

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ**

# **УЧЕБНИ ПРОГРАМИ**

## **СПЕЦИАЛНОСТ “ПОМОЩНИК ФАРМАЦЕВТ”**

**ПЛОВДИВ  
2013**

# МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ



**Ректор**

*Проф. д-р Стефан Костянев, дм, дмн*

**Заместник-ректор Учебна дейност**

*Проф. д-р Мария Куклева-Тодорова, дм, дмн*

**Заместник-ректор Научната дейност**

*Проф. д-р Виктория Сарафян, дм, дмн*

**Заместник-ректор Международно сътрудничество и проектна дейност**

*Проф. д-р Мариана Мурджева, дм, мзм*

**Заместник-ректор Качество и акредитация**

*Проф. д-р Стефан Сивков, дм, дмн*

**Заместник-ректор МУ-УМБАЛ координация**

*Доц. д-р Борислав Китов, дм*

**Контакти:**

*Пловдив, бул. Васил Априлов 15, тел. 032/602207*

[www.meduniversity-plovdiv.bg](http://www.meduniversity-plovdiv.bg)

# МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ



**Директор**

*Доц. д-р Николета Трайкова, дм*

**Заместник-директор Учебна дейност и НИД**

*Мария Божкова, дм*

**Контакти:**

**Пловдив, ул. Братя Бъкстон № 120**

**тел. 032/692 762, 0875 228 056**

[www.meduniversity-plovdiv.bg](http://www.meduniversity-plovdiv.bg)

[www.medcollege-plovdiv.org](http://www.medcollege-plovdiv.org)



## УЧЕБЕН ПЛАН

№	Учебни дисциплини	Изучава се в сем.	Изпит / семестър	Часове				Кредити	Семестри											
				Изпит	Всичко	Лекции	Упр.		Практ. обуч.	I	II	III	IV	V	VI					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
<b>A</b>	<b>ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ</b>			<b>3555</b>	<b>1209</b>	<b>546</b>	<b>1800</b>	<b>170,0</b>												
1	Технология на лекарствата с биофармация - I част	1	1 пр+теор	60	30	30		3,2	60	3,2										
2	Технология на лекарствата с биофармация - II част	2	2 пр+теор	60	30	30		3,2			60	3,2								
3	Технология на лекарствата с биофармация - III част	3	3 пр+теор	75	30	45		4,0				75	4,0							
4	Технология на лекарствата с биофармация - IV част	4	4 пр+теор	75	30	45		4,0						75	4,0					
5	Технология на лекарствата с биофармация - V част	5	5	60	45	15		3,2									60	3,2		
6	Фармацевтична ботаника	1	1	60	45	15		3,2	60	3,2										
7	Неорганична химия	1	1	45	15	30		2,4	45	2,4										
8	Медицинска психология	1	1	30	22	8		1,5	30	1,5										
9	Социология	1	1	15	14	1		0,8	15	0,8										
10	Микробиология и вирусология	1	1	45	30	15		2,4	45	2,4										
11	Социална медицина и промоция на здравето	1	1	45	30	15		2,4	45	2,4										
12	Информатика	1	1	45	0	45		2,4	45	2,4										
13	Медицинска етика и деонтология	1	1	30	28	2		1,5	30	1,5										
14	Биология	1	1	30	30	0		1,5	30	1,5										
15	Социално и здравно законодателство	1	1	30	30	0		1,5	30	1,5										
16	Латински език с медицински термини	1,2	2	60	0	60		3,0	30	1,5	30	1,5								
17	Органична химия	2	2	45	15	30		2,4			45	2,4								
18	Физиология	2	2	60	45	15		3,2			60	3,2								
19	Аналитична химия	2	2	45	15	30		2,4			45	2,4								
20	Анатомия	2	2	30	25	5		1,5			30	1,5								
21	Патоанатомия	2	2	15	15	0		0,8			15	0,8								
22	Патофизиология	2	2	15	15	0		0,8			15	0,8								
23	Социална фармация и фармацевтично законодателство	2,3	3	90	60	30		4,8			45	2,4	45	2,4						
24	Хигиена и екология	3	3	30	30	0		1,5				30	1,5							
25	Медицински изделия	3	3	30	20	10		1,5				30	1,5							
26	Биохимия	3	3	45	45	0		2,4				45	2,4							
27	Патология. Основни познания за болестите	3,4	4	90	60	30		4,8			45	2,4	45	2,4						
28	Фармакогнозия - I част	3	3	60	45	15		3,2				60	3,2							
29	Фармакогнозия - II част	4	4	60	45	15		3,2				45	1,5				60	3,2		

30	Броматология	4,5	5	90	90	0		4,8					45	2,4	45	2,4		
31	Фармакология - I част	4	4	45	45	0		2,4					45	2,4	45	2,4		
32	Фармакология - II част	5	5	45	45	0		2,4					45	2,4	45	2,4		
33	Фармацевтична химия - I част	4	4	45	45	0		2,4					45	2,4	45	2,4		
34	Фармацевтична химия - II част	5	5	45	45	0		2,4					45	2,4	45	2,4		
35	Токсикология на лекарствените продукти	5	5	30	30	0		1,5					30	1,5	30	1,5		
36	Медицина на бедствените ситуации	5	5	30	20	10		1,5					30	1,5	20	1,0		
37	Фармацевтични грижи	5	5	15	15	0		0,8					15	0,8	15	0,8		
38	Фитотерапия	5	5	30	30	0		1,5					30	1,5	30	1,5		
39	Учебна практика - I част	1,2	2	345	0	0	345	17,5	90	5,7	255	11,8						
40	Учебна практика - II част	3,4	4	555	0	0	555	25,8			270	12,6	285	13,2				
41	Учебна практика - III част	5	5	300	0	0	300	14,3							300	14,3		
42	Преддипломен стаж	6	6	600	0	0	600	20,0										600
<b>Б</b>	<b>ИЗБИРАЕМИ УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ</b>	Всички избираеми са с хорариум 30 часа и кредит 1,0. Изучават се минимум 5 дисциплини.																
				450	194	256		15,0										
1	Спорт	1,2,3,4,5	5	150	0	150		5,0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
									0	30	0	30	0	30	0	30	0	30
2	Език	1,2	2	60	0	60		2,0	30	30								
									0	30	0	30						
3	Хомеопатията в работата на помощник фармацевта	3	3	30	30	0		1,0			30							
											30	0						
4	Работа със специализиран софтуер	3	3	30	10	20		1,0			30							
											10	20						
5	Безрецептурни лекарствени продукти	3	3	30	30	0		1,0			30							
											30	0						
6	Твърди дозирани форми	4	4	30	24	6		1,0					30					
													24	6				
7	Лечебна козметика	4	4	30	30	0		1,0					30					
													30	0				
8	Фармакотерапия	5	5	30	30	0		1,0									30	
																	30	0
9	Основи на биофармацията	5	5	30	30	0		1,0									30	
																	30	0
10	Психофармакология и фармакопсихиатрия	5	5	30	10	20		1,0									30	
																	10	20
<b>В</b>	<b>ФАКУЛТАТИВНИ УЧЕБНИ ДИСЦИПЛИНИ</b>																	
				30	30	0		1,0										
1	Философска антропология	3	3	15	15	0		0,5			15							
											15	0						
2	Икономика на здравеопазването	4	4	15	15	0		0,5					15					
													15	0				
	<b>ВСИЧКО ЧАСОВЕ (задължителни, избираеми и факултативни):</b>			<b>4035</b>	<b>1433</b>	<b>802</b>	<b>1800</b>	<b>186,0</b>										

Обучението завършва след приключване на преддипломния стаж с държавни изпити. Държавните изпити се провежда по следните учебни дисциплини:

1. Технология на лекарствата с биофармация – практически и теоретичен
2. Фармацевтична химия, фармакология и фармакогнозия
3. Социална фармация и фармацевтично законодателство

# ТЕХНОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВОТА С БИОФАРМАЦИЯ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри				
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V
Технология на лекарствата с биофармация	I,II,III,IV,V	330	165	165	2/2	2/2	3/3	3/3	1/1

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Пет семестъра

**Хорариум:**

165 часа лекции, 165 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии, решаване на практически задачи, консултации

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка за всеки семестър

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в практически занятия и семинари, решаване на тестове

**Семестриални изпити:**

Да – след I, II, III, IV - практически и теоретичен изпит и теоретичен след V семестър - /тест, писмен и устен/

**Държавен изпит:**

Да – самостоятелен - практически и теоретичен /писмен и устен изпит/

**Водещ преподавател:**  
Хабилитиран преподавател

## **АНОТАЦИЯ**

Технологията на лекарствата с биофармация е основна професионална дисциплина, която изучава теоретичните основи и практическите способности за приготвяне на лекарствата. Тематичната програма по технология на лекарствата е предназначена за обучение на студентите помощник фармацевти.

Основните принципи, въз основа на които е изготвена програмата са следните:

1. Съвременните тенденции в развитието на науката за приготвяне на лекарствени форми:

- таблетки, капсули, парентерални и офталмологични форми, фитопрепарати, полутвърди форми, супозитории, суспензии и др.;
- магистрални лекарствени форми, чийто брой безспорно намалява, но е необходимо да се усвоят основните принципи при приготвянето им;
- някои общо теоретични теми – стабилност, основи на биофармацията и др.

2. Нашият опит и опитът на някои европейски страни относно обучението по тази дисциплина.

3. Определена връзка с фундаменталните и други дисциплини. Програмата е изградена на база смесена технологична класификация по няколко съществени от технологична и педагогична гледна точка съображения: тип дисперсна система, включително агрегатно състояние; от проста към по сложна структура; начин и място на приложение; където е възможно сме се съобразили с класификацията на Европейската фармакопея.

При всяка лекарствена форма са разгледани специфичните технологични операции, участващи в приготвянето ѝ, както и взаимодействията между лекарствените вещества и всички други компоненти на лекарството, а именно помощни вещества и опаковка с цел създаване на оптимални лекарства по отношение на стабилност, безопасност и ефикасност.

Тази програма дава възможност за получаване на ОКС “професионален бакалавър”, а придобитата обща технологична подготовка осигурява възможност за специализиране в лекарствопроизводството и лекарствоснабдяването.

## **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

1. Да предостави на студентите теоретични знания в областта на Технологията на лекарствените средства.
2. Да се усвоят различни технологични операции и правила за приготвяне на твърди, полутвърди, течни, моделирани и др. лекарствени форми.
3. Да се добият знания и умения, необходими при анализа на лекарските предписания и правилен технологичен подход при изготвянето и отпускането на лекарствени форми, както и за избягване на възможни несъвместимости.



## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

1. Да усвоят знания за приготвяне на различни видове лекарствени форми.
2. Да добият знания, необходими при анализа на лекарствени предписания, както и за избягване на възможни несъвместимости.
3. Да усвоят знания за правилното съхранение и отпускане на лекарствени препарати.
4. Получената обща технологична подготовка, осигурява възможност за специализиране в лекарствопроизводството и лекарственоснабдяването.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

*I курс I семестър*

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

**ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ НА ТЕХНОЛОГИЯТА. ИСТОРИЧЕСКО РАЗВИТИЕ. ОСНОВНА ТЕРМИНОЛОГИЯ**

1. Историческо развитие на фармацията.
2. Историческо развитие на технологията на лекарствата.
3. Предмет на технологията.
4. Основни задачи на технологията.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

**КОНЦЕПЦИЯ ЗА ЛЕКАРСТВОТО. ЛЕКАРСТВЕНО ВЕЩЕСТВО, ЛЕКАРСТВЕНА ФОРМА. ПОМОЩНИ ВЕЩЕСТВА. КЛАСИФИКАЦИЯ НА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ФОРМИ**

1. Основни термини, използвани в технологията.
2. Лекарство, лекарствено вещество, лекарствена форма, лекарствен продукт.
3. Помощни вещества – видове, класификация, приложения в технологията.
4. Класификации на лекарствени форми.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

**ОСНОВНИ РЪКОВОДСТВА – ФАРМАКОПЕИ (ЕВРОПЕЙСКА ФАРМАКОПЕЯ), МАНУАЛИ, ЛЕКАРСТВЕНИ СПРАВОЧНИЦИ**

1. Лекарствена информация – спецификация.
2. Фармакопея – кодекс от задължителни стандарти и норми, регламентиращи качеството на лекарствата.
3. Основни фармакопеи, използвани у нас – Европейска фармакопея (Eur.Ph.), фармакопея на САЩ (United States Pharmacopoeia – USP), британска фармакопея (British Pharmacopoeia – BP).
4. Други основни ръководства – мануали, лекарствени справочници.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

**РЕЦЕПТА. ЗНАЧЕНИЕ НА РЕЦЕПТАТА КАТО ДОКУМЕНТ. ЧАСТИ НА РЕЦЕПТАТА. ВИДОВЕ РЕЦЕПТИ**

1. Същност на рецептата като документ.
2. Части на рецептата.

3. Значения на рецептата.
4. Видове рецептурни бланки – бяла обикновена, бланки за изписване на наркотични вещества, бланка за здравна каса.
5. Надписи с цел допълнителна информация в рецептата.
6. Съкращения, използвани при писане на рецепта.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

**ДОЗИ – ВИДОВЕ. ДОЗИ ЗА ДЕЦА, ВЪЗРАСТНИ И СТАРИ ХОРА. ПРОВЕРКА НА ДОЗИТЕ**

1. Определение за доза – еднократна и денонощна.
2. Определение за дозов режим.
3. Видове дози – за деца, възрастни и стари хора.
4. Начини за определяне на дозите за деца.
5. Начини за обозначаване на дозите.
6. Примери за определяне на дозите по рецепта.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

**ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПАКОВКА. ВИДОВЕ ОПАКОВЪЧНИ МАТЕРИАЛИ И ОПАКОВКИ**

1. Определение за опаковка.
2. Видове опаковки в зависимост от контакта с лекарствената форма.
3. Изисквания, предявявани към първичната опаковка.
4. Опаковъчни материали за фармацевтични цели.
5. Опаковки за съхранение на течни лекарствени форми за вътрешно и външно приложение.
6. Опаковки за течни парентерални форми.
7. Опаковки за твърди и полутвърди лекарствени форми.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

**СТАБИЛНОСТ. ИЗИСКВАНЕ КЪМ ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ФОРМИ. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ. ВИДОВЕ СТАБИЛНОСТ. СРОК НА ГОДНОСТ. УСЛОВИЯ НА СЪХРАНЕНИЕ**

1. Определение за стабилност и срок на годност.
2. Видове стабилност, респ. нестабилност в зависимост от същността на протичащите процеси – физична, химична, микробиологична, терапевтична и токсикологична, биофармацевтична.
3. Антиоксиданти и консерванти – обща характеристика, видове.
4. Определяне на срока на годност на лекарствено вещество или лекарствен продукт.
5. Видове тестове – продължителен, ускорени (класически, междинен, при стрес условия).

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

**ПРАХООБРАЗНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА И СВОЙСТВА, КЛАСИФИКАЦИИ**

1. Определение, характеристика съгласно Европейска фармакопея.
2. Свойства на праховете.
3. Класификации на праховете.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

#### **ОСНОВНИ ТЕХНОЛОГИЧНИ ОПЕРАЦИИ И СПОСОБИ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ПРИГОТВЯНЕ НА ПРАХООБРАЗНИ ФОРМИ**

1. Сушене – същност, методи на сушене.
2. Оситняване – степен на оситненост, методи на оситняване.
3. Пресяване – същност, видове сита.
4. Смесване.
5. Дозиране.
6. Опаковка.
7. Контрол на праховете.

### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

#### **ЧАСТНИ СЛУЧАИ НА ПРИГОТВЯНЕ НА ПРАХООБРАЗНИ ФОРМИ**

1. Прахове с рискови вещества.
2. Прахове с високорискови вещества. Титрирани прахове.
3. Прахове с екстракти и гъстовискозни вещества.
4. Прахове с цветни съставки.
5. Прахове с маслозахари.
6. Прахове с ЛВ с малка относителна плътност.

### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

#### **НЕСЪВМЕСТИМОСТИ ПРИ ПРАХОВЕТЕ**

1. Определение за несъвместимост и нестабилност.
2. Най-често срещани несъвместимости при праховете – физични, химични.
3. Примери за несъвместимости.

### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

#### **КОНТРОЛНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА ПРАХОВЕТЕ. СЪХРАНЕНИЕ И ОПАКОВКА**

1. Основни фармакопейни контролни показатели. – външен вид, оситненост, равномерност на съдържанието, равномерност на масата (еднодозни прахове), предоставена маса (многодозни прахове).
2. Съхранение и опаковка на прахообразните лекарствени форми.

### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа**

#### **БИОФАРМАЦИЯ – СЪЩНОСТ, ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ**

1. Основни принципи на биофармацията.
2. Фази, през които преминава действието на лекарството – фармацевтична, фармакокинетична и фармакодинамична.
3. Основни понятия, използвани в биофармацията.
4. Насоки в развитието на биофармацията.

### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 2 часа**

#### **ФАРМАЦЕВТИЧНА И БИОЛОГИЧНА НАЛИЧНОСТ. БИОЕКВИВАЛЕНТНОСТ**

1. Определение на фармацевтична и биологична наличност – видове бионаличност.
2. Фармацевтично подобни и фармацевтично еквивалентни ЛП, фармацевтични алтернативи.
3. Фактори, влияещи върху биологичната наличност – физиологични и фактори, свързани с ЛВ и ЛФ.

### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 2 часа**

#### **БИОФАРМАЦЕВТИЧНИ АСПЕКТИ НА ПРАХООБРАЗНИТЕ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ**

1. Физиологични фактори.
2. Фактори свързани с лекарствената форма.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

*I курс II семестър*

### **ЛЕКЦИЯ № 16 – 2 часа**

#### **ТЕЧНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ, ПРОИЗВОДНИ НА ОПЕРАЦИИТЕ РАЗТВАРЯНЕ И ДИСПЕРГИРАНЕ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. КЛАСИФИКАЦИЯ ПО ЕВРОПЕЙСКА ФАРМАКОПЕЯ**

1. Определение на течни лекарствени форми съгл. Европейска фармакопея.
2. Класификации на течните лекарствени форми.
3. Предимства и недостатъци на течните ЛФ.

### **ЛЕКЦИЯ № 17 – 2 часа**

#### **НОСИТЕЛИ ЗА ТЕЧНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – ВОДНИ И НЕВОДНИ. ПРЕЧИСТЕНА ВОДА**

1. Изисквания, предявявани към носителите на течни ЛФ.
2. Полярни носители – обща характеристика, представители.
3. Пречистена (дестилирана) вода. Характеристика на водата съгл. Европейска фармакопея.
4. Неполярни носители – обща характеристика, представители.

### **ЛЕКЦИЯ № 18 – 2 часа**

#### **РАЗТВАРЯНЕ – СЪЩНОСТ, ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ РАЗТВАРЯНЕТО**

1. Същност на процеса разтваряне.
2. Основни параметри (характеристики) на разтварянето.
3. Разтворимост; коефициент на разтворимост; фактори, влияещи върху разтворимостта.
4. Скорост на разтваряне – фактори, влияещи върху скоростта на разтваряне.

### **ЛЕКЦИЯ № 19 – 2 часа**

#### **ИСТИНСКИ РАЗТВОРИ. ВИДОВЕ, ПРИГОТВЯНЕ, КОНТРОЛ**

1. Характеристика на разтворите.
2. Технологична схема на разтворите.
3. Разтвори на твърди вещества – начини на разтваряне, ред на разтваряне.
4. Разтвори, получени чрез разреждане на концентрати.
5. Филтруване, опаковка и контрол.

### **ЛЕКЦИЯ № 20 – 2 часа**

#### **СИРОПИ**

1. Характеристика на сиропите.
2. Класификация на сиропите.

3. Технология на сиропите – обикновен захарен сироп, плодови и ароматизирани сиропи, лекарствени сиропи.
4. Контролни показатели на сиропите.

#### **ЛЕКЦИЯ № 21 – 2 часа**

##### **РАЗТВОРИ НА ВИСОКОМОЛЕКУЛНИ СЪЕДИНЕНИЯ**

1. Обща характеристика на разтворите на високомолекулни съединения (ВМС).
2. Класификация на разтворите на ВМС.
3. Приготвяне на разтвори на ограничено набъбващи ВМС.
4. Фармацевтично приложение на разтворите на ВМС.

#### **ЛЕКЦИЯ № 22 – 2 часа**

##### **КОЛОИДНИ РАЗТВОРИ**

1. Обща характеристика на колоидните разтвори.
2. Класификации на колоидните разтвори.
3. Защитени колоиди – състав, приготвяне.
4. Фармацевтично приложение на колоидните разтвори.

#### **ЛЕКЦИЯ № 23 – 2 часа**

##### **МЕТОДИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА РАЗТВОРИМОСТТА**

1. Подходи за повишаване на разтворимостта.
2. Замяна на трудно разтворимо ЛВ с неговата разтворима сол.
3. Съразтворители.
4. Хидротропия.
5. Комплексообразуване.

#### **ЛЕКЦИЯ № 24 – 4 часа**

##### **ПОВЪРХНОСТНО-АКТИВНИ ВЕЩЕСТВА – СВОЙСТВА, ВИДОВЕ. МИЦЕЛНА СОЛУБИЛИЗАЦИЯ**

1. Свойства на повърхностно-активните вещества (ПАВ).
2. Класификация на ПАВ.
3. Характеристика на ПАВ. ХЛР стойност.
4. Приложение на ПАВ във фармацевтичната технология.
5. Мицелна солубилизация – механизъм, критична мицелна концентрация (КМК), строеж на мицелите, солубилизационен капацитет.
6. Технология на солубилизатите – примери.

