в Internet. Демонстрация на български и чуждестранни WEB-сайтове.
27. Изследване хронична токсичност на биологично активни вещества върху плъхове
28. Изчисляване на дозовия интервал на лекарствата при бъбречна недостатъчност
29. Основни методи за клинично изследване на лекарства
30. Методи за биологична оценка биоеквивалентността на лекарствата. AUC.

ЛИТЕРАТУРА

а) Основна литература (22 автора)

1. Б о я д ж и е в а, Н. *Стоматологична фармакология* (учебник). Медицинско издателство "АРСО", 2004.
2. Б о я д ж и е в а, Н. и с ъ а в т. *Лекарства, бременност и кърмене*. Под ред. на Н. Бояджиева и Ив. Ламбев. Медицинско издателство "АРСО", София, 2006.
3. Б о я д ж и е в а, Н. и с ъ а в т. *Фармакогенетика и генна терапия*. Медицинско издателство "АРСО", София, 2008 (под печат).
4. К а р а и в а н о в а, М. (редактор). *Фармакология*. Издателство "АСИ", София, 2003.
5. К р у ш к о в, И в., М. М и ч е в а (редактори). *Ръководство за практически упражнения по фармакология и токсикология*. Издателство "Медицина и физкултура", София, 1991.
6. К р у ш к о в, И в., И в. Л а м б е в. *Фармакотерапевтичен справочник*. VI изд. Медицинско издателство "АРСО", 2007.
7. Л а м б е в, И в. *Selecta medicamentorum*. Изд. "Индустриал сървиз", София, 2005.
8. Л а м б е в, И в. и с ъ т р. *Принципи на медицинската фармакология (с тестове)*. Под ред. На доц. Ив. Ламбев. Мед. и физк. ООД, София, 2006.
9. *Медицинска фармакология* (учебник за студенти, специализанти и докторанти). Под ред. на Ив. Ламбев, Ив. Крушков и Н. Бояджиева. София, Медицинско издателство "АРСО", 2003.
10. М е т е л и ц а, В. И. *Справочник по клинической фармакологии сердечно-сосудостых лекарственных средств*. 2-е издание. БИНОМ, Невский Диалект. Москва – Санкт-Петербург. 2002.
11. О в ч а р о в, Р. (редактор). *Ръководство за практически упражнения по фармакология*. Издателство "Медицина и физкултура", София, 1986.
12. *Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии*. Под ред. Д. А. Харкевича. М., Медицина, 1981.
13. С т о й ч е в, Ц. *Лекарствен метаболизъм и лекарствена токсичност*. ИК "Крамекс", София, 1997.
14. С т а н е в а – С т о й ч е в а, Д., Ц. С т о й ч е в. *Лекарствени взаимодействия*. ИК "Крамекс", София, 2001.
15. *Съвременна фитотерапия*. Под ред. на проф. В. Петков. С., Мед. и физк., 1982.
16. *Фармакология* (учебник за студенти по медицина) – III издание. Под ред. на проф. А. Белчева и проф. П. Узунов. Издателство "Знание", Ст. Загора, 2003.
17. В e n n e t t, P. N., M. J. B r o w n. *Clinical pharmacology*. 9th Edition. London, Churchill Livingstone, 2003.
18. K a t z u n g, B. G. (Editor). *Basic & Clinical Pharmacology*. 9th Edition. East Norwalk, Connecticut, Appleton & Lange, 2004.
19. P a g e, Cl. P., M. J. C u r t i s, M. C. S u t t e r, M. W a l k e r, B. B. H o f f m a n. *Integrated Pharmacology*. London, Mosby, 1977.
20. *Principales of medical pharmacology*. 7th Edition. Edited by H. Kalant and W. H. E. Roschlau. New York – Oxford, Oxford University Press, 2006/2007.

21. R a k e l, R. H. & B o r e, E. T. *Conn's CURRENT THERAPY*. 59th Edition. Sanders. An Imprint Elsevier. Philadelphia Inc. Pennsylvania, 2007.
22. R a n g, H. P., M. M. Dale, J. M. R i t t e r. *Pharmacology*. 6th Edition. London, Chirchill Livingstone, 2007.

б) Допълнителна литература (10 автора)

23. Ламбев, Ив. *Лекарствени препарати*. II изд. Медицина и физкултура, София, 2008.
24. М о н о в, А. *Клинична токсикология*. Венел ООД, София, т. 1 (1995) и т. 2 (1997).
25. П а с к о в, Д. *Нивалин – фармакология и клинично приложение*. Медицина и физкултура, София, 1959.
26. С т а н е в а, Д., Л. Р а й н о в а. *Билките, домашна аптека*. Издателство “Медицина и физкултура” ООД, София, 2000.
27. У з у н о в, П. *Цикличен 3',5'-аденозин монофосфат*. С., Мед. и физк., 1984.
28. B r i g g s, G., R. K. F r e e m a n. S. J. Y a f f e (Eds.). *Drug in Pregnancy and Lactation*. 7th edition. Williams & Wilkins, Baltimore, 2007.
29. F o r t h, W. et al. *Allegmeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie*. 8. Auflage. Herausgeb. Urban & Fisher Verlag. Munchen, 2001.
30. H a r d m a n, J. G., L. E. L i m b i r d (Editors-in-chief). *Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics*. 11th Edition, McGraw-Hill Co., New York., 2006.
31. Kasper, D.L. et al. (editors). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16th edition. McGraw-Hill Professional, New York, 2005.
32. L u l l m a n n, H., A. Z i e g l e r, D. B i e g e r. *Color Atlas of Pharmacology*. 3nd edition. Tieme. Stuttgart – NewYork, 2005.

в) WEB-базирано обучение по фармакология

www.pharmsupport.data.bg
www.pharmsupporttwo.data.bg

(Адрес за кореспонденция: itlambev@mail.bg)