#### **ЛЕКЦИЯ № 25 – 4 часа**

##### **МИКСТУРИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. ПРИГОТВЯНЕ, КОНТРОЛ**

1. Обща характеристика и състав на микстурите.
2. Класификация на микстурите.
3. Приготвяне на микстури – тълкуване на съставите, проверка на дозите, технология, контрол.

#### **ЛЕКЦИЯ № 26 – 4 часа**

##### **ФАРМАЦЕВТИЧНИ НЕСТАБИЛНОСТИ И НЕСЪВМЕСТИМОСТИ ПРИ ТЕЧНИТЕ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ. ВИДОВЕ ЛЕКАРСТВЕНИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

1. Несъвместимости при микстурите – предпоставки за протичане на взаимодействия.

2. Промени, настъпващи при взаимодействия между ЛВ и ПВ в течните ЛФ.
3. Подходи за отстраняване на несъвместимостите.
4. Примери за скрити и явни несъвместимости при микстурите.

#### **ЛЕКЦИЯ № 27 – 2 часа**

##### **БИОФАРМАЦЕВТИЧНИ АСПЕКТИ НА ТЕЧНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – РАЗТВОРИ**

1. Физиологични фактори, влияещи върху резорбцията на ЛВ, включени в разтвори.
2. Фактори свързани с лекарствената форма, лекарственото вещество и помощните вещества и влиянието им върху фармацевтичната и биологична наличност.

### **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

#### *II курс III семестър*

#### **ЛЕКЦИЯ № 28 – 2 часа**

##### **ФАРМАЦЕВТИЧНИ ПРОДУКТИ, ПРОИЗВОДНИ НА ЕКСТРАКЦИЯТА – ФИТО - И ОРГАНОПРЕПАРАТИ – ХАРАКТЕРИСТИКА, КЛАСИФИКАЦИИ. ФИТОПРЕПАРАТИ ПОЛУЧЕНИ ОТ СВЕЖИ РАСТЕНИЯ – ВИДОВЕ, ХАРАКТЕРИСТИКА**

1. Обща характеристика на препарати, производни на екстракцията.
2. Класификации на фитопрепаратите.
3. Фитопрепарати, получени от свежи растения – сокове, алкохолатури, плодови сиропи.

#### **ЛЕКЦИЯ № 29 – 2 часа**

##### **ФИТОПРЕПАРАТИ ПОЛУЧЕНИ ОТ РАСТИТЕЛНИ ДРОГИ – ВИДОВЕ, ХАРАКТЕРИСТИКА**

1. Определение на растителна дрога.
2. Обща характеристика на фитопрепаратите, получени от растителни дроги.

#### **ЛЕКЦИЯ № 30 – 2 часа**

##### **ОСНОВНИ ЕТАПИ НА ПРОЦЕСА НА ПОЛУЧАВАНЕ НА ФП. СТАНДАРТИЗИРАНЕ НА ДРОГИТЕ – ВХОДЯЩ КОНТРОЛ НА ИЗХОДНИЯ МАТЕРИАЛ**

Характеристика на основните етапи на получаване на фитопрепарати.

Събиране и сушене на растителните суровини.

Стандартизиране на дрогите – входящ контрол на изходните суровини.

#### **ЛЕКЦИЯ № 31 – 2 часа**

##### **ОСИТНЯВАНЕ И ПРЕСЯВАНЕ НА ДРОГИТЕ. ЧАЙОВЕ И РАСТИТЕЛНИ ПРАХОВЕ**

Оситняване и пресяване на дрогите.

Растителни чайове – приготвяне и контрол.

Растителни прахове – приготвяне и контрол.

#### **ЛЕКЦИЯ № 32 – 2 часа**

##### **ЕКСТРАКЦИЯ НА ДРОГИТЕ. ТЕОРИЯ НА ИЗВЛИЧАНЕТО – ФАКТОРИ.**

Етапи на екстракцията.  
Теория на извличането.  
Фактори, влияещи на извличането.

#### **ЛЕКЦИЯ № 33 – 2 часа**

**ФИТОПРЕПАРАТИ, ПРОИЗВОДНИ НА ИЗВЛИЧАНЕТО. ВОДНИ ИЗВЛЕЦИ И АРОМАТНИ ВОДИ**

1. Водни извлеци – инфузи и декокти – предимства и недостатъци.
2. Изисквания към дрогите, съотношение дрога – извличител, допирно време.
3. Коефициент на водопоглъщаемост.
4. Приготвяне на инфузи и декокти – частни случаи.
5. Ароматни води – видове, приготвяне, контрол.

#### **ЛЕКЦИЯ № 34 – 2 часа**

**МЕТОДИ НА ИЗВЛИЧАНЕТО**

1. Метод на мацерация – предимства и недостатъци. Разновидности на мацерацията.
2. Метод на перколация – предимства и недостатъци. Разновидности на перколацията.

#### **ЛЕКЦИЯ № 35 – 2 часа**

**СПИРТНО-ВОДНИ ИЗВЛЕЦИ. ТИНКТУРИ – ВИДОВЕ, ПОЛУЧАВАНЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

Тинктури – определение, видове.  
Получаване на тинктури.  
Стандартизация на тинктурите.

#### **ЛЕКЦИЯ № 36 – 2 часа**

**СПИРТНО- ВОДНИ ИЗВЛЕЦИ. ЕКСТРАКТИ – ВИДОВЕ, ПОЛУЧАВАНЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

1. Екстракти – определение, видове.
2. Получаване на течни екстракти.
3. Получаване на гъсти и сухи екстракти.
4. Стандартизация на екстрактите.

#### **ЛЕКЦИЯ № 37 – 2 часа**

**МАСЛЕНИ ИЗВЛЕЦИ. МАКСИМАЛНО ЧИСТИ И ХИМИЧЕСКИ ЧИСТИ ВЕЩЕСТВА ОТ РАСТИТЕЛЕН ПРОИЗХОД**

1. Маслени извлеци – обща характеристика, получаване.
2. Получаване на максимално чисти вещества от растителен произход.
3. Получаване на химически чисти вещества от растителен произход.

#### **ЛЕКЦИЯ № 38 – 2 часа**

**ДИСПЕРСИОННИ СИСТЕМИ. ЕМУЛСИИ – СЪСТАВ, ВИДОВЕ, СТАБИЛНОСТ**

1. Обща характеристика на емулсиите – състав, типове емулсии.
2. Класификации на емулсиите.
3. Физична стабилност на емулсиите.

### **ЛЕКЦИЯ № 39 – 2 часа**

ЕМУЛГАТОРИ – КЛАСИФИКАЦИЯ.ВИДОВЕ. ХЛР СТОЙНОСТ – ОПРЕДЕЛЯНЕ

1. Избор на емулсиите и вида на емулгатора.
2. Видове емулгатори – характеристика.
3. ХЛР стойност – методи за определяне. „Критично” ХЛР на маслената фаза.

### **ЛЕКЦИЯ № 40 – 2 часа**

ПРИГОТВЯНЕ НА ЕМУЛСИИ. ОПАКОВКА И КОНТРОЛ

1. Приготвяне на семенни емулсии.
2. Приготвяне на маслени емулсии – тип М/В и В/М.
3. Опаковка и контрол на емулсиите.
4. Микробиологична стабилност на емулсиите.

### **ЛЕКЦИЯ № 41 – 2 часа**

ДИСПЕРСИОННИ СИСТЕМИ. СУСПЕНСИИ – СЪСТАВ (СУСПЕНДИРАЩИ АГЕНТИ), СТАБИЛНОСТ

1. Обща характеристика на суспензиите.
2. Състав на суспензиите – дисперсна фаза, дисперсна среда, суспендиращи агенти – видове.
3. Физична стабилност на суспензиите.

### **ЛЕКЦИЯ № 42 – 2 часа**

МЕТОДИ НА ПРИГОТВЯНЕ НА СУСПЕНСИИ. ОПАКОВКА И КОНТРОЛ

1. Дисперсионен метод на приготвяне на суспенсии
2. Кондензационен метод на приготвяне на суспенсии.
3. Опаковка на суспензиите.
4. Контрол на суспензиите. Седиментационен обем.

### **ЛЕКЦИЯ № 43 – 2 часа**

БИОФАРМАЦЕВТИЧНИ АСПЕКТИ НА ТЕЧНИ ЕМУЛСИИ И СУСПЕНСИИ

1. Физиологични фактори, влияещи върху резорбцията на ЛВ, включени в емулсии и суспенсии.
2. Фактори свързани с лекарствената форма, лекарственото вещество и помощните вещества и влиянието им върху фармацевтичната и биологична наличност.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

*II курс IV семестър*

### **ЛЕКЦИЯ № 44 – 4 часа**

ПОЛУТВЪРДИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. КЛАСИФИКАЦИИ. ПОМОЩНИ ВЕЩЕСТВА И ОСНОВИ ЗА ПОЛУТВЪРДИ ФОРМИ

1. Обща характеристика на полутвърдите лекарствени форми съгл. Европейска фармакопея.
2. Класификации на полутвърди ЛФ.
3. Помощни вещества за полутвърди ЛФ.
4. Основи за полутвърди ЛФ – изисквания, видове.



#### **ЛЕКЦИЯ № 45 – 4 часа**

ТЕХНОЛОГИЧНИ ОПЕРАЦИИ И СПОСОБИ ЗА ПРИГОТВЯНЕ НА ПОЛУТВЪРДИ ФОРМИ. ОПАКОВКА И КОНТРОЛ НА ПОЛУТВЪРДИТЕ ФОРМИ

1. Приготвяне на унгвенти.
2. Приготвяне на кремове.
3. Приготвяне на пасты.
4. Приготвяне на гели.
5. Опаковка и контрол на полутвърди форми.

#### **ЛЕКЦИЯ № 46 – 4 часа**

КОЖА – СТРОЕЖ И ФУНКЦИИ. ПЕРКУТАННА ПЕРМЕАЦИЯ И ПЕНЕТРАЦИЯ. ФАКТОРИ

1. Строеж на кожата.
2. Функции на кожата.
3. Перкутанна пенетрация и пенетрация.
4. Физиологични и фармацевтични фактори, влияещи върху перкутанната резорбция.

#### **ЛЕКЦИЯ № 47 – 2 часа**

АДХЕЗИВНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ ЗА ДЕРМАЛНО ПРИЛОЖЕНИЕ

#### **ЛЕКЦИЯ № 48 – 2 часа**

ТЕЧНОСТИ ЗА ПРИЛАГАНЕ ВЪРХУ КОЖАТА И ЛИГАВИЦИТЕ

1. Обща характеристика на течностите за прилагане върху кожа.
2. Класификации.
3. Линименти – приготвяне и контрол.

#### **ЛЕКЦИЯ № 49 – 4 часа**

РЕКТАЛНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. СУПОЗИТОРИИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. ОСНОВИ ЗА СУПОЗИТОРИИ

1. Ректални ЛФ – видове и обща характеристика съгл. Европейска фармакопея.
2. Супозитории – характеристика съгл. Европейска фармакопея.
3. Предимства и недостатъци на супозиторната ЛФ.
4. Състав на супозиториите.
5. Основи за супозитории – изисквания, видове.

#### **ЛЕКЦИЯ № 50 – 2 часа**

ТЕХНОЛОГИЧНИ ОПЕРАЦИИ И СПОСОБИ ПРИ ПРИГОТВЯНЕТО НА СУПОЗИТОРИИ. ОПАКОВКА, СЪХРАНЕНИЕ И КОНТРОЛ НА СУПОЗИТОРИИ

1. Технологична схема за ръчно моделиране на супозитории.
2. Технологична схема за приготвяне на супозитории чрез леене.
3. Опаковка и контрол на супозитории.

#### **ЛЕКЦИЯ № 51 – 2 часа**

БИОФАРМАЦЕВТИЧНИ АСПЕКТИ НА СУПОЗИТОРНИТЕ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ

1. Физиологични фактори, влияещи върху освобождаването и резорбцията на ЛВ, включени в супозитории.

2. Фармацевтични фактори, влияещи върху освобождаването и резорбцията на ЛВ, включени в супозитории.

#### **ЛЕКЦИЯ № 52 – 2 часа**

##### **ВАГИНАЛНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ. ГЛОБУЛИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА, СЪСТАВ, ОСНОВИ ЗА ГЛОБУЛИ, ПРИГОТВЯНЕ, КОНТРОЛ**

1. Вагинални ЛФ – видове, обща характеристика съгл. Европейска фармакопея.
2. Глобули – обща характеристика, състав.
3. Основи за глобули.
4. Приготвяне на глобули – ръчно моделиране и метод на леене.
5. Контролни показатели на глобулите.

#### **ЛЕКЦИЯ № 53 – 2 часа**

##### **БИОФАРМАЦЕВТИЧНИ АСПЕКТИ НА ГЛОБУЛИТЕ**

1. Физиологични фактори, влияещи върху освобождаването на ЛВ, включени в глобули.
2. Фармацевтични фактори, влияещи върху освобождаването на ЛВ, включени в глобули.

#### **ЛЕКЦИЯ № 54 – 2 часа**

##### **ФАРМАЦЕВТИЧНИ АЕРОЗОЛИ И ПЕНИ**

1. Обща характеристика и приложение на фармацевтичните аерозоли.
2. Предимства и недостатъци.
3. Състав на аерозолите.
4. Видове аерозолни системи.
5. Опаковка и контрол на аерозолите.
6. Пени – обща характеристика фактори, влияещи върху пенообразуването.
7. Стабилност и разрушаване на пените.
8. Методи за получаване на пените и контрол.

### **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

*III курс V семестър*

#### **ЛЕКЦИЯ № 55 – 3 часа**

##### **ПАРЕНТЕРАЛНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. КЛАСИФИКАЦИЯ**

1. Определение на парентералните ЛФ съгл. Европейска фармакопея.
2. Класификация на парентералните ЛФ съгл. Европейска фармакопея.
3. Обща характеристика на парентералните ЛФ.
4. Пътища на въвеждане на парентералните форми.

#### **ЛЕКЦИЯ № 56 – 6 часа**

##### **ИНЖЕКЦИОННИ РАЗТВОРИ. ОСНОВНИ И ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНЖЕКЦИОННИТЕ ФОРМИ. ПВ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИНЖЕКЦИОННИТЕ ФОРМИ**

1. Инжекционни разтвори – обща характеристика.
2. Основни и допълнителни изисквания, предявявани към инжекционните разтвори.

3. Носители, използвани при инжекционни разтвори – вода за инжекции и неводни носители.
4. Помощни вещества, използвани при инжекционните разтвори.

#### **ЛЕКЦИЯ № 57 – 3 часа**

**ОСНОВНИ ПРОЦЕСИ И ОПЕРАЦИИ ПРИ ПРИГОТВЯНЕ НА ИНЖЕКЦИОННИ РАЗТВОРИ. КОНТРОЛНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА ИНЖЕКЦИОННИТЕ РАЗТВОРИ**

1. Входящ контрол на ЛВ, ПВ и носители, използвани за приготвяне на инжекционни разтвори.
2. Подготовка на опаковките – ампули и банки.
3. Приготвяне на инжекционните форми.
4. Филтруване и стерилизация.
5. Контрол на инжекционните форми.

#### **ЛЕКЦИЯ № 58 – 3 часа**

**ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ ЗА ОЧИ. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАСИФИКАЦИЯ**

1. Лекарствени форми за очи – определение и класификация съгл. Европейска фармакопея.
2. Обща характеристика на лекарствените форми за очи.

#### **ЛЕКЦИЯ № 59 – 3 часа**

**РАЗТВОРИ ЗА ОЧИ. ПВ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ПРИГОТВЯНЕ НА РАЗТВОРИТЕ ЗА ОЧИ**

1. Разтвори за очи – определение и характеристика съгл. Европейска фармакопея.
2. Основни изисквания, предявявани към разтворите за очи.
3. Носители, използвани при разтворите за очи.
4. Помощни вещества, използвани при приготвяне на разтворите за очи.

#### **ЛЕКЦИЯ № 60 – 6 часа**

**СТАБИЛИЗИРАНЕ И ОСНОВНИ ОПЕРАЦИИ ПРИ ПРИГОТВЯНЕ НА ОЧНИТЕ РАЗТВОРИ. КОНТРОЛ, ОПАКОВКА И СЪХРАНЕНИЕ НА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ФОРМИ ЗА ОЧИ**

1. Стабилизиране на разтворите за очи.
2. Основни операции при приготвяне на очните разтвори.
3. Контрол на разтворите за очи – входящ, по време на производство и на готовата лекарствена форма.
4. Опаковка и съхранение на очните разтвори.

#### **ЛЕКЦИЯ № 61 - 3 часа**

**ГРАНУЛИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. ВИДОВЕ. ПОМОЩНИ ВЕЩЕСТВА ЗА ГРАНУЛИ. ОСНОВНИ ПРОЦЕСИ И МЕТОДИ ЗА ГРАНУЛИРАНЕ. КОНТРОЛНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА ГРАНУЛНИТЕ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ**

1. Гранули – определение и обща характеристика съгл. Европейска фармакопея.
2. Класификация на гранулите съгл. Европейска фармакопея.
3. Помощни вещества за гранули.
4. Основни процеси и методи за гранулиране.
5. Контролни показатели на гранулните ЛФ.

### **ЛЕКЦИЯ № 62 – 3 часа**

ТАБЛЕТКИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАСИФИКАЦИИ. ПОМОЩНИ ВЕЩЕСТВА ЗА ТАБЛЕТКИ

1. Таблетки – определение, обща характеристика съгл. Европейска фармакопея.
2. Класификации на таблетките.
3. Помощни вещества за таблетки.

### **ЛЕКЦИЯ № 63 – 6 часа**

ОСНОВНИ ПРОЦЕСИ И ФАЗИ НА ТАБЛЕТНОТО ПРОИЗВОДСТВО. МАШИНИ ЗА ТАБЛЕТИРАНЕ. КОНТРОЛ

1. Основни методи на таблетирание.
2. Основни процеси и фази на таблетното производство.
3. Видове таблетни машини – принцип на работа.
4. Контролни показатели на необвити таблетки.

### **ЛЕКЦИЯ № 64 – 3 часа**

ОБВИТИ ТАБЛЕТКИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА, КЛАСИФИКАЦИЯ. ДРАЖИРАНЕ, ФИЛМИРАНЕ, ПВ. КОНТРОЛНИ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Обвити таблетки – определение и обща характеристика съгл. Европейска фармакопея.
2. Класификация на обвитите таблетки.
3. Дражиране – същност на метода, помощни вещества, използвани при дражиране.
4. Филмиране – същност на метода, помощни вещества.
5. Контролни показатели на обвитите таблетки.

### **ЛЕКЦИЯ № 65 – 3 часа**

ЛЕКАРСТВЕНИ КАПСУЛИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. КЛАСИФИКАЦИЯ. КОНТРОЛНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА КАПСУЛИТЕ

1. Лекарствени капсули – определение и обща характеристика съгл. Европейска фармакопея.
2. Класификации на капсулите.
3. Методи на получаване на твърди и меки желатинови капсули.
4. Машини за получаване на меки и твърди желатинови капсули.
5. Контролни показатели на капсулите.

### **ЛЕКЦИЯ № 66 – 3 часа**

БИОФАРМАЦЕВТИЧНИ АСПЕКТИ НА ТВЪРДИТЕ ДОЗИРАНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – ГРАНУЛИ, ТАБЛЕТКИ, КАПСУЛИ

1. Физиологични фактори, влияещи върху освобождаването и пероралната резорбция на ЛВ включени в твърди дозирани лекарствени форми – гранули, таблетки, капсули.
2. Влияние на фактори, свързани с ЛВ, ЛФ и ПВ върху освобождаването и резорбцията.

### **ЛЕКЦИЯ № 67 – 6 часа**

ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ С МОДИФИЦИРАНО ОСВОБОЖДАВАНЕ. ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАСИФИКАЦИЯ ПО ЕВРОПЕЙСКА ФАРМАКОПЕЯ. ПРЕДИМСТВА И НЕДОСТАТЪЦИ. ТЕХНОЛОГИЧНИ ПОДХОДИ ЗА ПРИГОТВЯНЕ

1. Обща характеристика на лекарствените форми с модифицирано освобождаване.

2. Класификации на лекарствени форми с модифицирано освобождаване.
3. Предимства и недостатъци.
4. Технологични подходи за приготвяне.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

*I курс I семестър*

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 2 часа**

**ВЪВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЯТА. ЗАПОЗНАВАНЕ С ПРАВИЛАТА ЗА РАБОТА В ЛАБОРАТОРИЯТА. НЕСИЛНОДЕЙСТВАЩИ, РИСКОВИ И ВИСОКОРИСКОВИ ЛВ – УСЛОВИЯ ЗА СЪХРАНЕНИЕ.**

1. Запознаване с правилата за работа в лабораторията.
2. Запознаване с несилнодействащи, рискови и високорискови ЛВ.
3. Теглене с електронни, ръчни и рецептурни везни.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 2 часа**

**ПИСАНЕ И ЧЕТЕНЕ НА РЕЦЕПТИ. ЗАПОЗНАВАНЕ С ДОЗА И ДОЗИРОВКА – ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ЕДНОКРАТНИ И ДЕНОНОЩНИ ДОЗИ.**

1. Студентите се запознават с рецепта – частите на рецептата, четене и тълкуване на рецептите.
2. Запознаване с доза и дозировка – дози за деца, възрастни и стари хора.
3. Изчисляване на еднократна и денонощна доза по рецепта.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 2 часа**

**СЕМИНАР ВЪРХУ ПИСАНЕ НА РЕЦЕПТИ И ПРЕИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ДОЗИ**

Разглеждане на рецептурни състави – изчисляване на дози.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ПРАХОВЕ С НЕСИЛНОДЕЙСТВАЩИ ЛВ**

Приготвяне на прахове с несилнодействащи лекарствени вещества.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ПРАХОВЕ С РИСКОВИ ВЕЩЕСТВА**

Приготвяне на прахове с рискови вещества.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ПРАХОВЕ С ВИСОКОРИСКОВИ ЛВ. ТИТРИРАНИ ПРАХОВЕ**

1. Приготвяне на титриран прах.
2. Приготвяне на прахообразни ЛФ с титриран прах.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ПРАХОВЕ С ЦВЕТНИ СЪСТАВКИ**

Приготвяне на прахове с цветни съставки.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ПРАХОВЕ С ЕКСТРАКТИ**

1. Приготвяне на прахове с екстракти – сухи и гъсти.

2. Приготвяне на прахове с гъстовискозни съставки – ихтиол.

**УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ПРАХОВЕ С ЕТЕРИЧНИ МАСЛА**

Приготвяне на прахове с етерични масла – маслозахари.

**УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ПРАХОВЕ С ЛВ С НИСКА ОТНОСИТЕЛНА ПЛЪТНОСТ**

Приготвяне на прахове с ниска относителна плътност.

**УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ЕФЕРВЕСЦЕНТНИ ПРАХОВЕ**

Приготвяне на прахове с ефервесцентни съставки.

**УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 2 часа**

**СЕМИНАР – ОБСЪЖДАНЕ НА ИНДИВИДУАЛНИ ЗАДАЧИ**

Обсъждане на рецептурни състави с прахообразни лекарствени форми.

**УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ПРАХОВЕ С НЕСЪВМЕСТИМИ СЪСТАВКИ**

Приготвяне на прахове с несъвместими съставки.

**УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 2 часа**

**СЕМИНАР ВЪРХУ ПРАХОВЕ – ОБСЪЖДАНЕ НА ИНДИВИДУАЛНИ ЗАДАЧИ**

Обсъждане на рецептурни състави с несъвместими съставки.

**УПРАЖНЕНИЕ № 15 – 2 часа**

**КОНТРОЛНА РАБОТА ВЪРХУ ПРАХОВЕ – ТЕСТ**

**УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

*I курс II семестър*

**УПРАЖНЕНИЕ № 16 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ИСТИНСКИ РАЗТВОРИ.**

Приготвяне на разтвори чрез директно разтваряне на твърди вещества.

**УПРАЖНЕНИЕ № 17 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ТИТРИРАНИ РАЗТВОРИ**

1. Приготвяне на титрирани разтвори с високорискови вещества.
2. Калибриране на капкомер.

**УПРАЖНЕНИЕ № 18 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА РАЗТВОРИ ЧРЕЗ РАЗРЕЖДАНЕ НА КОНЦЕНТРАТИ**

Приготвяне на разтвори чрез разреждане на концентрати – разреждане на етанол, солна киселина, перхидрол, амоняк и др.

**УПРАЖНЕНИЕ № 19 – 2 часа**

**ТЕСТ ВЪРХУ РАЗТВОРИ. ПРИГОТВЯНЕ НА ОБИКНОВЕН ЗАХАРЕН СИРОП**

1. Тест.
2. Приготвяне на обикновен захарен сироп.

**УПРАЖНЕНИЕ № 20 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – СИРОПИ**

Приготвяне на лекарствени сиропи

**УПРАЖНЕНИЕ № 21 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА РАЗТВОРИ НА ВМС**

Приготвяне на разтвори на ограничено набъбващи ВМС – нишесте, желатина, метилцелулоза.

**УПРАЖНЕНИЕ № 22 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА КОЛОИДНИ РАЗТВОРИ**

1. Приготвяне на разтвори от защитени колоиди – коларгол, протаргол.
2. Приготвяне на разтвор на етакридин лактат (риванол).

**УПРАЖНЕНИЕ № 23 – 2 часа**

**СЕМИНАР ВЪРХУ РАЗТВОРИ – ИНДИВИДУАЛНИ ЗАДАЧИ**

Обсъждане на индивидуални задачи – рецептурни състави – разтвори.

**УПРАЖНЕНИЕ № 24 – 2 часа**

**ЗАПОЗНАВАНЕ С НЯКОИ ЧЕСТО ПРИЛАГАНИ МЕТОДИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА РАЗТВОРИМОСТТА ВЪВ ВОДА НА МАЛКО И ПРАКТИЧЕСКИ НЕРАЗТВОРИМИ ЛВ.**

1. Замяна на ЛВ с неговата разтворима сол.
2. Приготвяне на луголов разтвор.
3. Приготвяне на разтвор със съразтворител.

**УПРАЖНЕНИЕ № 25 – 2 часа**

**СОЛУБИЛИЗАЦИЯ НА ЛВ**

1. Определяне солубилизационен капацитет спрямо ментово масло.
2. Солубилизиране твърди неразтворими вещества.
3. Солубилизиране на мастноразтворими витамини.

**УПРАЖНЕНИЕ № 26 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА РАЗТВОРИ ,СЪДЪРЖАЩИ ПОВЕЧЕ ОТ ЕДНО ЛВ. МИКСТУРИ С ТЕЧНИ РАЗТВОРИМИ СЪСТАВКИ**

1. Тълкуване на рецептурен състав – микстура с течни разтворими съставки.
2. Проверка на дозите.
3. Приготвяне на микстури с течни разтворими съставки.

**УПРАЖНЕНИЕ № 27 – 2 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА МИКСТУРИ С ТВЪРДИ И ТЕЧНИ РАЗТВОРИМИ СЪСТАВКИ**

1. Приготвяне на състави с твърди и течни разтворими съставки.
2. Определяне на еднократна и денонощна доза по рецепта.

**УПРАЖНЕНИЕ № 28 – 2 часа**

**ИНДИВИДУАЛНИ СЪСТАВИ – МИКСТУРИ**

Семинар върху индивидуални задачи – микстури.

**УПРАЖНЕНИЕ № 29 – 2 часа**

НЕСЪВМЕСТИМОСТИ ПРИ ТЕЧНИТЕ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ.

Приготвяне на състави с несъвместими съставки.

**УПРАЖНЕНИЕ № 30 – 2 часа**

ИНДИВИДУАЛНИ СЪСТАВИ – ЗАТРУДНИТЕЛНИ СЪСТАВИ

Семинар върху индивидуални задачи – затруднителни състави.

**УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

*II курс III семестър*

**УПРАЖНЕНИЕ № 31 – 3 часа**

ИНФУЗИ И ДЕКОКТИ /ЗАПАРКИ И ОТВАРИ/. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КОЕФИЦИЕНТ НА ВОДОПОГЛЪЩАЕМОСТ

1. Определяне на коефициент на водопоглъщаемост.
2. Приготвяне на инфуз и декокт.

**УПРАЖНЕНИЕ № 32 – 3 часа**

ПРИГОТВЯНЕ НА ИНФУЗИ И ДЕКОКТИ

Приготвяне на инфузи и декокти – частни случаи.

**УПРАЖНЕНИЕ № 33 – 3 часа**

МИКСТУРИ С ИНФУЗИ И ДЕКОКТИ

Приготвяне на микстури с носители инфузи и декокти.

**УПРАЖНЕНИЕ № 34 – 3 часа**

ПРИГОТВЯНЕ И ОХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА АРОМАТНИ ВОДИ

1. Приготвяне на изкуствена ментова вода по метода на диспергиране с талк.
2. Приготвяне на изкуствена ментова вода чрез солубилизация.

**УПРАЖНЕНИЕ № 35 – 3 часа**

ОБСЪЖДАНЕ НА ИНДИВИДУАЛНИ СЪСТАВИ – СЕМИНАР

Семинар върху индивидуални състави – микстури с инфузи и декокти.

**УПРАЖНЕНИЕ № 36 – 3 часа**

ЕМУЛСИИ – ПРИГОТВЯНЕ НА СЕМЕННИ ЕМУЛСИИ

Приготвяне на семенна емулсия с фъстъци.

**УПРАЖНЕНИЕ № 37 – 3 часа**

ЕМУЛСИИ – ПОДБОР НА ЕМУЛГАТОР

1. Приготвяне на емулсии с псевдоемулгатор.
2. Приготвяне на емулсии с емулгатор от групата на ПАВ.
3. Приготвяне на емулсии със смесени емулгатори.
4. Сравняване стабилността на приготвените емулсии с цел подбор на оптимални емулгатор и концентрация.



**УПРАЖНЕНИЕ № 38 – 3 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА МАСЛЕНИ ЕМУЛСИИ.**

Приготвяне на рецептурни състави с маслени емулсии от тип М/В и В/М.

**УПРАЖНЕНИЕ № 39 – 3 часа**

**ОПРЕДЕЛЯНЕ НА НЯКОИ ОСНОВНИ КОНТРОЛНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА ЕМУЛСИИ**

1. Определяне на някои основни контролни показатели на емулсиите.
2. Определяне типа на емулсиите.

**УПРАЖНЕНИЕ № 40 – 3 часа**

**СУСПЕНСИИ – ПОДБОР НА СУСПЕНДИРАЩ АГЕНТ**

1. Приготвяне на суспенсии с различни суспендиращи агенти и концентрации.
2. Определяне на седиментационния обем на пригответените суспенсии с цел подбор на оптималния вид и онцентрация на суспендиращ агент.

**УПРАЖНЕНИЕ № 41 – 3 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА СУСПЕНСИИ**

Приготвяне на суспенсии с хидрофилни и хидрофобни ЛВ по дисперсионен метод.

**УПРАЖНЕНИЕ № 42 – 3 часа**

**СЕМИНАР ВЪРХУ СУСПЕНСИИ И ЕМУЛСИИ – ИНДИВИДУАЛНИ ЗАДАЧИ**

Обсъждане на индивидуални състави – емулсии и суспенсии.

**УПРАЖНЕНИЕ № 43 – 3 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ТЕЧНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – СМЕСЕН ТИП ДИСПЕРСНИ СИСТЕМИ**

Приготвяне на течни лекарствени форми – смесен тип дисперсни системи – разтвор/емулсия/ суспенсия.

**УПРАЖНЕНИЕ № 44 – 3 часа**

**СЕМИНАР ВЪРХУ СМЕСЕН ТИП ДИСПЕРСНИ СИСТЕМИ – ОБСЪЖДАНЕ НА ИНДИВИДУАЛНИ ЗАДАЧИ**

Обсъждане на индивидуални задачи – състави смесен тип дисперсни системи.

**УПРАЖНЕНИЕ № 45 – 3 часа**

**СЕМИНАР – ИНДИВИДУАЛНИ ЗАДАЧИ – МИКСТУРИ С ИНФУЗИ И ДЕКОКТИ, ЕМУЛСИИ И СУСПЕНСИИ**

1. Обсъждане на индивидуални задачи – микстури с инфузи и декокти.
2. Обсъждане на индивидуални задачи – емулсии, суспенсии и смесен тип дисперсни системи.

**УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

*II курс IV семестър*

**УПРАЖНЕНИЕ № 46 – 3 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА УНГВЕНТИ – РАЗТВОРИ И СПЛАВИ**

1. Приготвяне на унгвенти – разтвори.

2. Приготвяне на унгвенти – сплави.

**УПРАЖНЕНИЕ № 47 – 3 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА УНГВЕНТИ – ЕМУЛСИИ И КРЕМОВЕ**

1. Приготвяне на унгвенти – емулсии.
2. Приготвяне на кремове тип М/В и В/М.

**УПРАЖНЕНИЕ № 48 – 3 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА УНГВЕНТИ – СУСПЕНСИИ И ПАСТИ**

1. Приготвяне на унгвенти – суспенсии с твърда фаза до 5%.
2. Приготвяне на унгвенти – суспенсии с твърда фаза от 5 до 20%.
3. Приготвяне паста.

**УПРАЖНЕНИЕ № 49 – 3 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ОЛЕОГЕЛИ**

Приготвяне на олеогели – разтвори, емулсии, суспенсии.

**УПРАЖНЕНИЕ № 50 – 3 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ХИДРОГЕЛИ**

Приготвяне на хидрогели с различни желиращи агенти.

**УПРАЖНЕНИЕ № 51 – 3 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ НА ПОЛУТВЪРДИ ЛФ ОТ СМЕСЕН ДИСПЕРСЕН ТИП**

Приготвяне рецептурни състави на полутвърди форми от смесен дисперсен тип – разтвор/ емулсия/ суспенсия.

**УПРАЖНЕНИЕ № 52 – 3 часа**

**СЕМИНАР ВЪРХУ ПОЛУТВЪРДИ ФОРМИ – ОБСЪЖДАНЕ НА ИНДИВИДУАЛНИ ЗАДАЧИ**

Обсъждане на индивидуални състави – полутвърди форми.

**УПРАЖНЕНИЕ № 53 – 3 часа**

**ПРИГОТВЯНЕ ТЕЧНОСТИ ЗА ДЕРМАЛНО ПРИЛОЖЕНИЕ. ЛИНИМЕНТИ**

1. Приготвяне на линименти разтвори.
2. Приготвяне на линименти – емулсии.
3. Приготвяне на линименти – суспенсии.
4. Приготвяне на линименти – смесен тип.

**УПРАЖНЕНИЕ № 54 – 3 часа**

**СЕМИНАР – ОБСЪЖДАНЕ НА ИНДИВИДУАЛНИ ЗАДАЧИ**

Семинар върху полутвърди форми и течности за дермално приложение.

**УПРАЖНЕНИЕ № 55 – 3 часа**

**СУПОЗИТОРИИ – РЪЧНО МОДЕЛИРАНЕ**

Приготвяне на супозитории – ръчно моделиране с какаово масло.

**УПРАЖНЕНИЕ № 56 – 3 часа**

**СУПОЗИТОРИИ – ПРИГОТВЯНЕ ЧРЕЗ ИЗЛИВАНЕ**

1. Приготвяне на супозитории с полусинтетични основи.
2. Приготвяне на супозитории с какво масло чрез изливане.

**УПРАЖНЕНИЕ № 57 – 3 часа**

ГЛОБУЛИ – РЪЧНО МОДЕЛИРАНЕ

Приготвяне на глобули – ръчно моделиране.

**УПРАЖНЕНИЕ № 58 – 3 часа**

ГЛОБУЛИ – ПРИГОТВЯНЕ ЧРЕЗ ИЗЛИВАНЕ

1. Приготвяне на глобули с липофилни основи.
2. Приготвяне на глобули с хидрофилни основи.

**УПРАЖНЕНИЕ № 59 – 3 часа**

СЕМИНАР ВЪРХУ СУПОЗИТОРИИ И ГЛОБУЛИ – ИНДИВИДУАЛНИ ЗАДАЧИ

Обсъждане на рецептурни състави – супозитории и глобули.

**УПРАЖНЕНИЕ № 60 – 3 часа**

ТЕСТ ВЪРХУ ПОЛУТВЪРДИ ФОРМИ, СУПОЗИТОРИИ И ГЛОБУЛИ

**УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

III курс V семестър

**УПРАЖНЕНИЕ № 61 – 2 часа**

СЕМИНАР ВЪРХУ ИНЖЕКЦИОННИ РАЗТВОРИ. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ

**УПРАЖНЕНИЕ № 62 – 2 часа**

СЕМИНАР ВЪРХУ ИНЖЕКЦИОННИ РАЗТВОРИ – ДОПЪЛНИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ. ИЗОТОНИЗИРАНЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 63 – 2 часа**

СЕМИНАР ВЪРХУ ОЧНИ РАЗТВОРИ. ИЗОТОНИЗИРАНЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 64 – 1 час**

СЕМИНАР ВЪРХУ ТВЪРДИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – ГРАНУЛИ

**УПРАЖНЕНИЕ № 65 – 1 час**

СЕМИНАР ВЪРХУ ТВЪРДИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – ТАБЛЕТКИ

**УПРАЖНЕНИЕ № 66 – 1 час**

СЕМИНАР ВЪРХУ ОБВИТИ ТВЪРДИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ

**УПРАЖНЕНИЕ № 67 – 1 час**

СЕМИНАР ВЪРХУ ТВЪРДИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – КАПСУЛИ

**УПРАЖНЕНИЕ № 68 – 5 часа**

ПОСЕЩЕНИЕ НА ФАРМАЦЕВТИЧНО ПРЕДПРИЯТИЕ – ЗАПОЗНАВАНЕ С ПРОИЗВОДСТВО НА ТВЪРДИ ДОЗИРАНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ

## ЛИТЕРАТУРА

1. Фармацевтична технология, Д. Рачев, Н. Ламбов, Летера- Пловдив, 2005.
2. Ръководство за практически упражнения по технология на лекарствата – I част, Й. Лаковска, Л. Драганова, М. Касърова, Б. Пенева, София, 1999
3. Ръководство за практически упражнения по технология на лекарствата – II част, Е. Димитрова, Н. Ламбов, Н. Рахнев, Ил. Тотев, Медицина и физкултура, София, 1989
4. Европейска фармакопея 6 издание 2008г.

## КОНСПЕКТ ПО "ТЕХНОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВАТА С БИОФАРМАЦИЯ"

*I-ви курс, I семестър*

1. Предмет и задачи на технологията. Историческо развитие. Основна терминология – лекарствено вещество, лекарство, лекарствена форма, лекарствен препарат, помощно вещество.
2. Концепция за лекарството. Лекарствено вещество, лекарствена форма. Класификации на лекарствените форми.
3. Помощни вещества. Представители. Класификация на помощните вещества
4. Основни ръководства – фармакопеи (Европейска фармакопея), мануали, лекарствени справочници, каталози.
5. Рецепта – значение на рецептата като документ, части на рецептата. Видове рецепти.
6. Дози – видове. Дози за деца, възрастни и стари хора. Проверка на дозите.
7. Фармацевтична опаковка. Видове, изисквания. Контрол.
8. Видове опаковъчни материали – характеристика, приложение и контрол.
9. Стабилност, респ. нестабилност на лекарствените форми. Видове стабилност  
Фактори, повлияващи стабилността.
10. Методи за изследване на стабилността. Срок на годност. Условия на съхранение.
11. Биофармация – същност, основни понятия.
12. Физиологични фактори.
13. Фактори свързани с лекарствената форма.
14. Фармацевтична и биологична наличност. Биеквивалентност. Основни направления на биофармацевтичните изследвания.
15. Прахообразни лекарствени форми – обща характеристика и свойства, класификации.
16. Основни технологични операции и способности, използвани за приготвяне на прахообразни форми – сушене.
17. Основни технологични операции и способности, използвани за приготвяне на прахообразни форми – оситняване.
18. Основни технологични операции и способности, използвани за приготвяне на прахообразни форми – пресяване.
19. Основни технологични операции и способности, използвани за приготвяне на прахообразни форми – смесване.
20. Технологична схема за приготвяне на прахообразни лекарствени форми.
21. Частни случаи на приготвяне на прахообразни форми – прахове с рискови лекарствени вещества.

22. Частни случаи при приготвяне на прахообразни форми – прахове, съдържащи лекарствени вещества с висока степен на риск. Титрирани прахове.
23. Частни случаи при приготвяне на прахообразни форми – прахове съдържащи екстракти.
24. Частни случаи при приготвяне на прахообразни форми – прахове с етерични масла.
25. Частни случаи при приготвяне на прахообразни форми – прахове с лекарствени вещества с малка относителна плътност.
26. Частни случаи при приготвяне на прахообразни форми - прахове с цветни съставки.
27. Несъвместимости при праховете.
28. Дозирание и опаковка на праховете. Контролни показатели на праховете.
29. Биофармацевтични аспекти на прахообразните лекарствени форми.

**КОНСПЕКТ**  
**ПО "ТЕХНОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВАТА С БИОФАРМАЦИЯ"**  
*за практически изпит*  
*I-ви курс, I семестър*

1. Писане и четене на рецепти. Доза и дозировка – изчисляване на еднократни и денонощни дози.
2. Приготвяне на прахове с несиленодействащи ЛВ.
3. Приготвяне на прахове с рискови вещества.
4. Приготвяне на прахове с високорискови ЛВ. Титрирани прахове.
5. Приготвяне на прахове с цветни съставки.
6. Приготвяне на прахове с екстракти.
7. Приготвяне на прахове с етерични масла.
8. Приготвяне на прахове с ЛВ с ниска относителна плътност.
9. Приготвяне на прахове с несъвместими съставки.
10. Приготвяне на прахове от смесен тип.

**КОНСПЕКТ**  
**ПО "ТЕХНОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВАТА С БИОФАРМАЦИЯ"**  
*I-ви курс, II семестър*

1. Течни лекарствени форми, производни на операциите разтваряне и диспергиране – обща характеристика. Класификация по Европейска фармакопея.
2. Носители за течни лекарствени форми – водни и неводни. Пречистена вода.
3. Разтваряне. Скорост и степен на разтваряне. Коефициент на разтворимост.
4. Разтворимост. Начини за разтваряне на твърди и течни вещества.
5. Фактори, влияещи върху степента и скоростта на разтваряне.
6. Методи за повишаване на разтворимостта.
7. Повърхностно – активни вещества – характеристика и класификация.
8. Мицелна солубилизация. Критична мицелна концентрация. Солубилизационен капацитет.
9. Истински разтвори – характеристика, видове, технологична схема, контрол. Разреждания на концентрати.
10. Сиропи – видове, технологична схема и контрол.

11. Разтвори на високомолекулни съединения – характеристика, приготвяне, приложение във фармацевтичната технология
12. Колоидни разтвори. Характеристика, приготвяне, контрол, съхранение
13. Дозирание на рискови и високо рискови лекарствени вещества при течни лекарствени форми. Титрирани разтвори.
14. Микстури. Обща характеристика. Технология на приготвяне на микстури с течни разтворими лекарствени вещества.
15. Микстури. Обща характеристика. Технология на приготвяне на микстури с твърди разтворими лекарствени вещества.
16. Микстури. Обща характеристика. Технология на приготвяне на микстури с твърди и течни разтворими лекарствени вещества.
17. Фармацевтични нестабилности и несъвместимости при течните лекарствени форми. Видове лекарствени взаимодействия.
18. Биофармацевтични аспекти на течните лекарствени форми – разтвори.

**КОНСПЕКТ**  
**ПО "ТЕХНОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВАТА С БИОФАРМАЦИЯ"**  
*за практически изпит*  
*I-ви курс, II семестър*

1. Приготвяне на истински разтвори.
2. Приготвяне на титрирани разтвори.
3. Приготвяне на разтвори чрез разреждане на концентрати.
4. Приготвяне на лекарствени форми – сиропи.
5. Приготвяне на разтвори на ВМС.
6. Приготвяне на колоидни разтвори.
7. Методи за повишаване на разтворимостта във вода на малко и практически неразтворими ЛВ.
8. Солублизация на ЛВ.
9. Приготвяне на разтвори, съдържащи повече от едно ЛВ. Микстури с течни разтворими съставки.
10. Приготвяне на микстури с твърди и течни разтворими съставки.
11. Несъвместимости при течни лекарствени форми.

**КОНСПЕКТ**  
**ПО "ТЕХНОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВАТА С БИОФАРМАЦИЯ"**  
*II-ри курс, III семестър*

1. Дисперсионни системи – емулсии – обща характеристика, състав, видове.
2. Емулгатори – класификация. Видове. ХЛР стойност.
3. Физична стабилност на емулсиите. Фактори, повлияващи физичната стабилност на емулсиите.
4. Приготвяне на емулсии – избор на подходящ емулгатор, “критично” ХЛР на маслената фаза.
5. Контрол на емулсиите – определяне на типа на емулсията. Опаковка и съхранение.
6. Лекарствени суспензии. Характеристика. Приложение и предимства на суспензиите.

7. Физична стабилност на суспензиите.
8. Фактори, определящи физичната стабилност на суспензиите.
9. Начини за стабилизиране на суспензиите. Суспендиращи агенти.
10. Методи на приготвяне на суспенсии.
11. Контрол на суспензиите. Седиментационен обем. Опаковка и съхранение.
12. Биофармацевтични аспекти на течни емулсии и суспенсии.
13. Фармацевтични продукти, производни на екстракцията – фитопрепарати – характеристика, класификации.
14. Фитопрепарати получени от свежи растения – видове, характеристика.
15. Фитопрепарати получени от растителни дроги – видове, характеристика.
16. Основни етапи на процеса на получаване на ФП. Стандартизиране на дрогите. Входящ контрол на изходния материал.
17. Основни етапи на процеса на получаване на ФП - оситняване и пресяване на дрогите. Чайове и растителни прахове.
18. Основни етапи на процеса на получаване на ФП - екстракция на дрогите. Теория на извличането – фактори.
19. Методи на извличането – мацерация – същност , видове
20. Методи на извличането – перколация – същност, видове.
21. Основни етапи на процеса на получаване на ФП – пречистване на извлека – методи.
22. Основни етапи на процеса на получаване на ФП – сгъстяване и сушене на извлека.
23. Основни етапи на процеса на получаване на ФП – стандартизация на фитопрепарати.
24. Фитопрепарати, производни на извличането – водни извлеци – видове, частни случаи, коефициент на водопоглъщаемост.
25. Фитопрепарати, производни на извличането – ароматни води – видове, получаване.
26. Спиртно-водни извлеци. Тинктури – видове, получаване и стандартизация.
27. Спиртно-водни извлеци. Екстракти – видове, получаване и стандартизация.
28. Маслени извлеци, максимално чисти и химически чисти вещества от растителен произход.

**КОНСПЕКТ**  
**ПО "ТЕХНОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВАТА С БИОФАРМАЦИЯ"**  
*за практически изпит*  
*II-ри курс, III семестър*

1. Приготвяне на инфузи и декокти.
2. Микстури с инфузи и декокти.
3. Приготвяне и охарактеризиране на ароматни води.
4. Емулсии – приготвяне на семенни емулсии.
5. Емулсии – подбор на емулгатор.
6. Приготвяне на маслени емулсии.
7. Приготвяне на суспенсии.
8. Суспенсии – подбор на суспендиращ агент.
9. Приготвяне на течни лекарствени форми – смесен тип дисперсни системи.

## **КОНСПЕКТ** **ПО "ТЕХНОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВАТА С БИОФАРМАЦИЯ"**

*II-ри курс, IV семестър*

1. Полутвърди лекарствени форми – обща характеристика. Класификации.
2. Устройство на кожата. Перкутанна резорбция. Физиологични фактори.
3. Перкутанна резорбция и пенетрация – фактори свързани с лекарствената форма.
4. Помощни вещества, използвани при полутвърдите форми – хидрофобни ПВ.
5. Помощни вещества, използвани при полутвърдите форми – хидрофилни ПВ.
6. Допълнителни помощни вещества, използвани при полутвърдите форми – консерванти, антиокислителни, повърхностно – активни вещества.
7. Основи за полутвърди форми – изисквания, видове.
8. Технологични операции и способи за приготвяне на полутвърди форми – унгвенти.
9. Технологични операции и способи за приготвяне на полутвърди форми – кремове.
10. Технологични операции и способи за приготвяне на полутвърди форми – пасти.
11. Технологични операции и способи за приготвяне на полутвърди форми – гели.
12. Опаковка и контрол на полутвърдите форми.
13. Адхезивни лекарствени форми за дермално приложение.
14. Течности за прилагане върху кожата и лигавиците.
15. Ректални лекарствени форми – видове, обща характеристика.
16. Супозитории – обща характеристика. Класификации. Състав на супозиториите.
17. Основи за супозитории – изисквания, представители.
18. Технологични способи при производството на супозитории. Заместителен коефициент.
19. Опаковка, съхранение и контрол на супозитории.
20. Биофармацевтични аспекти на супозиториите.
21. Вагинални лекарствени форми – видове, обща характеристика.
22. Глобули /песарии/ – обща характеристика. Класификации. Състав на глобулите.
23. Основи за глобули – изисквания, представители.
24. Приготвяне на глобули. Корекционен фактор. Контрол и съхранение.
25. Биофармацевтични аспекти на вагиналните форми.
26. Фармацевтични аерозоли.
27. Фармацевтични пени.

## **КОНСПЕКТ** **ПО "ТЕХНОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВАТА С БИОФАРМАЦИЯ"**

*за практически изпит*  
*II-ри курс, IV семестър*

1. Приготвяне на унгвенти – разтвори и сплави.
2. Приготвяне на унгвенти – емулсии и кремове.
3. Приготвяне на унгвенти суспензии и пасти.
4. Приготвяне на олеогели.
5. Приготвяне на хидрогели.
6. Приготвяне на полутвърди ЛФ от смесен дисперсен тип.
7. Приготвяне течности за дермално приложение. Линименти.
8. Супозитории – ръчно моделиране.



9. Супозитории – приготвяне чрез изливане.
10. Глобули – ръчно моделиране.
11. Глобули – приготвяне чрез изливане.
12. Инжекционни и очни разтвори. Изотонизиране.

**КОНСПЕКТ**  
**ПО "ТЕХНОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВОТА С БИОФАРМАЦИЯ"**  
*III-ти курс, V семестър*

1. Парентерални лекарствени форми – обща характеристика, класификация.
2. Инжекционни лекарствени форми – основни изисквания.
3. Стабилност на инжекционните лекарствени форми – видове и методи за постигането им.
4. Апирогенност на инжекционните лекарствени форми. Пирогени и бактериални ендотоксини.
5. Стерилизация – същност и методи на стерилизиране.
6. Инжекционни лекарствени форми – допълнителни изисквания. Изотонизиране на инжекционните форми. Фармакопееен метод.
7. Етапи при приготвянето на инжекционните лекарствени форми.
8. Контрол на инжекционните лекарствени форми.
9. Лекарствени форми за очи. Обща характеристика и класификация.
10. Разтвори за очи – основни изисквания.
11. ПВ, използвани при приготвяне на разтворите за очи.
12. Стабилизиране на очните разтвори.
13. Основни операции при приготвяне на очните разтвори.
14. Контрол, опаковка и съхранение на лекарствените форми за очи..
15. Гранули – обща характеристика. Видове.
16. Помощни вещества за гранули – разреждащи.
17. Помощни вещества за гранули – свързващи и гранулиращи агенти
18. Помощни вещества за гранули – разпадащи
19. Помощни вещества за гранули – ароматизиращи и подобряващи вкуса.
20. Основни процеси и методи за гранулиране.
21. Контролни показатели на гранулните лекарствени форми.
22. Таблетки – обща характеристика, свойства и класификации.
23. Помощни вещества за таблетки – разреждащи.
24. Помощни вещества за таблетки – свързващи и спойващи.
25. Помощни вещества за таблетки – разпадащи.
26. Помощни вещества за таблетки – хлъзгащи и смазващи.
27. Помощни вещества за таблетки – ароматизиращи, подсладители, оцветяващи.
28. Основни процеси и методи за таблетирание.
29. Фази на таблетното производство. Машини за таблетирание.
30. Обвити таблетки – обща характеристика, класификация, дражиране, ПВ.
31. Обвити таблетки – обща характеристика, класификация, филмиране, ПВ.
32. Контролни показатели при таблетки – необвити и обвити. Опаковка и съхранение
33. Лекарствени капсули – обща характеристика. Класификация. Приготвяне.
34. Контролни показатели при капсулите. Опаковка и съхранение.
35. Биофармацевтични аспекти на твърдите дозирани лекарствени форми.

36. Лекарствени форми с модифицирано освобождаване. Характеристика и класификация по Европейска фармакопея. Предимства и недостатъци.

37. Технологични подходи за приготвяне на лекарствени форми със забавено освобождаване.

## ФАРМАЦЕВТИЧНА БОТАНИКА

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Фармацевтична ботаника	I	60	45	15	3/1	-	-	-	-	-

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

45 часа лекции, 15 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии, наблюдаване на микроскопски препарати и хербарии

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване; писмен и устен изпит

**Формиране на оценката:**

Формира се от средната текуща оценка и оценката от писмения и устен изпит

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии; микроскопски хистологичен анализ; разпознаване на растения

**Семестриален изпит:**

Да /писмен и устен изпит/

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Фармацевтични науки”

**Катедра:**

Фармацевтични науки

## АНОТАЦИЯ

Настоящият учебен курс дава фундаментални научни знания в областта на ботаниката. В дисциплината „Фармацевтична ботаника” са включени основни раздели от ботаническата наука, които днес са обособени като самостоятелни дисциплини - морфология на растенията, анатомия на растенията и систематика на растенията. Акцентува се както на лечебните растения от нашата флора, така и на широко използваните такива чужди видове. Посочват се използваните от тях части и приложението им във фармацията и медицината. Дава се представа и за основните жизнени функции на растителните организми.

Получените знания по Фармацевтична ботаника са необходима основа за изучаване на дисциплината Фармакогнозия, а също и за работата на бъдещите помощник фармацевти в аптечната мрежа, билковите аптеки, складовете и дистрибуцията на продукти от лечебни растения.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Придобиване на знания и умения по ботаника. Запознаване на студентите с:

- растителната цитология
- растителната хистология
- растителната ембриология и органография
- разнообразието от таксони на растителното царство и особено с широко използваните лечебни растения
- методите за определяне и разпознаване по морфологични и анатомични белези на лечебните и отровните растения и гъби, и техните дроги
- основните фармакотерапевтични свойства на растенията.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- да познават основните особености във формата и строежа на растителната клетка, тъкани и вегетативни органи;

- да познават строежа на цвета и видовете съцветия;
- да познават същността и ролята на процесите опрашване и оплождане;
- да познават строежа и морфологичното разнообразие на семената и плодовете, както и приспособленията за тяхното разпространение;
- да познават характеристиката и съвременната класификация на растителното и гъбното царства;
- да познават основните растителни и гъбни групи – важни техни представители в българската флора;
- да познават закономерностите в устройството и спецификата на отделните таксони;
- да изготвят временни микроскопски препарати и да правят хистологичен анализ на стъбла, листа, корени и техни метаморфози;
- да разпознават основни структури в растенията, съдържащи биологичноактивни вещества;
- да разпознават морфологичните белези на растителните органи;
- да разпознават основните видове съцветия и плодове;
- да се ориентират в съвременните постижения на растителната таксономия и да определят непознатите за тях растения;
- да прилагат знанията за лечебните растения при биологични, фитотерапевтични и фармацевтични проучвания.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час**

#### **БОТАНИКАТА КАТО БИОЛОГИЧНА НАУКА, ВЪВЕДЕНИЕ ВЪВ ФАРМАЦЕВТИЧНАТА БОТАНИКА**

1. Предмет, задачи и основни дялове на ботаниката.
2. Методи на ботаниката.
3. Значение на лечебните растения.
4. Ботаника и фармация.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

#### **КЛЕТЪЧЕН СТРОЕЖ НА РАСТИТЕЛНИТЕ ОРГАНИЗМИ, СПЕЦИФИЧНИ СТРУКТУРИ НА РАСТИТЕЛНАТА КЛЕТКА, КЛЕТЪЧНА ОБВИВКА**

1. Съвременни познания върху устройството и състава на растителната клетка.
2. Форма и размери на растителната клетка.
3. Клетъчни структури според участието им в клетъчния метаболизъм.
  - 3.1. Протопласт.
  - 3.2. Парапласт.
4. Специфични структури на растителната клетка – клетъчна обвивка.
  - 4.1. Функция.
  - 4.2. Структура.
  - 4.3. Химичен състав.
  - 4.4. Образуване и нарастване.
  - 4.5. Изменения в химичния ѝ състав.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 3 часа**

#### **РАСТИТЕЛНА КЛЕТКА – ЦИТОПЛАЗМА, ЦИТОПЛАЗМЕНИ ОРГАНЕЛИ И ЕРГАСТИЧНИ ВКЛЮЧЕНИЯ**

1. Цитоплазма.
  - 1.1. Структура.
  - 1.2. Физикохимични и физиологични свойства.
2. Общи органели.
3. Специфични органели за растителната клетка – пластиди.
  - 3.1. Хлоропласти – структура, функция и химичен състав.
  - 3.2. Хромопласти – структура, функция и химичен състав.
  - 3.3. Левкопласти – структура, функция и химичен състав.
4. Вакуола.
  - 4.1. Функции на вакуолата.
  - 4.2. Произход и развитие в онтогенезата.
  - 4.3. Клетъчен сок - химични съединения в клетъчния сок.
5. Ергастични включения.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 3 часа**

#### **РАСТИТЕЛНИ ТЪКАНИ – ОБРАЗОВАТЕЛНИ, ПАРЕНХИМНИ И ПОКРИВНИ ТЪКАНИ**

1. Определение и класификация на растителните тъкани.
2. Образователни (меристемни) тъкани.
  - 2.1. Строеж.
  - 2.2. Функция.
  - 2.3. Класификация.
3. Паренхимни тъкани.
  - 3.1. Основен паренхим.
  - 3.2. Резервен паренхим.
  - 3.3. Асимилационен паренхим (хлоренхим).
  - 3.4. Въздухоносен паренхим (аеренхим).
  - 3.5. Водоносен паренхим.
  - 3.6. Всмукваща паренхимна тъкан.
4. Покривни тъкани.
  - 4.1. Епидермис и епидермални образувания – строеж, основни и допълнителни функции.
  - 4.2. Вторични покривни тъкани – строеж и функция.
  - 4.3. Третична покривна тъкан – мъртва кора (ритидома).

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 3 часа**

#### **РАСТИТЕЛНИ ТЪКАНИ – МЕХАНИЧНИ, ПРОВОДЯЩИ И ОТДЕЛИТЕЛНИ ТЪКАНИ**

1. Механични тъкани.
  - 1.1. Коленхима – строеж и функция.
  - 1.2. Склеренхима – строеж и функция.
  - 1.3. Склеренхимни влакна (фибри).
  - 1.4. Технически влакна.
  - 1.5. Склереиди.
2. Проводящи тъкани.

- 2.1. Ксилем – строеж и функция.
- 2.2. Флоем – строеж и функция.
- 2.3. Проводящи снопчета – видове, устройство и функция.
3. Отделителни тъкани – външни и вътрешни.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 3 часа**

#### **ВЕГЕТАТИВНИ РАСТИТЕЛНИ ОРГАНИ – КОРЕН (*RADIX*), СТЬБЛО (*CAULIS*) И ЛИСТ (*FOLIUM*)**

1. Корен.
  - 1.1. Морфология.
  - 1.2. Анатомия.
  - 1.3. Физиология.
  - 1.4. Видоизменени корени – видове и служба.
2. Стьбло.
  - 2.1. Морфология.
  - 2.2. Анатомия.
  - 2.3. Физиология.
  - 2.4. Видоизменени стъбла – видове и служба.
3. Лист.
  - 3.1. Морфология.
  - 3.2. Анатомия.
  - 3.3. Физиология.
  - 3.4. Метаморфози на листата.

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 3 часа**

#### **РЕПРОДУКТИВНИ РАСТИТЕЛНИ ОРГАНИ – ЦВЯТ (*FLOS*), СЕМЕ (*SEMEN*) И ПЛОД (*FRUCTUS*)**

1. Цвят.
  - 1.1. Морфологично и анатомично устройство.
  - 1.2. Цветни формули и диаграми.
2. Съцветия.
  - 2.1. Съставни части.
  - 2.2. Класификация.
3. Опрашване при растенията.
4. Семе – морфологично и анатомично устройство.
5. Плод – строеж и класификация.
6. Разпространение на плодовете и семената.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 3 часа**

#### **СИСТЕМАТИКА НА РАСТЕНИЯТА, МАКРОКЛАСИФИКАЦИЯ, ПРОКАРИОТНИ ВОДОРАСЛИ**

1. Задачи на систематиката на растенията.
2. Ботаническа класификация и номенклатура.
3. Таксони и таксономични категории.
4. Макрокласификация.
  - 4.1. На организмовия свят.
  - 4.2. На растителното царство.

5. Прокариотни водорасли (Отдел *Cyanoprokaryota*) – характеристика, представители и значение.

### ЛЕКЦИЯ № 9 – 3 часа

#### ЕУКАРИОТНИ ВОДОРАСЛИ

1. Отдел Червени водорасли (*Rhodophyta*) – характеристика, класификация, представители, значение.
2. Отдел Кремъчни водорасли (*Bacillariophyta*) – характеристика, класификация, представители, значение.
3. Отдел Кафяви водорасли (*Phaeophyta*) – характеристика, класификация, представители, значение.
4. Отдел Зелени водорасли (*Chlorophyta*) – характеристика, класификация, представители, значение.

### ЛЕКЦИЯ № 10 – 3 часа

#### СПОРОВИ РАСТЕНИЯ

1. Отдел Мъхови (*Bryophyta*) – характеристика, класификация, представители, значение.
2. Отдел Плаунови (*Lycopodiophyta*) – характеристика, класификация, представители, значение.
3. Отдел Хвощови (*Equisetophyta*) – характеристика, класификация, представители, значение.
4. Отдел Папратови (*Polypodiophyta*) – характеристика, класификация, представители, значение.

### ЛЕКЦИЯ № 11 – 3 часа

#### ГОЛОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ

1. Отдел Семенни растения (*Magnoliophyta*) – характеристика и класификация.
2. Подотдел Иглолистни голосеменни (*Pinophytina*) – характеристика и класификация.
  - 2.1. Семейство Гинкови (*Ginkgoaceae*) – характеристика, представители, значение за фармацията и медицината.
  - 2.2. Семейство Борови (*Pinaceae*) – характеристика, представители, значение за стопанството и фармацията.
  - 2.3. Семейство Кипарисови (*Cupressaceae*) – характеристика, представители, значение за фармацията.
  - 2.4. Семейство Тисови (*Taxaceae*) – характеристика, представители, значение за фармацията.
3. Подотдел Сагови голосеменни (*Cycadophytina*) – характеристика и класификация.
  - 3.1. Семейство Ефедрови (*Ephedraceae*) – характеристика, представители, значение за фармацията и медицината.

### ЛЕКЦИЯ № 12 – 3 часа

#### ПОКРИТОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ. КЛАС ДВУСЕМЕДЕЛНИ (*MAGNOLIOPSIDA*) - СЕМЕЙСТВА ОТ ПОДКЛАСОВЕ *MAGNOLIIDAE*, *RANUNCULIDAE*, *HAMAMELIDIDAE* И *CARYOPHYLLIDAE*

1. Подотдел Покритосеменни растения (*Magnoliophytina*) – характеристика и класификация.
2. Клас Двусеменни (*Magnoliopsida*) – характеристика и класификация.

3. Подклас *Magnoliidae*.

3.1. Семейства Магнолиеви (*Magnoliaceae*) и Лаврови (*Lauraceae*) – характеристика, стопански и лечебни видове (използвани части и аспекти на приложение).

4. Подклас *Ranunculidae*.

4.1. Семейства *Ranunculaceae*, *Berberidaceae*, *Papaveraceae*, *Fumariaceae* – характеристика и лечебни представители.

5. Подклас *Hamamelididae*.

5.1. Семейства *Fagaceae*, *Betulaceae*, *Juglandaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.

6. Подклас *Caryophyllidae*.

6.1. Семейства *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae*, *Polygonaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.

**ЛЕКЦИЯ № 13 – 3 часа**

ПОКРИТОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ. КЛАС ДВУСЕМЕДЕЛНИ (*MAGNOLIOPSIDA*) – СЕМЕЙСТВА ОТ ПОДКЛАСОВЕ *DILLENIIDAE* И *ROSIDAE*

1. Подклас *Dilleniidae*.

1.1. Семейства *Hypericaceae*, *Ericaceae*, *Primulaceae*, *Violaceae*, *Salicaceae*, *Cucurbitaceae*, *Brassicaceae*, *Tiliaceae*, *Malvaceae*, *Moraceae*, *Cannabaceae*, *Urticaceae*, *Euphorbiaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.

2. Подклас *Rosidae*.

2.1. Семейства *Rosaceae*, *Fabaceae*, *Aceraceae*, *Hippocastanaceae*, *Rutaceae*, *Anacardaceae*, *Linaceae*, *Geraniaceae*, *Rhamnaceae*, *Cornaceae*, *Araliaceae*, *Apiaceae*, *Caprifoliaceae*, *Valerianaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.

**ЛЕКЦИЯ № 14 – 3 часа**

ПОКРИТОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ. КЛАС ДВУСЕМЕДЕЛНИ (*MAGNOLIOPSIDA*) – СЕМЕЙСТВА ОТ ПОДКЛАСОВЕ *LAMIIDAE* И *ASTERIDAE*

1. Подклас *Lamiidae*.

1.1. Семейства *Rubiaceae*, *Gentianaceae*, *Solanaceae*, *Convolvulaceae*, *Cuscutaceae*, *Boraginaceae*, *Scrophulariaceae*, *Plantaginaceae*, *Lamiaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.

2. Подклас *Asteridae*.

2.1. Семейство *Asteraceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.

**ЛЕКЦИЯ № 15 – 3 часа**

ПОКРИТОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ. КЛАС ЕДНОСЕМЕДЕЛНИ (*LILIOPSIDA*) – СЕМЕЙСТВА ОТ ПОДКЛАС *LILIIDAE*

1. Клас Едносемеделни растения (*Liliopsida*) – характеристика и класификация.

2. Подклас *Liliidae*.

2.1. Семейства *Melanthiaceae*, *Iridaceae*, *Liliaceae*, *Aliaceae*, *Amaryllidaceae*, *Asparagaceae*, *Dioscoreaceae*, *Orchidaceae*, *Poaceae*, *Araceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.

**ЛЕКЦИЯ № 16 – 3 часа**

ЦАРСТВО ГЪБИ (*MYCETALIA*)

1. Обща характеристика и класификация на Царство *Mycetalia*.



2. Отдел Торбести гъби (*Ascomycota*) – обща характеристика, представители, значение за фармацията.
3. Отдел Базидиеви гъби (*Basidiomycota*) – обща характеристика, токсични видове, значение.
4. Лихенизиращи гъби (Лишеи) – устройство, значение, широко разпространени и лекарствени видове.

## УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ

### УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 1 час

#### РАСТИТЕЛНА КЛЕТКА. УСТРОЙСТВО И РАБОТА С МИКРОСКОП. ПРИГОТВЯНЕ НА МИКРОСКОПСКИ ПРЕПАРАТИ

1. Микроскоп. Съставни части на микроскопа и техники за микроскопиране.
2. Растителна клетка – мултимедийна презентация и дискусия.
3. Изготвяне на нетрайни микроскопски препарати – наблюдение на мъртви клетки в сърцевина от черен бъз (*Sambucus nigra*).

### УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 1 час

#### СПЕЦИФИЧНИ ОРГАНОИДИ В РАСТИТЕЛНАТА КЛЕТКА. ПЛАСТИДИ

1. Дискусия върху специфични органоиди в растителната клетка.
  - 1.1. Наблюдение на хлоропласти в клетки от зелен лист – изготвяне на нетраен микроскопски препарат.
  - 1.2. Наблюдение на левкопласти в грудка от картоф (*Solanum tuberosum*) – изготвяне на нетраен микроскопски препарат.
  - 1.3. Наблюдение на хромопласти в плод от пипер (*Capsicum annuum*) и кореноплод от морков (*Daucus sativus*) - изготвяне на нетраен микроскопски препарат.

### УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 1 час

#### ЕРГАСТИЧНИ ВКЛЮЧЕНИЯ В РАСТИТЕЛНАТА КЛЕТКА – I ЧАСТ

1. Ергастични включения в растителната клетка – дискусия.
  - 1.1. Наблюдение на кристали от калциев оксалат в покривни люспи от лук (*Allium cepa*) - изготвяне на нетраен микроскопски препарат.
  - 1.2. Наблюдение на пясък в лист от беладона (*Atropa belladonna*) - изготвяне на нетраен микроскопски препарат.
  - 1.3. Наблюдение на друзи в корен от ревен (*Rheum palmatum*) - изготвяне на нетраен микроскопски препарат.

### УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 1 час

#### ЕРГАСТИЧНИ ВКЛЮЧЕНИЯ В РАСТИТЕЛНАТА КЛЕТКА – II ЧАСТ

1. Ергастични включения в растителната клетка – дискусия.
  - 1.1. Наблюдение на скорбелни зърна в грудка от картоф (*Solanum tuberosum*) - изготвяне на нетраен микроскопски препарат.
  - 1.2. Наблюдение на алейронови зърна в царевично нишесте – изготвяне на нетраен микроскопски препарат.
  - 1.3. Наблюдение на алейронови зърна в пшенично нишесте – изготвяне на нетраен микроскопски препарат.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 1 час**

#### **РАСТИТЕЛНИ ТЪКАНИ. ПОКРИВНА ТЪКАН**

1. Покривни тъкани. Първична покривна тъкан (епидермис) – дискусия и мултимедийна презентация.

1.1. Наблюдение на основните елементи на епидермиса (основни клетки, устица) в лист от мушката (*Pelargonium zonale*) – изготвяне на нетраен микроскопски препарат.

1.2. Наблюдение на трихоми в лист от лопен (*Verbascum sp.*) - изготвяне на нетраен микроскопски препарат.

1.3. Наблюдение на папили в лист от теменуга (*Viola sp.*) – изготвяне на нетраен микроскопски препарат.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 1 час**

#### **ВЕГЕТАТИВНИ РАСТИТЕЛНИ ОРГАНИ. СТЬБЛО (CAULIS) – АНАТОМИЯ И МОРФОЛОГИЯ**

1. Морфология на стъбло – дискусия, мултимедийна презентация и наблюдение на хербарийни образци относно морфологията на стъбло по следните показатели: форма, размери, продължителност на живот, разполагане и разклоняване на стъблото.

2. Анатомия на стъбло. Проводящи елементи.

2.1. Наблюдение на отворено колатерално снопче в стъбло от рицин (*Ricinus communis*) – изготвяне на нетраен микроскопски препарат.

2.2. Наблюдение на затворено проводящо снопче в стъбло от царевица (*Zea mays*) - изготвяне на нетраен микроскопски препарат.

2.3. Наблюдение на биколатерално проводящо снопче в стъбло от тиква (*Cucurbita pepo*) – изготвяне на нетраен микроскопски препарат.

2.4. Наблюдение на радиално снопче в стъбло от пълзящо лютиче (*Ranunculus repens*) – изготвяне на нетраен микроскопски препарат.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 1 час**

#### **ВЕГЕТАТИВНИ РАСТИТЕЛНИ ОРГАНИ. ЛИСТ (FOLIUM) – АНАТОМИЯ И МОРФОЛОГИЯ**

1. Дискусия и наблюдение на хербарийни и свежи образци относно морфологията на листа по следните показатели: начин на прикрепване на листата, листна петура (форма, ръб, размери и консистенция), разчленяване на листната петура, жилкуване.

2. Анатомия на лист – мултимедийна презентация и дискусия.

2.1. Наблюдение на бифациален лист в обект лист от дафиново дърво (*Laurus nobilis*) – траен микроскопски препарат.

2.2. Наблюдение на еквифациален лист в обект лист от синя пуриника (*Iris germanica*) – траен микроскопски препарат.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 1 час**

#### **РЕПРОДУКТИВНИ РАСТИТЕЛНИ ОРГАНИ. ПЛОДОВЕ (FRUCTUS). РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ПЛОДОВЕ**

1. Обща характеристика на плода – мултимедийна презентация и дискусия.

1.1. Наблюдение на различни видове плодове – хербариен материал и свежи плодове.

1.2. Начини и приспособления за разпространение на плодовете.

### УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 1 час

#### СПОРОВИ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛИ ХВОЦОВИ (*EQUISETOPHYTA*) И ПАПРАТОВИ (*POLYPODIOPHYTA*)

1. Дискусия и мултимедийна презентация относно устройството, размножаване, цикъл на развитие, разпространение и приложение на видове от отдел Хвощови (*Equisetophyta*). Микро- и макроскопско наблюдение на следните представители:

- 1.1. *Equisetum arvense* (Полски хвощ) – хербариен материал.
- 1.2. *Equisetum telmateia* (Голям хвощ) – хербариен материал.
- 1.3. *Equisetum palustre* (Блатен хвощ) – хербариен материал.

2. Дискусия и мултимедийна презентация относно устройството, размножаване, цикъл на развитие, разпространение, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от Папратови (*Polypodiophyta*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 2.1. *Polypodium vulgare* (Обикновена сладка папрат) - хербариен материал.
- 2.2. *Dryopteris filix-mas* (Мъжка, противоглистна папрат) - хербариен материал.
- 2.3. *Pteridium aquilinum* (Орлова папрат) - хербариен материал.
- 2.4. *Phyllitis scolopendrium* (Волски език) - хербариен материал.

### УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 1 час

#### СЕМЕННИ РАСТЕНИЯ. ПОДОТДЕЛИ ИГЛОЛИСТНИ ГОЛОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ (*PINOPHYTINA*) И САГОВИ ГОЛОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ (*CYCADOPHYTINA*).

1. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, размножаване, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от Подотдел Иглолистни голосеменни растения (*Pinophytina*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 1.1. *Ginkgo biloba* (Двуделно гинко) – хербариен материал.
- 1.2. *Pinus sylvestris* (Бял бор) – хербариен материал.
- 1.3. *Juniperus communis* (Обикновена хвойна) – хербариен материал.
- 1.4. *Taxus baccata* (Обикновен тис) – хербариен материал.

2. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, размножаване, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от Подотдел Сагови голосеменни растения (*Cycadophytina*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 2.1. *Ephedra distachya* (Обикновена ефедра) – хербариен материал.

### УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 1 час

#### СЕМЕННИ РАСТЕНИЯ. ПОДОТДЕЛ ПОКРИТОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ (*MAGNOLIOPHYTINA*). СЕМЕЙСТВА ЛЮТИКОВИ (*RANUNCULACEAE*), МАКОВИ (*PAPAVERACEAE*), РОСОПАСОВИ (*FUMARIACEAE*)

1. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Лютикови (*Ranunculaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 1.1. *Adonis vernalis* (Пролетен горицвет) – хербариен материал.
- 1.2. *Helleborus odoratus* (Миризлив кукуряк) – хербариен материал.
- 1.3. *Ranunculus repens* (Пълзящо лютиче) – хербариен снимков материал.
- 1.4. *Consolida regalis* (Обикновена ралица) – хербариен материал.

2. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Макови (*Papaveraceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 2.1. *Papaver rhoeas* (Полски мак) – хербариен материал.
- 2.2. *Papaver somniferum* (Сънотворен мак) – хербариен материал.
- 2.3. *Glaucium flavum* (Жълт мак, рогатец) – хербариен материал.
- 2.4. *Chelidonium majus* (Майско змийско мляко) - хербариен материал.

3. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Росопасови (*Fumariaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 3.1. *Fumaria officinalis* (Лечебен росопас) – хербариен материал.

### УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 1 час

СЕМЕННИ РАСТЕНИЯ. ПОДОТДЕЛ ПОКРИТОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ (*MAGNOLIOPHYTINA*). СЕМЕЙСТВА БРЕЗОВИ (*BETULACEAE*), ЗВЪНИКОВИ (*HYPERICACEAE*), ИГЛИКОВИ (*PRIMULACEAE*), ТЕМЕНУГОВИ (*VIOLACEAE*) И ЗЕЛЕВИ (*BRASSICACEAE*)

1. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Брезови (*Betulaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 1.1. *Betula pendula* (Бяла бреза) – хербариен материал.

2. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Звънкови (*Hypericaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 2.1. *Hypericum perforatum* (Жълт кантарион) – хербариен материал.

3. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Игликови (*Primulaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 3.1. *Primula veris* (Жълта, лечебна иглика) – хербариен материал.

- 3.2. *Primula elatior* (Планинска иглика) – хербариен материал.

4. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Теменугови (*Violaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 4.1. *Viola odorata* (Миризлива теменуга) – хербариен материал.

- 4.2. *Viola tricolor* (Трицветна теменуга) – хербариен материал.

5. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Зелевы (*Brassicaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 5.1. *Capsella bursa-pastoris* (Овчарска торбичка) – хербариен материал.

- 5.2. *Erysimum diffusum* (Разклонена боянка) – хербариен материал.

### УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 1 час

СЕМЕННИ РАСТЕНИЯ. ПОДОТДЕЛ ПОКРИТОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ (*MAGNOLIOPHYTINA*). СЕМЕЙСТВА ЛИПОВИ (*TILIACEAE*), СЛЕЗОВИ (*MALVACEAE*), КОПРИВОВИ (*URTICACEAE*) И РОЗОЦВЕТНИ (*ROSACEAE*)

1. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Липови (*Tiliaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

1.1. *Tilia tomentosa* (Сребролистна липа) – хербариен материал.

1.2. *Tilia platyphyllos* (Едролистна липа) – хербариен материал.

1.3. *Tilia cordata* (Дребнолистна липа) – хербариен материал.

2. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Слезови (*Malvaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

2.1. *Malva sylvestris* (Горски слез) – хербариен материал.

2.2. *Althaea officinalis* (Лечебна ружа) – хербариен материал.

2.3. *Gossypium hirsutum* (Обикновен памук) – хербариен материал.

3. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Копривови (*Urticaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

3.1. *Urtica dioica* (Обикновена коприва) – хербариен материал.

3.2. *Urtica urens* (Гръцка коприва) – хербариен материал.

4. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Розоцветни (*Rosaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

4.1. *Rosa canina* (Обикновена шипка) – хербариен материал.

4.2. *Agrimonia eupatoria* (Лечебен камшик) – хербариен материал.

4.3. *Cydonia oblonga* (Дюля) – хербариен материал.

4.4. *Laurocerasus officinalis* (Лавровишня) – хербариен материал.

### УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 1 час

СЕМЕННИ РАСТЕНИЯ. ПОДОТДЕЛ ПОКРИТОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ (*MAGNOLIOPHYTINA*). СЕМЕЙСТВА БОБОВИ (*FABACEAE*), СЕННИКОЦВЕТНИ (*APIACEAE*), ЗДРАВЕЦОВИ (*GERANIACEAE*), ЖИВОВЛЕКОВИ (*PLANTAGINACEAE*) И ЖИВЕНИЧЕВИ (*SCROPHULARIACEAE*)

1. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Бобови (*Fabaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

1.1. *Melilotus officinalis* (Жълта комунига) – хербариен материал.

1.2. *Galega officinalis* (Лечебен жаблек) – хербариен материал.

1.3. *Ononis spinosa* (Бодлив гръмотрън) – хербариен материал.

1.4. *Laburnum anagyroides* (Златен дъжд) – хербариен материал.

2. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната

промишленост на видове от семейство Сенникоцветни (*Apiaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 2.1. *Conium maculatum* (Петнист бучиниш) – хербариен материал.
- 2.2. *Pimpinella anisum* (Анасон) – хербариен материал.
- 2.3. *Anethum graveolens* (Копър) – хербариен материал.
- 2.4. *Foeniculum vulgare* (Обикновено резене) – хербариен материал.
- 2.5. *Eryngium campestre* (Полски ветрогон) – хербариен материал.
- 2.6. *Angelica panicii* (Панчичева, балканска пищялка) – хербариен материал.
- 2.7. *Petroselinum crispum* (Магданоз) – хербариен материал.

3. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използвана част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Здравецови (*Geraniaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 3.1. *Geranium sanguineum* (Кръвен, кървавочервен здравец) – хербариен материал
- 3.2. *Geranium macrorrhizum* (Обикновен, мирзлив здравец) – хербариен материал
- 3.3. *Pelargonium roseum* (Индрише) – хербариен материал.

4. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използвана част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Живовлекови (*Plantaginaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 4.1. *Plantago lanceolata* (Теснолист живовлек) – хербариен материал.
- 4.2. *Plantago major* (Широколистен живовлек) – хербариен материал.

5. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използвана част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Живеничеви (*Scrophulariaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 5.1. *Euphrasia officinalis* (Очанка) – хербариен материал.
- 5.2. *Digitalis grandiflora* (Едроцветен напръстник) – хербариен материал.
- 5.3. *Digitalis lanata* (Вълнест напръстник) – хербариен материал.
- 5.4. *Veronica officinalis* (Лечебно великденче) – хербариен материал.
- 5.5. *Verbascum phlomoides* (Лечебен лопен) – хербариен материал.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 15 – 1 час**

**СЕМЕННИ РАСТЕНИЯ. ПОДОТДЕЛ ПОКРИТОСЕМЕННИ РАСТЕНИЯ (MAGNOLIOPHYTINA). СЕМЕЙСТВА УСТНОЦВЕТНИ (LAMIACEAE), СЛОЖНОЦВЕТНИ (ASTERACEAE), КРЕМОВИ (LILIACEAE)**

1. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използвана част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Устноцветни (*Lamiaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 1.1. *Mentha piperita* (Лютива мента) – хербариен материал.
- 1.2. *Thymus serpyllum* (Мащерка) – хербариен материал.
- 1.3. *Melissa officinalis* (Маточина) – хербариен материал.
- 1.4. *Oryganum vulgare* (Обикновен риган) – хербариен материал.
- 1.5. *Lavandula angustifolia* (Теснолистна лавандула) – хербариен материал.
- 1.6. *Satureja hortensis* (Градинска чубрица) – хербариен материал.
- 1.7. *Ocimum basilicum* (Босилек) – хербариен материал.
- 1.8. *Rosmarinus officinalis* (Розмарин) – хербариен материал.

2. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Сложноцветни (*Asteraceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 2.1. *Achillea millefolium* (Хилядолистен равнец) – хербариен материал.
- 2.2. *Achillea clypeolata* (Жълт равнец) – хербариен материал.
- 2.3. *Solidago virga-aurea* (Горски енец, златна пръчица) – хербариен материал.
- 2.4. *Taraxacum officinale* (Лечебно глухарче, радика) – хербариен материал.
- 2.5. *Tussilago farfara* (Подбел) – хербариен материал.
- 2.6. *Chamomilla recutita* (Лечебна лайка) – хербариен материал.
- 2.7. *Artemisia vulgaris* (Обикновен пелин) – хербариен материал.
- 2.8. *Arctium lappa* (Обикновен репей) – хербариен материал.
- 2.9. *Calendula officinalis* (Лечебен невен) – хербариен материал.
- 2.10. *Cichorium inthybus* (Синя жлъчка) – хербариен материал.
- 2.11. *Centaurea cyanus* (Синя метличина) – хербариен материал.
- 2.12. *Helianthus annulus* (Слънчоглед) – хербариен материал.

3. Дискусия и мултимедийна презентация относно биоморфологичната характеристика, използваема част, действие и приложение във фармацевтичната промишленост на видове от семейство Кремови (*Liliaceae*). Макроскопско наблюдение на следните представители:

- 3.1. *Veratrum album* (Бяла чемерика) – хербариен материал.
- 3.2. *Convallaria majalis* (Момина сълза) – хербариен материал.
- 3.3. *Colchicum autumnale* (Есенен мразовец) – хербариен материал.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Воденичаров Д., Д. Захариев, Систематика на растенията част II. Мъхообразни и кормусни растения. Издателство Фабер, 438 стр. 2012.
2. Делипавлов Д., Чешмеджиев И., Попова М., Терзийски Д., Ковачев И., Определител на растенията в България. Академично издателство на Аграрния университет. Пловдив 591стр. 2003.
3. Димитрова И., Коев К., Нинова Д., Ръководство по анатомия и морфология на растенията, Пловдив, 168 стр. 2003.
4. Киряков И., Белкинова Д., Младенов Р., Ръководство за упражнения по систематика на растения и гъби, Пловдив, 200 стр. 2003.
5. Кожухарова, К., Стоянов, К., Райчева Ц., Анатомия и морфология на растенията, Ръководство за самостоятелна подготовка на студенти от ОКС бакалавър, Акад. Изд. Agr. У-т. Пловдив, 118 с. 2011.
6. Ланджев И., Енциклопедия на лечебните растения в България, Книгоиздателска къща ТРУД, 551 стр. 2010.
7. Младенов, Р., И. Тенева, Фикология, ПУИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив 180 стр. 2011.
8. Николова А., Лечебни растения, Акад. изд., АУ-Пловдив, 155 стр. 2010.
9. Николов Ст. (ред.), Специализирана енциклопедия на лечебните растения в България, София 566 стр. 2006.
10. Нинова Д., Анатомия и морфология на растенията, Изд. ПУ, Пловдив, 283 стр. 2003.
11. Павлов Д., М. Димитров, Ботаника, София, изд. къща при ЛТУ, 484 стр. 2010.

12. Стефанова-Гатева, Б., И. Асенов, Й. Бенбасат, Фармацевтична ботаника, София, 535 стр. 2006.
13. Стоева М., Георгиев Г., Грозева Н., Ботаника, СД „Контраст”, Ст. Загора, 295 стр. 2010.
14. Ташев А., Ботаника, София, изд. Матком, 278 стр. 2009.
15. Темнискова Д., М. Стойнева, Алгология (Том 1 и Том 2), Издателство Pensoft, 1139 стр. 2011.
16. Rudall P.J., Anatomy of Flowering Plants. An Introduction to structure and Development, Cambridge Univ. Press., New York, 145 pp. 2007.
17. Simpson M.G., Plant systematics, Elsevier Academic Press, Canada, 590 pp. 2006.

## КОНСПЕКТ ПО ФАРМАЦЕВТИЧНА БОТАНИКА

1. Предмет, задачи, основни дялове и методи на ботаниката. Фармацевтична ботаника – значение на лечебните растения.
2. Растителна клетка – форма, размери, съставни части, специфични структури – клетъчна стена (функция, химичен състав, видове надебелявания и химични изменения).
3. Растителна клетка. Цитоплазма – структура и функции; органели характерни за растителната клетка – пластиди (видове, структура и функции).
4. Растителна клетка. Вакуола (структура, функции и химични съединения в клетъчния сок) и ергастични включения.
5. Растителни тъкани – определение, класификация на тъканите. Паренхимни тъкани – строеж, особености и функции.
6. Растителни тъкани – определение, класификация на тъканите. Покривни тъкани – епидермис и епидермални образувания – строеж, основни и допълнителни функции. Кора – строеж и функция.
7. Растителни тъкани – определение, класификация на тъканите. Механични тъкани – строеж, функция и видове.
8. Растителни тъкани – определение, класификация на тъканите. Проводящи тъкани – видове и функция. Проводящи снопчета – устройство на отворени и затворени снопчета.
9. Растителни тъкани – определение, класификация на тъканите. Отделителни (секреторни) структури – функции.
10. Растителни органи – класификация. Корен (*Radix*) – морфология, анатомия и функции на корена.
11. Стъбло (*Caulis*) – морфологично и анатомично устройство, основни функции.
12. Видоизменени стъбла и корени – видове и служба.
13. Лист (*Folium*) – морфологично устройство. Видоизменени листа.
14. Лист (*Folium*) – анатомично устройство. Функции на листа.
15. Цвят (*Flos*) – морфологично и анатомично устройство. Видове цветове.
16. Съцветия (*Inflorescentia*) – основни видове съцветия. Опрашване при растенията.
17. Семе (*Semen*) и плод (*Fructus*) – произход и устройство. Видове плодове – класификация. Разпространение на плодовете и семената.
18. Систематика на растенията – цел и задачи. Ботаническа класификация и номенклатура. Таксони и таксономични категории. Макроклассификация.



19. Прокариотни водорасли (Отдел *Cyanoprokaryota*) – характеристика, представители и значение.
20. Еукариотни водорасли (Отдели *Rhodophyta* и *Bacillariophyta*) – характеристика, представители и значение.
21. Еукариотни водорасли (Отдели *Phaeophyta* и *Chlorophyta*) – характеристика, представители и аспекти на приложение.
22. Спорови растения (Отдели *Bryophyta* и *Lycopodiophyta*) – характеристика и лечебни представители.
23. Спорови растения (Отдели *Equisetophyta* и *Polypodiophyta*) – характеристика и лечебни представители.
24. Семенни растения (Отдел *Magnoliophyta*) – обща характеристика и класификация. Голосеменни растения (Семейства *Ephedraceae* и *Ginkgoaceae*) - характеристика и лечебни видове.
25. Голосеменни растения (Семейства *Pinaceae*, *Cupressaceae* и *Taxaceae*) – характеристика, стопански и лечебни видове.
26. Покритосеменни растения. Клас *Magnoliopsida* – характеристика. Семейства *Lauraceae* и *Magnoliaceae* – характеристика, стопански и лечебни видове.
27. Семейства *Ranunculaceae* и *Berberidaceae* – характеристика и лечебни представители.
28. Семейства *Papaveraceae* и *Fumariaceae* – характеристика и лечебни представители.
29. Семейства *Fagaceae*, *Betulaceae* и *Juglandaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.
30. Семейства *Caryophyllaceae*, *Polygonaceae* и *Chenopodiaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.
31. Семейства *Hypericaceae*, *Ericaceae* и *Primulaceae* – характеристика и лечебни представители.
32. Семейства *Violaceae*, *Salicaceae* и *Cucurbitaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.
33. Семейства *Brassicaceae*, *Tiliaceae* и *Malvaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.
34. Семейства *Moraceae*, *Cannabaceae* и *Urticaceae* – характеристика, лечебни и използвани видове.
35. Семейства *Euphorbiaceae* и *Rosaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.
36. Семейства *Fabaceae* и *Aceraceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.
37. Семейства *Hippocastanaceae*, *Rutaceae* и *Anacardaceae* – характеристика и лечебни представители.
38. Семейства *Linaceae*, *Geraniaceae* и *Rhamnaceae* – характеристика и лечебни представители.
39. Семейства *Cornaceae*, *Araliaceae* и *Apiaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.
40. Семейство *Caprifoliaceae*, *Valerianaceae* и *Rubiaceae* – характеристика и използвани лечебни видове.
41. Семейства *Solanaceae*, *Convolvulaceae* и *Cuscutaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.
42. Семейства *Boraginaceae* и *Scrophulariaceae* – характеристика и лечебни представители.
43. Семейства *Plantaginaceae* и *Lamiaceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.

44. Семейство *Asteraceae* – характеристика, лечебни и стопански видове.
45. Клас *Liliopsida* – характеристика. Семейства *Melanthiaceae* и *Iridaceae* – характеристика, лечебни и използвани видове.
46. Семейства *Liliaceae*, *Aliaceae* и *Amaryllidaceae* – характеристика, лечебни и използвани видове.
47. Семейства *Asparagaceae*, *Dioscoreaceae* и *Orchidaceae* – характеристика и лечебни представители.
48. Семейства *Poaceae* и *Araceae* – характеристика, важни хранителни и лечебни видове.
49. Царство Гъби (*Mycetalia*) – характеристика и класификация. Отдел *Ascomicota* - характеристика, значение, представители.
50. Отдел *Basidiomicota* – характеристика, ядливи и отровни видове. Лишеи - устройство, широко разпространени и лекарствени видове.

## НЕОРГАНИЧНА ХИМИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Неорганична химия	I	45	15	30	1/2					

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, лабораторни упражнения, семинарни упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

15 часа лекции, 30 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, схеми, молекулни модели, лабораторни пособия и апарати

**Форми на оценяване:**

Текущ контрол – ежеседмичен входящ тест

Краен контрол – писмен изпит

**Формиране на оценката:**

Резултатите от обучението по дисциплината се оценяват посредством текуща оценка в хода на провежданото обучение и комплексна оценка след приключване на изпита в края на семестъра.

Крайната комплексна оценка (ККОц) от придобитите знания по учебната дисциплина се закръгля до цяла единица и се получава от зависимостта:

$$ККОц = 0,2.ТО + 0,8.И,$$

където:

*ТО* – текуща оценка от контрола в процеса на изучаване на дисциплината (трябва да не е „Слаб 2”);

*И* – оценка от изпита (трябва да не е „Слаб 2”).

При условие, че оценката за *ТО* и /или за *И* е „Слаб 2”, крайната комплексна оценка е „Слаб 2”.

Крайната оценка се закръгля до единица и се вписва в учебната документация .

**Аспекти при формиране на оценката:**

Системата за контрол на подготовката на студентите през семестъра включва провеждането на контролни и тестове. В края на всяко упражнение се контролират получените резултати и се прави препитване върху изработеното упражнение. Лабораторните упражнения се изпълняват от студентите самостоятелно. За всяко упражнение се изготвя протокол. Студентите защитават протоколите пред преподавателя, ръководещ упражнението. Оценката за всеки студент се формира въз основа на теоретичната му подготовка за разработеното упражнение и изпълнението на препаративната задача. Семестриалната оценка се оформя чрез писмен изпит.

**Семестриален изпит:**

Да /входящ тест, писмен изпит/

**Водещ преподавател:**

Преподавател от Медицински колеж

## АНОТАЦИЯ

Учебната програма по неорганична химия е съобразена с изискванията за професионална компетентност на помощник фармацевта. Предметът се изучава в I курс един семестър. Включва изучаване на теоретични основи на неорганичната химия и химия на химичните елементи и техните съединения. Студентите изучават основните химични теории, необходими като база за изучаване на останалите дисциплини: координационна теория, теория на разтворите, протолитна теория, окислително-редукционни реакции. Неорганичната химия изучава разпространението, получаването, свойствата и употребата на химичните елементи. Програмата по неорганична химия запознава студентите със свойствата на голям брой неорганични съединения, чийто

производни притежават биологични свойства и представляват фармацевтични препарати.

Основна цел на дисциплината е да подготви студентите помощник фармацевти за успешното усвояване на следващите в тяхното обучение дисциплини: аналитична химия, технология на лекарствените форми, фармацевтична химия. Създава предпоставка за свързване на знания относно физичните и химичните свойства на веществата, при приготвяне на лекарствени форми по време на учебната практика и преддипломен стаж.

## **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Задача на всички видове занятия по неорганична химия е студентите:

- да се запознаят с целите, задачите и обектите на тази наука;
- да добият теоретични и практически познания за методите за приготвяне на разтвори, строежа и свойствата на голям брой неорганични съединения, чийто производни притежават биологични свойства и представляват фармацевтични препарати.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- Да разбират смисъла и съдържанието на понятия, като: концентрация на разтворите, реакция на средата, значението и действието на буферните разтвори.
- Да решават експериментални задачи, свързани с приготвяне на разтвори с определена концентрация и да могат да използват различни видове концентрации като преминават от една в друга.
- Експериментално да определят рН и да приготвят разтвори с точно определено рН.
- Да имат познания за строежа, свойствата, стабилността и методите за получаване на комплексни съединения и колоидни разтвори.
- Да познават същността на окислително-редукционните процеси.
- Студентите трябва да имат основни умения за работа в химична лаборатория: да познават и да работят с обикновена лабораторна стъклария и апаратура – колби, цилиндри, чаши, нагревателни уреди, центрофуги и эксикатори; да умеят да приготвят разтвори; да извършват процедури на разтваряне, разреждане и концентриране.
- Да познават свойствата на химичните елементи и техните съединения на основата на периодичния закон и съвременните представи за природата на химичната връзка.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час** **ДИСПЕРСНИ СИСТЕМИ**

1. Разтвори.
2. Механизъм на разтваряне.
3. Видове разтвори.

4. Топлинен ефект на разтварянето.
5. Концентрация на разтворите.
6. Методи на разреждане и смесване за приготвяне на разтвори.

#### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 1 час**

##### **КОЛОИДНИ РАЗТВОРИ**

1. Видове колоидни системи.
2. Методи за получаване на колоидни разтвори.
3. Свойства на колоидните разтвори.
  - 3.1. Оптични свойства.
  - 3.2. Кинетични свойства.
  - 3.3. Електрични свойства и строеж на лиофобните колоидни частици.
4. Стабилност на колоидните разтвори. Коагулация.

#### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 1 час**

##### **РАЗТВОРИ НА ЕЛЕКТРОЛИТИ**

1. Теория за електролитната дисоциация.
2. Йонни равновесия и процеси в разтвори на електролити.
3. Протолитна теория за киселини и основи.
4. Йонно произведение на водата. Водороден показател – рН.
5. Буферен разтвори. Буферен капацитет.

#### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 1 час**

##### **РАВНОВЕСИЯ ПРИ МАЛКО РАЗТВОРИМИ СЪЕДИНЕНИЯ**

1. Разтворимост.
2. Произведение на разтворимост.
3. Образуване и разтваряне на утайки.
  - 3.1. Последователно утаяване на две утайки.
  - 3.2. Превръщане на една утайка в друга.
4. Влияние на странични вещества върху разтворимостта на утайката – влияние на общ йон, на чужди йони, на рН, на комплексообразуващ агент.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час**

##### **КОМПЛЕКСНИ СЪЕДИНЕНИЯ**

1. Координационна теория на Вернер: основни понятия (комплексообразувател, координационно число, дентатност – хелати).
2. Класификация (катионни, анионни и неутрални комплекси).
3. Пространствен строеж.
4. Изомерия.
5. Стабилност – стабилитетна константа, двойни соли.
6. Номенклатура.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 1 час**

##### **ВОДОРОД**

1. Водород.
  - 1.1. Обща характеристика: Електронна конфигурация. Разпространение и получаване. Свойства. Употреба.

- 1.2. Съединения на водорода: ковалентни хидриди, йонни хидриди, хидриди на внедряване.
2. Вода – структура на молекулата, аномални физични свойства, химични свойства, кристалохидрати и клатрати.
3. Водороден пероксид – структура, получаване, киселинни и окислително-редукционни свойства, диспропорциониране. Приложение в медицината.

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 1 час**

#### **I A ГРУПА НА ПЕРИОДИЧНАТА СИСТЕМА**

1. Обща характеристика на елементите. Електронна конфигурация на атомите, закономерности в изменението на атомните радиуси, йонизационната енергия, електроотрицателността и степента на окисление. Разпространение. Биологична активност.
2. Свойства и съединения на натрий и калий. Прости вещества: физични свойства, получаване. Съединения с кислорода – оксиди, пероксиди, супероксиди, озониди. Хидроксиди. Хидриди. Соли – халогениди, цианиди, нитрати, карбонати, сулфати. Шьонити, стипци.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 1 час**

#### **I B ГРУПА НА ПЕРИОДИЧНАТА СИСТЕМА**

1. Обща характеристика на елементите. Електронна конфигурация на атомите, закономерности в изменението на атомните радиуси, йонизационната енергия, електроотрицателността и степента на окисление. Разпространение. Биологична активност.
2. Свойства и съединения на мед и сребро. Прости вещества : физични свойства, получаване, химична активност. Съединения с кислорода, хидроксиди, соли, комплексни съединения.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 1 час**

#### **II A ГРУПА НА ПЕРИОДИЧНАТА СИСТЕМА**

1. Обща характеристика на елементите. Електронна конфигурация на атомите, закономерности в изменението на атомните радиуси, йонизационната енергия, електроотрицателността и степента на окисление. Разпространение. Употреба. Биологична активност.
2. Свойства и съединения на магнезий, калций, барий. Прости вещества: физични свойства (особености при магнезия), получаване, химична активност. Съединения с кислорода, хидроксиди, соли, комплексни съединения.

### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 1 час**

#### **III A ГРУПА НА ПЕРИОДИЧНАТА СИСТЕМА**

1. Обща характеристика на елементите. Електронна конфигурация на атомите, закономерности в изменението на атомните радиуси, йонизационната енергия, електроотрицателността и степента на окисление. Разпространение. Употреба. Биологична активност.
2. Свойства и съединения на бор и алуминий.
  - 2.1. Бор. Просто вещество: физични свойства (полиморфизъм), химична активност. Съединения: борани, бориди, оксид, борна киселина и солите ѝ.

2.2. Алуминий. Просто вещество: физични свойства, получаване, химична активност – пасивиране. Съединения – оксид, хидроксид, алуминати, съединения с по-електроотрицателни елементи (халогениди, сулфиди, нитриди, карбиди), сулфати, стипци.

### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 1 час**

#### **IV A ГРУПА НА ПЕРИОДИЧНАТА СИСТЕМА**

1. Обща характеристика на елементите. Електронна конфигурация на атомите, закономерности в изменението на атомните радиуси, йонизационната енергия, електроотрицателността и степента на окисление. Разпространение. Употреба. Биологична активност.

2. Свойства и съединения на въглерод и олово.

2.1. Въглерод. Просто вещество – алотропни форми (хибридизация, структура, свойства, приложение), химична активност. Съединения: карбиди (солеобразни, металообразни, ковалентни), оксиди, цианиди (цианидни комплекси, циановодородна киселина), въглеродна киселина и солите ѝ, сулфиди, цианова и тиоцианова киселина и солите им.

2.2. Олово. Физични свойства, получаване, химична активност (стабилност на степените на окисление). Съединения: оксиди, хидроксиди, хидриди, съединения с по-електроотрицателни елементи (халогениди, сулфиди), соли с кислородсъдържащи киселини.

### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 1 час**

#### **V A ГРУПА НА ПЕРИОДИЧНАТА СИСТЕМА**

1. Обща характеристика на елементите. Електронна конфигурация на атомите, закономерности в изменението на атомните радиуси, йонизационната енергия, електроотрицателността и степента на окисление. Разпространение. Употреба. Биологична активност.

2. Свойства и съединения на азот и арсен.

2.1. Азот. Просто вещество: физични свойства, получаване, химична активност (взаимодействие с алкални метали). Съединения на азот (-III): нитриди, амоняк, производни на амоняка, амониеви соли); азот (-II): хидразин; азот (-I): хидроксиламин, азот (I): оксид; азот (II): оксид; азот (III): оксид, азотиста киселина, соли; азот (IV): оксид; азот (V): оксид, азотна киселина и солите ѝ, царска вода.

2.2. Арсен. Физични свойства (полиморфизъм), получаване, химична активност. Съединения: оксиди, хидроксиди, водородни съединения, халогениди, сулфиди.

### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 1 час**

#### **VI A ГРУПА НА ПЕРИОДИЧНАТА СИСТЕМА**

1. Обща характеристика на елементите. Електронна конфигурация на атомите, закономерности в изменението на атомните радиуси, йонизационната енергия, електроотрицателността и степента на окисление. Разпространение. Употреба. Биологична активност.

2. Свойства и съединения на кислород и сяра.

2.1. Кислород. Просто вещество: физични свойства (алотропия), структура на молекулата на O<sub>3</sub>, получаване, химична активност. Оксиди – класификация.

2.2. Сяра. Просто вещество: физични свойства (алотропия), получаване, химична активност. Съединения: сяроводород (киселинни и редуциращи свойства), сулфиди,

халогениди, оксиди (окислително - редукиционни свойства на  $\text{SO}_2$ ), кислородсъдържащи киселини (сериста, сярна, тиосярна, политионови, пероксомоно- и пероксодисярна) и солите им.

### **ЛЕКЦИЯ №14 – 1 час**

#### **VII A ГРУПА НА НА ПЕРИОДИЧНАТА СИСТЕМА**

1. Обща характеристика на елементите. Електронна конфигурация на атомите, закономерности в изменението на атомните радиуси, йонизационната енергия, електроотрицателността и степента на окисление. Разпространение. Употреба. Биологична активност.

2. Свойства и съединения на хлор, бром, йод.

2.1. Прости вещества: физични свойства, получаване, химична активност.

2.2. Съединения с водорода (киселинни и редукиционни свойства), кислородсъдържащи киселини и солите им (киселинни и окислителни свойства), интерхалогениди .

### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 1 час**

#### **ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПОДГРУПАТА НА ЖЕЛЯЗОТО**

1. Обща характеристика (Fe, Ru, Os), (Co, Rh, Ir), (Ni, Pd, Pt). Сравнителен анализ на елементите от подгрупата на желязото.

2. Желязо. Разпространение и употреба. Просто вещество: свойства и получаване. Съединения в степени на окисление II, III, VI.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 2 часа**

#### **ОБЩИ ПРАВИЛА ЗА РАБОТА В ХИМИЧЕСКИ ЛАБОРАТОРИИ**

1. Техника на безопасност при работа в химическите лаборатории.
2. Основни лабораторни съдове и пособия.
3. Основни лабораторни операции.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 2 часа**

#### **РАЗТВОРИ. ПРИГОТВЯНЕ НА ТЕГЛОВНИ И ОБЕМНИ ПРОЦЕНТНИ РАЗТВОРИ ОТ СУБСТАНЦИЯ**

1. Приготвяне на разтвор на  $\text{NaCl}$  с масова част 0,9%.
2. Приготвяне на разтвор на  $\text{AgNO}_3$  с масова част 2%.
3. Приготвяне на разтвор на  $\text{CH}_3\text{COOH}$  с обемна част 3%.
4. Приготвяне на разтвор от  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  с масова част 5%.

Стехиометрични изчисления.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 2 часа**

#### **РАЗТВОРИ. СМЕСВАНЕ И РАЗРЕЖДАНЕ НА ПРОЦЕНТНИ РАЗТВОРИ**

1. Приготвяне на процентни разтвори чрез прилагане на методите на разреждане.
2. Приготвяне на процентни разтвори чрез прилагане на методите на смесване.

Стехиометрични изчисления.



#### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 2 часа**

##### **РАЗТВОРИ. ПРИГОТВЯНЕ НА НОРМАЛНИ И МОЛАРНИ РАЗТВОРИ**

1. Приготвяне на нормални разтвори.
  2. Приготвяне на моларни разтвори.
  3. Смесване и разреждане на нормални и моларни разтвори.
- Стехиометрични изчисления.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 2 часа**

##### **КОЛОИДНИ РАЗТВОРИ. ПОЛУЧАВАНЕ, СВОЙСТВА И СТАБИЛНОСТ НА КОЛОИДНИТЕ РАЗТВОРИ**

1. Получаване на зол от  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  чрез хидролиза.
2. Получаване на хидрозол на S.
3. Защитно действие на лиофилен колоид – получаване на зол от AgCl защитен от желатинов разтвор.
4. Определяне знака на заряда на колоидни частици по метода на капиларния анализ.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 2 часа**

##### **ПРОИЗВЕДЕНИЕ НА РАЗТВОРИМОСТ. СРАВНЯВАНЕ РАЗТВОРИМОСТТА НА ВЕЩЕСТВАТА ПО ТЯХНОТО ПРОИЗВЕДЕНИЕ НА РАЗТВОРИМОСТ**

1. Определяне разтворимостта на  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ .
  2. Топлинен ефект на разтваряне на различни соли.
- Стехиометрични изчисления.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 2 часа**

##### **КОМПЛЕКСНИ СЪЕДИНЕНИЯ. ПОЛУЧАВАНЕ И СВОЙСТВА НА КОМПЛЕКСНИТЕ СЪЕДИНЕНИЯ**

1. Разлика между прости, двойни и комплексни соли.
  2. Получаване на  $\text{K}_2[\text{HgI}_4]$ .
  3. Получаване на  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$ .
  4. Получаване на  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$ .
  5. Доказване дисоциацията на  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$ .
- Стехиометрични изчисления.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 2 часа**

##### **ОКИСЛИТЕЛНО-РЕДУКЦИОННИ ПРОЦЕСИ**

1. Окисление и редукция.
  2. Степен на окисление.
  3. Съставяне на уравнения.
  4. Определяне на степен на окисление.
- Стехиометрични изчисления.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 2 часа**

##### **СЕМИНАРНО УПРАЖНЕНИЕ**

1. Разтвори.
2. Комплексни съединения.
3. ОРП.

### УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 2 часа

#### I A ГРУПА НА ПС. СВОЙСТВА НА СЪЕДИНЕНИЯТА НА НАТРИЙ И КАЛИЙ

1. Получаване и свойства на някои съединения на Na:
  - натриев цинк уранилацетат  $\text{NaZn}(\text{UO}_2)_3(\text{CH}_3\text{COO})_9 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ .
  - натриев дихидроген антимоанат  $\text{NaH}_2\text{SbO}_4$ .
2. Получаване и свойства на някои съединения на K:
  - калиево-натриев кобалтинитрит  $\text{K}_2\text{Na}[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$ .

Стехиометрични изчисления.

### УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 2 часа

#### I B ГРУПА НА ПС. СВОЙСТВА НА СЪЕДИНЕНИЯТА НА МЕД И СРЕБРО

1. Получаване и свойства на някои съединения на Cu(II):
  - взаимодействие на мед с киселини;
  - меден (II) хидроксид  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ .
2. Получаване и свойства на някои съединения на Ag:
  - сребърен оксид  $\text{Ag}_2\text{O}$ ;
  - сребърни халогениди  $\text{AgCl}$ ,  $\text{AgBr}$ ,  $\text{AgI}$ ;
  - сребърен сулфид  $\text{Ag}_2\text{S}$ .

Стехиометрични изчисления.

### УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 2 часа

#### III A ГРУПА НА ПС. СВОЙСТВА НА СЪЕДИНЕНИЯТА НА АЛУМИНИЙ

1. Получаване и свойства на някои съединения на алуминий:
  - разтваряне на алуминий в киселини и основи;
  - получаване и свойства на алуминиев хидроксид  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ;
  - получаване на калиево-алуминиев сулфат  $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ .

Стехиометрични изчисления.

### УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 2 часа

#### VII A ГРУПА НА ПС. СВОЙСТВА НА СЪЕДИНЕНИЯТА НА ХЛОР, БРОМ И ЙОД

1. Свойства на халогенните елементи и някои техни съединения:
  - разтваряне във вода;
  - разтваряне в органични разтворители.
2. Сравняване на редуционните свойства на халогеноводородите.
3. Окислителни свойства на хлорната и бромната вода.
4. Получаване на калиев йодид KI.

Стехиометрични изчисления.

### УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 2 часа

#### VIII B ГРУПА НА ПС. СВОЙСТВА НА СЪЕДИНЕНИЯТА НА ЖЕЛЯЗО

1. Получаване и свойства на някои съединения на желязо(II).
  - Взаимодействие на желязото с киселини;
  - Получаване на морова сол  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{FeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ;
  - Редуционни свойства на Fe(II).
2. Получаване и свойства на някои съединения на желязо(III).
  - Получаване на железен (III) хидроксид  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ;
  - Получаване на берлинско синило  $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ ;
  - Получаване на желязна стипца  $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ .

Стехиометрични изчисления.

### **УПРАЖНЕНИЕ №15 – 2 часа**

#### **СЕМИНАРНО УПРАЖНЕНИЕ**

1. Свойства на химичните елементи и техните съединения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Трендафилов Д., М. Минасян, Л. Щерева, Неорганична химия, Наука и изкуство, София 1991 г.
2. Димитров А., Неорганична химия I и II част, Пловдивско Университетско издателство, Пловдив, 1999 г.
3. Лазаров Д., Неорганична химия, Университетско издателство “Св. Климент Охридски”, София, 2006 г.
4. Дамянова Л., Ръководство за практически упражнения по химия, Наука и изкуство, София, 1991г.
5. Минасян М., Е. Трендафилова, Ц. Ковачев, В. Караиванова, Ръководство за лабораторни упражнения по неорганична химия със стехиометрични изчисления Медицинско издателство „АРСО”, София, 1999г.
6. Пелова Р., А. Димитров, Ръководство за лабораторни упражнения по Неорганична химия, Пловдивско университетско издателство, Пловдив, 2003г.
7. Дамянова Л., Ал. Алексиев, Ръководство за практически упражнения по химия, Наука и изкуство, София, 1991г.

### **КОНСПЕКТ ПО НЕОРГАНИЧНА ХИМИЯ**

1. Разтвори. Видове разтвори. Механизъм на разтваряне. Топлинен ефект на разтварянето. Концентрация на разтворите. Методи на разреждане и смесване за приготвяне на разтвори.
2. Колоидни разтвори. Получаване и свойства – кинетични, оптични и електрични. Стабилност на колоидните разтвори.
3. Киселини и основи. Протолитна теория. Водороден показател (рН). Буферни разтвори.
4. Произведение на разтворимост. Образуване и разтваряне на утайки.
5. Комплексни съединения. Координационна теория на Вернер. Класификация. Пространствен строеж. Изомерия. Номенклатура. Двойни соли. Стабилитетна константа.
6. Водород. Съединения на водорода. Вода. Водороден пероксид. Свойства. Приложение в медицината.
7. Характеристика на елементите от IA група на ПС. Свойства и съединения на натрий и калий.
8. Характеристика на елементите от IB група на ПС. Свойства и съединения на мед и сребро.
9. Характеристика на елементите на IIA група на ПС. Свойства и съединения на магнезий, калций, барий.

10. Характеристика на елементите от IIIA група на ПС. Свойства и съединения на бор и алуминий.
11. Характеристика на елементите от IVA група на ПС. Свойства и съединения на въглерод и олово.
12. Характеристика на елементите от VA група на ПС. Свойства и съединения на азот и арсен.
13. Характеристика на елементите от VIA група на ПС. Свойства и съединения на кислород и сяра.
14. Характеристика на елементите от VIIA група на ПС. Свойства и съединения на хлор, бром, йод.
15. Характеристика на подгрупата на желязото. Свойства и съединения на желязо.

## МЕДИЦИНСКА ПСИХОЛОГИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I
Медицинска психология	I	30	22	8	2/1

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

22 часа лекции, 8 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Дискусии по темите от програмата, включително обсъждане на казуси; мултимедийни презентации, демонстрация на психодиагностични методи, групова работа, тестове.

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, тестове

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка, която отразява цялостното участие на студента и резултатите от усвоените знания. Оценяват се проведените тестове по време на лекционните и семинарни занятия; участието в дискусиите и груповата работа.

**Аспекти при формиране на оценката:**

Резултатите от тестовете дават информация за равнището на знанията на студента; оценката от участието в упражненията показва и мотивацията на студентите за усвояване на знания.

**Семестриален изпит:**

Текущо оценяване

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Преподавател – с квалификация по психология, доктор по психология или хабилитиран

**Катедра:**

Психиатрия и медицинска психология

## АНОТАЦИЯ

Обучението по медицинска психология осигурява знания за мястото на дисциплината в психологическата наука и за възможностите за използване на психологическите подходи и методи в медицинската практика. Получените знания са основа за формиране на нагласи, отчитащи съвременните постижения на биопсихосоциалния подход към пациента. Тези нагласи благоприятстват усвояване на поведенчески модели, които осигуряват ефективност на общуването с пациентите. Преподаването се фокусира върху познавателните психични процеси, личността, психичното развитие и тяхната връзка с болестта и боледуването; психосоциалните фактори в човешкото здраве, психотерапията и консултирането.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Една от най-важните задачи на това обучение е да помогне на студента да отчита психологическите и психосоциалните аспекти на грижата за здравето, на боледуването и на лечението.

Студентите усвояват знания за съвременната медицинска психология, които да им позволят да разбират:

- психологическите основи на поведението на пациента;
- психологическите фактори, влияещи върху соматичните и психичните заболявания;

- методите за психологическа оценка;
- методите за психологическа терапевтична интервенция.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да:

- да разбират мястото на медицинската психология в психологическата наука и психологическите основи на човешкото поведение;
- да имат основни знания за познавателните психични процеси, за психичното развитие, за личността, за психодиагностиката и психотерапията;
- да разбират влиянието на психологичните фактори при възникването и терапията на заболяванията, както и възможностите за приложение на биопсихосоциалния подход в медицината;
- да формират умения за комуникация с пациенти на различна възраст.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час**

#### **МЕДИЦИНСКАТА ПСИХОЛОГИЯ КАТО ПРИЛОЖНА ДИСЦИПЛИНА**

Запознаване с основните характеристики на приложната психология и отграничаване на медицинската психология от другите сродни на нея дисциплини. Въведение в историята и съвременното състояние на медицинската психология.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

#### **ОСНОВНИ ПОДХОДИ В СЪВРЕМЕННАТА ПСИХОЛОГИЯ И МЕДИЦИНСКАТА ПСИХОЛОГИЯ**

Кратко представяне на биологичния, психодинамичния, поведенческият, когнитивния и хуманистичния подход в психологическата наука.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 3 часа**

#### **ПОЗНАВАТЕЛНИ ПРОЦЕСИ. ПСИХОЛОГИЧЕСКА ОЦЕНКА НА ПОЗНАВАТЕЛНИТЕ ПРОЦЕСИ. УМСТВЕНО ИЗОСТАВАНЕ И КОГНИТИВНО СНИЖЕНИЕ**

Студентите се запознават с психологията на познанието и с основни методи за оценка на вниманието, паметта, интелекта, мисленето. Обсъжда се приложението на знанията за познавателните процеси в медицинската практика. Въвеждат се темите за умствено то изоставане и когнитивното снижение.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 3 часа**

#### **ЛИЧНОСТТА В МЕДИЦИНСКАТА ПСИХОЛОГИЯ. ТЕОРИИ ЗА ЛИЧНОСТТА. ЛИЧНОСТ И ДЕЗАДАПТИВНО ПОВЕДЕНИЕ**

Разглеждат се основните цели и приложения на персонологията. Представят се накратко схващанията за личността в рамките на основните психологични подходи, изучавани в тема №2. Темата за дезадаптивното поведение се обсъжда по време на семинарните занятия.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

#### **МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА НА ЛИЧНОСТТА**

На студентите се представят основни класификации на методите за диагностика на личността с примери на широко използвани методи.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

#### **БИОПСИХОСОЦИАЛНИЯТ МОДЕЛ В МЕДИЦИНСКАТА ПСИХОЛОГИЯ**

Прави се кратък исторически преглед на развитието на схващането за ролята на биологичните, психологични и социални процеси в болестта и боледуването. Представя се същността на биопсихосоциалния модел и неговото приложение в медицинската психология.

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

#### **ПСИХИЧНО РАЗВИТИЕ – ВЪЗРАСТОВИ ЕТАПИ И БОЛЕДУВАНЕ. ПСИХОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ НА ПРЕДОСТАВЯНЕТО НА МЕДИЦИНСКИ ГРИЖИ НА ПАЦИЕНТИ НА РАЗЛИЧНА ВЪЗРАСТ**

Прави се преглед на водещите теории за психичното развитие на човека. Акцентира се на необходимостта от отчитане на специфични характеристики на отделни възрастови етапи при предоставяне на медицински грижи.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 - 3 часа**

#### **ПСИХОСОЦИАЛНИТЕ ФАКТОРИ И ГРИЖАТА ЗА ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ. СТРЕС. ТЕОРИИ ЗА СТРЕСА. УПРАВЛЕНИЕ НА СТРЕСА. КРИЗИСНИ ИНТЕРВЕНЦИИ**

Въвежда се понятието стрес и дискусиите около неговата употреба. Разглеждат се основните теории за стреса и неговото управление.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

#### **КОМУНИКАЦИЯТА В МЕДИЦИНСКА СРЕДА**

Темата се фокусира върху спецификата на общуването с пациента, след разглеждане на основните аспекти на теорията за комуникацията.

### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

#### **ПСИХОЛОГИЧЕСКО КОНСУЛТИРАНЕ. ПСИХОТЕРАПЕВТИЧНИ МЕТОДИ**

Представят се същността, целите и основните характеристики на водещите направления в психотерапията и консултирането.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 1 час**

#### **ПСИХОЛОГИЧЕСКА ОЦЕНКА НА ПОЗНАВАТЕЛНИТЕ ПРОЦЕСИ**

Работа с психодиагностични методи.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 2 часа**

#### **ЛИЧНОСТ И ДЕЗАДАПТИВНО ПОВЕДЕНИЕ**

Решаване на казуси самостоятелно и в група.

**УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 1 час**  
МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА НА ЛИЧНОСТТА  
Работа със скали и въпросници.

**УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 1 час**  
СТРЕС. ТЕОРИИ ЗА СТРЕСА. КРИЗИСНИ ИНТЕРВЕНЦИИ.  
Решаване на казуси самостоятелно и в група.

**УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 1 час**  
КОМУНИКАЦИЯТА В МЕДИЦИНСКА СРЕДА  
Решаване на казуси самостоятелно и в група.

**УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 2 часа**  
ПСИХОЛОГИЧЕСКО КОНСУЛТИРАНЕ. ПСИХОТЕРАПЕВТИЧНИ МЕТОДИ  
Групова работа.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Практическо ръководство за семинари по медицинска психология. Ред. Н. Маджирова. Пловдив, 2007. 105 с.
2. Матанова, В. Психология на аномалното развитие. София, 2003
3. Леви, Л. Когнитивна психология. София, 2006
4. Милев, В. Психопатология. София, 1992
5. Джонев, С. Социална психология. Т.2 Общуване и личност. София, 1996
6. Бренър, Ч. Психоанализа. София, 1993
7. Остерийт, П. Въведение в детската психология. София, 2007
8. Хълл, Л. И др. Теории личности. Москва и др., 1999.
9. Темков, И. и др. Стрес и кризи на личността. София, 1987
10. Пълен наръчник по психотерапия. Ред. Б. Бонгар. София, 2002
11. Силами, Н. Речник по психология. Плевен, 1996

## КОНСПЕКТ ПО МЕДИЦИНСКА ПСИХОЛОГИЯ

1. Медицинската психология като приложна дисциплина.
2. Основни подходи в съвременната психология и медицинската психология.
3. Познвателни процеси.
4. Психологическа оценка на познвателните процеси.
5. Умствено изоставане и когнитивно снижение.
6. Личността в медицинската психология. Теории за личността.
7. Личност и дезадаптивно поведение.
8. Методи за оценка на личността.
9. Биопсихосоциалният модел в медицинската психология.
10. Психично развитие – възрастови етапи и боледуване.
11. Психологични аспекти на предоставянето на медицински грижи на пациенти в различни възрасти.



12. Психосоциални фактори в грижата за човешкото здраве. Стрес. Теории за стреса.
13. Управление на стреса. Кризисни интервенции.
14. Комуникацията в медицинска среда.
15. Психологическо консултиране.
16. Психотерапевтични методи.

## СОЦИОЛОГИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Социология	I	15	14	1	1					

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

15 часа

**Средства за обучение:**

Мултимедиен проектор, мултимедийни презентации, използване на интернет и уеб-базирани ресурси, семинарни занятия, решаване на казуси, разработване на социологични и социометрични инструменти и др.

**Форми на оценяване:**

Текуща оценка, писмен изпит, тест

**Формиране на оценката:**

Формира се оценка въз основа на текущ контрол и тест

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в обсъждания и практически задания, резултати от писмен изпит, тест

**Семестриален изпит:**

Не, текуща оценка /писмен изпит и тест/

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Здравен мениджмънт, икономика на здравеопазването и обща медицина” на ФОЗ, МУ-Пловдив.

## АНОТАЦИЯ

Курсът предлага социологически подход за анализ и разбиране на здравното поведение на индивидите, групите потребители на здравни услуги, професионалните роли в системата на обществено здравеопазване и функционирането на здравните институции и организации. Студентите се подготвят да разбират и анализират културните, личностови, институционални и организационни фактори, които влияят върху нагласите и поведението на извършителите и потребителите на здравни услуги при тяхното взаимодействие с оглед на цялостната ефективност на здравните дейности. Особено внимание се отделя на взаимоотношенията пациент-медицински професионалисти в процеса на оказване на здравни грижи в контекста на действащите технически, организационни, икономически и етични фактори.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

1. Запознаване със същността на основните понятия, теории и концепции в общата социология.
2. Запознаване със съдържанието и същността на медицинската социология, здравето и болестта в контекста на социалния модел на здравето, социалните роли „медицински професионалист” и „пациент”.
3. Запознаване със социологическите методи на изследване, видове инструментариум (анкетни карти, структурирани и неструктурирани интервюта, карти за наблюдение, социометрични карти и др.) и тяхното приложение в здравеопазването.
4. Изграждане на нагласи и умения за многостранно анализиране на разнообразните потребности, функции и роли на различните участници, организации и институции свързани със здравните грижи.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След приключване на обучението студентите трябва:

- да разбират същността, структурата и значението на социологическото познание и методи за развитието на теорията на медицината и усъвършенстване на нейната практика;
- да имат основни знания и умения за участие в провеждане на различните видове социологични проучвания в здравеопазването.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

#### **ВЪВЕДЕНИЕ В СОЦИОЛОГИЯТА**

1. Предмет и структура на социологическото познание и наука.
2. Основни парадигми и традиции в социологическото познание.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

#### **СОЦИАЛНА ОРГАНИЗАЦИЯ, СОЦИАЛНИ ПРОЦЕСИ, СОЦИАЛНИ ГРУПИ И СОЦИАЛНИ ОБЩНОСТИ**

1. Възникване на организациите, цели и функции.
2. Социални процеси: диференциация, стратификация, мобилност, маргинализация.
3. Социални неравенства.
4. Социален статус и социални роли.
5. Социални групи – видове.
6. Групови характеристики – цели, роли, норми, санкции и форми на контрол, функции на групата.
7. Модели на групови взаимодействия: кооперация, конкуренция, конфликт, асимилация.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

#### **МЕДИЦИНСКА СОЦИОЛОГИЯ**

1. Възникване и обособяване на дисциплината.
2. Предмет, основни области, функции и равнища.
3. Основни концепции.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

#### **СОЦИОЛОГИЧЕСКИ КОНЦЕПЦИИ ЗА ЗДРАВЕТО И БОЛЕСТТА. СОЦИАЛЕН И МЕДИЦИНСКИ МОДЕЛИ НА ЗДРАВЕТО**

1. Същност, историческо развитие на концепциите за здравето и болестта, културни, социално-икономически, етнически и полови вариации в разбирането за здравето и болестта.
2. Социален модел на здравето, основни детерминанти.
3. Системата на обществено здравеопазване.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час**

#### **СОЦИАЛНИТЕ РОЛИ „МЕДИЦИНСКИ ПРОФЕСИОНАЛИСТ” И „ПАЦИЕНТ”**

1. Същност на структурно-функционалистката концепции на Т. Парсънз.
2. Критика на теорията за ролите на Т. Парсънз.
3. Икономическата перспектива в изследването на отношенията в системата на здравеопазване.

4. Произход на неравенствата и конфликтите в здравеопазването.
5. Микро-социологически изследвания на взаимодействието при комуникация „медицински професионалист-пациент“.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

##### **МЕТОДОЛОГИЯ НА СОЦИОЛОГИЧЕСКИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ**

1. Видове изследвания основни характеристики и възможности, организация и провеждане, изисквания към инструментариума.
2. Исторически метод.
3. Контент анализ.
4. Статистически анализ.
5. Наблюдение.
6. Социологически допитвания – анкети и интервюта.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 3 часа**

##### **СОЦИОМЕТРИЧНИ МЕТОДИ**

1. Определение, характеристика, възможности, значение, организация и провеждане, изисквания към инструментариума.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 1 час**

##### **МЕТОДИ НА СОЦИОЛОГИЧЕСКИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ**

1. Запознаване на студентите с основните методи на социологическите изследвания (анализ на документи, наблюдение, анкети, интервюта).

##### **СОЦИОМЕТРИЧНИ МЕТОДИ**

1. Запознаване на студентите с технологията и инструментариума за социометрични изследвания .

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бъргър, П., Покана за социология. Изд. ЛИК, 1999
2. Гидънс, Антъни, Социология. Изд. СУ, 2004
3. Фотев, Г., История на социологията, Т.1 и т.2, С., 1993 (2002)
4. Генова, Ж., Въведение в социологията, П, 1999
5. Черкезова, Л., Д. Кръшков, А. Арсениев, Социологията в общественото здравеопазване, В: Ново обществено здравеопазване. Под ред. на В. Борисов, Зл. Глутникова и Ц. Воденичаров. Акваграфикс ООД, София, 1998, т. I. 207-235.
6. Черкезова, Л. Социология на медицината, В.Т., 1994

## **КОНСПЕКТ ПО СОЦИОЛОГИЯ**

1. Социология – определение, предмет, методи, основни страни и области.

2. Медицинска социология – определение, предмет, основни функции и равнища.
3. Социологически концепции за здравето и болестта, социален модел на здравето.
4. Методология на социологическите изследвания – анкетен метод.
5. Методология на социологическите изследвания – наблюдение.
6. Методология на социологическите изследвания – анализ на документи.
7. Социометрични методи на изследвания – определение, характеристики, възможности и приложение.
8. Връзки, отношения и взаимодействие „медицински професионалист-пациент” – социологически концепции.

## МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри			
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV
<b>Микробиология и вирусология</b>	I	45	30	15	2/1			

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, практически упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа лекции, 15 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, таблици, схеми, графики, дискусии, наблюдаване на микроскопски препарати и др.

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове, изработване на реферат

**Формиране на оценката:**

Формира се средна оценка от текущите оценки и заключителния тест и писмен изпит

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове, изработване на реферат

**Семестриален изпит:**

Да /входящ тест, писмен и устен изпит/

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Микробиология и имунология”

**Катедра:**

Микробиология и имунология

## АНОТАЦИЯ

Дисциплината „Микробиология и вирусология” като фундаментална част от медицинската наука осигурява за специалността „Помощник фармацевт” познания за структурата и физиологията на микроорганизмите, за антимикробната химиотерапия и механизми на резистентност, учението за инфекцията и имунитета, както и за етиологичните агенти на най-важните бактериални, вирусни и паразитни заболявания.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА ПРОГРАМАТА

Целта на обучението по микробиология и вирусология е да подготви специалисти помощник фармацевти, компетентни да участват на съответното ниво в профилактиката и лечението на заразените заболявания.

За постигането на тези цели, програмата има следните задачи:

- Запознаване с особеностите на най-значимите за човешката патология инфекциозни агенти, както и с патогенезата, епидемиологията, клиниката, лечението и профилактиката на предизвикваните от тях заболявания.
- Запознаване със съвременното учение за инфекцията и имунитета.
- Усвояване *in vitro* методите за изпитване чувствителността на микробни щамове към химиотерапевтици и антибиотици и методите за определяне на стерилност и микробно число на лекарствени препарати.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- да познава характерните особености и значението за човешката патология на

основните групи микроорганизми;

- да е запознат със стерилизационните методи и апаратура, както и средствата за дезинфекция;
- да е усвоил принципите на действие на антибактериалните и антивирусните средства върху съответните микроорганизми, както и механизмите за възникване на резистентност у последните;
- да познава теоретичните основи на учението за инфекцията и имунитета, както и актуалните препарати за имунопрофилактика и имунотерапия.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

*I-ви семестър*

### *Раздел I. Обща микробиология*

#### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

**ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ НА МЕДИЦИНСКАТА МИКРОБИОЛОГИЯ. МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ НА МИКРООРГАНИЗМИТЕ**

1. Въведение в дисциплината микробиология.
2. Предмет, цели, задачи, историческо развитие и постижения на микробиологията.
  - 2.1. Определение и предмет на микробиологията.
  - 2.2. Цели и задачи на медицинската микробиология.
    - 2.2.1. Историческо развитие и постижения на медицинската микробиология.
- Развитие на микробиологията в България.
3. Таксономия на микроорганизмите.
  - 3.1. Характеристика на отделните групи микроорганизми.
4. Морфология на микроорганизмите.
  - 4.1. Размери на микроорганизмите.
  - 4.2. Форми на микроорганизмите: кълбовидни, пръчковидни и извити .
  - 4.3. Структура на бактериалната клетка.
    - 4.3.1. Цитоплазма и цитоплазмени включения.
    - 4.3.2. Обвивки у бактериите.
    - 4.3.3. Спори.
    - 4.3.4. Ресни.
    - 4.3.5. Фимбрии (пили).
5. Физиология на микроорганизмите.
  - 5.1. Химичен състав на бактериите.
  - 5.2. Метаболизъм при бактериите.
    - 5.2.1. Катаболитни процеси (Биологично окисление – дишане: аеробно, анаеробно).
    - 5.2.2. Анаболитни процеси. Хранене при бактериите.
  - 5.3. Растеж и размножаване на бактериите.
  - 5.4. Производителност на микроорганизмите.

#### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

**РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА МИКРООРГАНИЗМИТЕ ВЪВ ВЪНШНАТА СРЕДА И В ЛЕКАРСТВЕНИ СУРОВИНИ И ФОРМИ**

1. Микроорганизми, обитаващи вода, почва, въздух.

2. Разпространение на микроорганизмите в лекарствените суровини и лекарствените форми.
3. Нормална микрофлора на човешкия организъм.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

#### **ВЛИЯНИЕ НА ФАКТОРИТЕ НА ВЪНШНАТА СРЕДА ВЪРХУ МИКРООРГАНИЗМИТЕ. ДЕЗИНФЕКЦИЯ И СТЕРИЛИЗАЦИЯ**

1. Влияние на физичните фактори върху микроорганизмите:
  - 1.1. топлина,
  - 1.2. изсушаване,
  - 1.3. рН, осмотично налягане,
  - 1.4. светлина,
  - 1.5. ултразвук,
  - 1.6. йонизираща радиация.
2. Стерилизация. Методи за стерилизация.
3. Влияние на химичните фактори върху микроорганизмите. Механизъм на действие.
4. Дезинфекция. Видове дезинфекционни средства.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

#### **АНТИМИКРОБНА ХИМИОТЕРАПИЯ**

1. Химиотерапия.
  - 1.1. По-важни групи химиотерапевтични средства и препарати. Механизъм на действие.
2. Антибиотици.
  - 2.1. Видове антибиотични средства. Класификация на антибиотиците според: произхода, спектъра на действие, химичния състав.
  - 2.2. Антибиотични препарати от различните групи по химичен състав, механизъм на действие.
  - 2.3. Основни изисквания за приложение на химиотерапевтици и антибиотици. Химиотерапевтичен индекс (терапевтична ширина).
  - 2.4. Механизъм за придобиване на устойчивост на микроорганизмите към антибиотици.
  - 2.5. Борба срещу лекарствена устойчивост.
  - 2.6. Странични явления при лечение с антибиотици.
3. Определяне чувствителността на микроорганизмите към антибиотиците. Антибиограма.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

#### **ВЪТРЕБОЛНИЧНИ ИНФЕКЦИИ (ВБИ)**

1. ВБИ – определение, класификация.
2. Превенция и борба с ВБИ.

## *Раздел II. Инфекция и имунитет*

### **ЛЕКЦИЯ №6 – 2 часа**

#### **УЧЕНИЕ ЗА ИНФЕКЦИЯТА**

1. Взаимоотношения между макро- и микроорганизмите – мутуализъм, коменсализъм, паразитизъм, сапрофитизъм.



2. Инфекция, инфекциозен процес, инфекциозно заболяване – определения на понятията. Форми на инфекциозния процес.
3. Ролята на микроорганизма в инфекциозния процес.
  - 3.1. Патогенност.
  - 3.2. Вирулентност – инфекциозни дози.
  - 3.3. Контагиозност.
  - 3.4. Инвазивност.
  - 3.5. Токсигенност.
4. Фактори на патогенността.
  - 4.1. Фактори на инвазията. Видове. Механизъм на действие.
  - 4.2. Фактори на агресията – ендо- и екзотоксини. Механизъм на действие.
5. Фактори от страна на макроорганизма.
6. Фактори от външната среда.
7. Инфекциозна болест – определение, периоди.

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

УЧЕНИЕ ЗА ИМУНИТЕТА: ИМУНИТЕТ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ВИДОВЕ. ЕСТЕСТВЕНА РЕЗИСТЕНТНОСТ. ПРИДОБИТ ИМУНИТЕТ: ИМУННА СИСТЕМА НА ЧОВЕКА. АНТИГЕНИ. АНТИТЕЛА. КИНЕТИКА НА ИМУННИЯ ОТГОВОР

1. Форми на защита на организма – естествена резистентност, придобит имунитет.
2. Естествена резистентност – фактори:
  - 2.1. Анатомични бариери – кожа и лигавица, секрети, бактериални антагонисти. Клетъчни фактори на естествената резистентност. Фагоцитоза. Възпаление. Хуморални фактори на естествената резистентност.
3. Антигени.
  - 3.1. Характеристика на антигените – хетероложност, сложен химичен състав, високо молекулно тегло, антигенност, имуногенност. Антигенни детерминанти (епитопи), валентност на антигените, хаптени.
  - 3.2. Видове антигени при микроорганизмите.
4. Придобит имунитет – определение и форми.
  - 4.1. Иmunна система – определение, анатомия и структура.
  - 4.2. Имунокомпетентни клетки – Т и В лимфоцити. Клетъчен имунитет. Форми.
  - 4.3. Хуморален имунитет. Структура на антителата и механизъм на действие.
  - 4.4. Развитие на имунния отговор. Клетъчна кооперация и взаимодействие на клетките в имунния процес.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 ЧАСА**

УЧЕНИЕ ЗА ИМУНИТЕТА: ИМУНОПРОФИЛАКТИКА И ИМУНОТЕРАПИЯ. АЛЕРГИЯ

1. Имунопрофилактика:
  - Видове ваксини.
  - Видове серуми.
2. Алергични реакции. Определение.
3. Видове алергени.
4. Видове алергични реакции по класификацията на Coombs и Geel
  - I-ви тип анафилактични и atopични алергични реакции от отделяне на биологично активни вещества – хистамин, серотонин, левкотриени, кинини и др. Увреждане и клинични изяви.

- II-ри тип (цитотоксични).
- III-ти тип (имунокомплексни от комплекси Ag-At).
- IV-ти тип (бавен тип).

*Раздел III. Специална микробиология*

**ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

**СТАФИЛОКОКИ. СТРЕПТОКОКИ. НАЙСЕРИИ. ПРИЧИНИТЕЛ НА КОКЛЮШ**

1. Род Staphylococcus.
  - 1.1. S. aureus.
2. Род Streptococcus.
  - 2.1. S. pyogenes.
  - 2.2. S. pneumoniae.
3. Род Neisseria.
  - 3.1. N. meningitidis.
  - 3.2. N. gonorrhoeae.
4. Род Bordetella.
  - 4.1. B. pertussis.

**ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

**ЧРЕВНИ БАКТЕРИИ – E. COLI, САЛМОНЕЛА, ШИГЕЛА, ПРОТЕУС, КЛЕБСИЕЛА ПСЕВДОМОНАС**

1. Сем. Enterobacteriaceae.
  - 1.1. Род Escherichia - E. Coli.
  - 1.2. Род Shigella.
  - 1.3. Род Salmonella.
    - 1.3.1. S. typhi.
    - 1.3.2. S. paratyphi A, B, C.
    - 1.3.3. Салмонели, причиняващи хранителни токсикоинфекции.
2. Род Klebsiella.
  - 2.1. Род Proteus.
  - 2.2. Род Pseudomonas.

**ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

**ПРИЧИНИТЕЛ НА ДИФТЕРИЯ. ПРИЧИНИТЕЛИ НА ОСОБЕНО ОПАСНИ БАКТЕРИАЛНИ ИНФЕКЦИИ (ООБИ) – ЧУМА, ХОЛЕРА И АНТРАКС**

1. Род Corynebacterium.
  - 1.1. C. diphtheriae.
2. Род Yersinia.
  - 2.1. Y. pestis.
3. Род Vibrio.
  - 3.1. V. cholerae biotype cholerae.
  - 3.2. V. cholerae biotype eltor.
4. Род Bacillus.
  - 4.1. B. anthracis.

**ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

**КЛОСТРИДИИ. БОРЕЛИИ. ТРЕПОНЕМА ПАЛИДУМ. РИКЕТСИИ.**

1. Род *Clostridium*.
  - 1.1. *C. tetani*.
  - 1.2. *C. perfringens*.
  - 1.3. *C. botulinum*.
2. Род *Borrelia*.
  - 2.1. *B. recurrentis*.
  - 2.2. *B. burgdorferi*.
3. *Treponema pallidum*.
4. Сем *Rickettsiaceae*.
  - 4.1. *R. prowazekii*.
  - 4.2. *R. conorii*.
  - 4.3. *Coxiella burnetii*.

### **ЛЕКЦИЯ №13 – 2 часа**

#### **ТУБЕРКУЛОЗНИ БАКТЕРИИ. КАНДИДА. ВИРУСИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. ГРИПНИ ВИРУСИ**

1. Сем. *Mycobacteriaceae*.
  - 1.1. Род: *Mycobacterium*.
    - 1.1.1. *M. tuberculosis*.
2. Род *Candida*.
  - 2.1. *C. albicans*.
3. Обща характеристика на вирусите.
  - 3.1. История на вирусологията.
  - 3.2. Таксономия и номенклатура на вирусите.
  - 3.3. Морфология и структура на вирусите.
  - 3.4. Вирусно размножение (репликация).
  - 3.5. Лабораторна диагностика на вирусните заболявания.
4. Сем: *Orthomyxoviridae*.
  - 4.1. Род *Influenza viruses* – причинители на грипа.

### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 2 часа**

#### **ЕНТЕРОВИРУСИ. ХЕПАТИТНИ ВИРУСИ. ПРИЧИНТЕЛИ НА СПИН.**

1. Род *Enterovirus*.
  - 1.1. *Human polioviruses 1, 2, 3*.
  - 1.2. *Human coxsackieviruses A, B*.
  - 1.3. *Human echoviruses*.
2. Хепатитни вируси.
  - 1.1 Хепатитни вируси с фекално-орален механизъм на предаване – хепатит А и хепатит Е вируси.
  - 1.2 Хепатитни вируси с предимно парентерален механизъм на предаване – хепатит В, D и С вируси.
3. Сем: *Retroviridae*.
  - 3.1. Вируси на СПИН (HIV-1 и HIV-2).
  - 3.2. Синдром на придобита имунна недостатъчност (СПИН).

### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 2 часа**

#### **ПРИНЦИПИ НА ТЕРАПИЯТА НА ПАРАЗИТНИТЕ БОЛЕСТИ. ПРОТИВОПАРАЗИТНИ ПРЕПАРАТИ /АНТИПРОТОЗОЙНИ И АНТИХЕЛМИНТНИ/**

## УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ

I семестър

### УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 1 час

УСТРОЙСТВО И ОБЗАВЕЖДАНЕ НА МИКРОБИОЛОГИЧНАТА ЛАБОРАТОРИЯ И ПРАВИЛА ЗА РАБОТА В НЕЯ

Цел на упражнението:

Запознаване със спецификата на микробиологичната работа и основните микробиологични материали.

Демонстрация на:

1. Устройството на микробиологична лаборатория и правилата за безопасност при работа с инфекциозен материал.
2. Микробиологична апаратура, инструментариум и стъклария.
3. Основни микробиологични манипулации и изисквания при работа с инфекциозен материал.

### УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 1 час

МЕТОДИ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ МОРФОЛОГИЯТА НА МИКРООРГАНИЗМИТЕ. ПРАВИЛА ЗА РАБОТА С ОБИКНОВЕНИЯ СВЕТЛИНЕН МИКРОСКОП

Цел на упражнението:

Запознаване с устройството на обикновения светлинен микроскоп и правилата за работа с него. Запознаване с основните морфологични форми микроорганизми.

Демонстрация на:

1. Демонстрация на нативни микроскопски препарати.
2. Демонстрация на оцветени препарати, наблюдавани с имерсия.

Практически задачи:

1. Приготвяне на свеж покривен препарат.
2. Микроскопиране с имерсионна система на готови оцветени препарати.

### УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 1 час

КУЛТИВИРАНЕ НА МИКРООРГАНИЗМИТЕ. ВИДОВЕ ХРАНИТЕЛНИ СРЕДИ. ТЕХНИКА НА ПОСЕВКИТЕ. МЕТОДИ ЗА ИЗОЛИРАНЕ НА МИКРООРГАНИЗМИТЕ В ЧИСТА КУЛТУРА – ПОСЯВКА ПО ЩРИХОВ МЕТОД

Цел на упражнението:

Запознаване с видовете хранителни среди и начините на приготвянето им. Усвояване техниката на посевките и методите за изолиране на чиста култура.

Демонстрация на:

1. Различни видове готови твърди и течни стерилни хранителни среди – обикновен бульон, глюкозов бульон, обикновен агар, левин агар, апохолат-цитрат агар, кръвен агар и др.
2. Техника на щриховата посевка на петри с обикновен агар.
3. Способи за създаване на анаеробна и микроанаерофилна атмосфера.
4. Приготвяне на посевка в прав и полегат агар.
5. Приготвяне на посевка в обикновен бульон.

Практически задачи:

1. Щрихова посевка на *S. epidermidis* върху обикновен агар.
2. Посевка върху полегат агар от колония *S. epidermidis*.
3. Посевка в течна хранителна среда от патологичен материал (гной).

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 1 час**

КУЛТИВИРАНЕ НА МИКРООРГАНИЗМИТЕ. ХАРАКТЕРИСТИКА НА БАКТЕРИАЛНИЯ РАСТЕЖ В ТВЪРДИ И ТЕЧНИ ХРАНИТЕЛНИ СРЕДИ.

Цел на упражнението:

Запознаване с характерните особености на бактериалния растеж в течна и твърда хранителна среда – видове колонии.

Демонстрация на:

1. Посевки на различни микроорганизми на течни и твърди хранителни среди – обикновен бульон, глюкозов бульон, обикновен агар, Левин агар, апохолат-цитрат агар, кръвен агар и др.
2. Различни видове колонии.

Практически задачи:

1. Описание на бактериален растеж върху различни твърди и течни хранителни среди.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 1 час**

БИОХИМИЧНА АКТИВНОСТ НА БАКТЕРИИТЕ.

Цел на упражнението:

Запознаване с методите за биохимична характеристика и идентификация на микроорганизмите.

Демонстрация на:

1. Проби за захаролитична активност: разграждане на захари с и без газообразуване; степен на киселинност с метил-рот реактив; проба на Фогес-Проскауер.
2. Проби за протеолитична активност: образуване на индол в триптофанов бульон; образуване на сяроводород; уреазна активност и др.
3. Дезаминиране и декарбоксилиране на аминокиселините аргинин, лизин, орнитин.
4. Оксидазна и каталазна активност.

Практически задачи:

1. Описание на шриховата посявка, приготвена от студентите в предишното упражнение.
2. Доказване на индол с реактив на Ерлих.
3. Извършване на тест с метил-рот (MR) и реакция на Фогес – Проскауер (VP)
4. Отчитане на готови пъстри редици от *Escherichia coli* и *Klebsiella pneumoniae*.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 1 час**

ПАТОГЕННИ ФАКТОРИ НА БАКТЕРИИТЕ.

Цел на упражнението:

Запознаване с патогенните фактори на бактериите и лабораторните методи за определянето им.

Демонстрация на:

1. Алфа- и бета-хемолиза на кръвен агар.
2. Плазмокоагулазна проба.
3. Плазмоаглутинация (clumping-test).
4. Микроскопски препарати на пневмококи и антраксен бацил, оцветени по Клет за капсули.

Практически задачи:

1. Извършване на плазмоаглутинация.
2. Отчитане на различни видове хемолиза.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 1 час**

#### **ОПРЕДЕЛЯНЕ МИКРОБИОЛОГИЧНОТО КАЧЕСТВО НА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ПРОДУКТИ**

##### Цел на упражнението:

Запознаване с изискванията на БДС, отразени във фармакопеята, за микробиологично качество на различните категории лекарствени суровини и продукти. Определяне на стерилност и/или микробно число на лекарствени продукти.

##### Демонстрация на:

1. Хранителни среди за изпитване на стерилност (тиогликолатна, соево-казеинова, агар на Льовенщайн-Йенсен).
2. Стандартни щамове (*S. aureus*, *Pseudomonas*, *Candida*).
3. Мембранни филтри.
4. Посевки от лекарствени продукти, съдържащи микроорганизми (*S. epidermidis*, *Candida*) с различно микробно число –  $10^3$ ,  $10^4$ ,  $10^5$ .

##### Практически задачи:

1. Отчитане на микробно число при различни лекарствени продукти.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 1 час**

#### **УСТОЙЧИВОСТ НА МИКРООРГАНИЗМИТЕ. СТЕРИЛИЗАЦИЯ И МЕТОДИ ЗА СТЕРИЛИЗАЦИЯ. ДЕЗИНФЕКЦИЯ И ДЕЗИНФЕКЦИОННИ СРЕДСТВА**

##### Цел на упражнението:

Запознаване с апаратите и методите за стерилизация и средствата за дезинфекция.

##### Демонстрация на:

1. Стерилизационните помещения в лабораторията, апарат на Кох, автоклав и сух стерилизатор.
2. Материали и лабораторни съдове и прибори, подлежащи на стерилизация.
3. Дезинфекционни разтвори – различни видове.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 1 час**

#### **КОНТРОЛ НА ДЕЗИНФЕКЦИЯТА И СТЕРИЛИЗАЦИЯТА**

##### Цел на упражнението:

Запознаване с основните методи на контрол на дезинфекцията и стерилизацията.

##### Демонстрация на:

1. Хартиени индикаторни тестове за контрол на стерилизация със суха и влажна топлина.
2. Биологични тестове за контрол на стерилизацията.
3. Бензидинова проба.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 1 час**

#### **ОПРЕДЕЛЯНЕ IN VITRO ЧУВСТВИТЕЛНОСТТА НА БАКТЕРИИТЕ КЪМ АНТИБИОТИЦИ (АНТИБИОГРАМА)**

##### Цел на упражнението:

Да усвоят техниката за извършване на антибиограми от различни видове чисти култури.

##### Демонстрация на:

1. Техниката на приготвяне на антибиограма.

##### Практически задачи:

1. Приготвяне на антибиограма от щам *S. epidermidis*.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 1 час**

АНТИБИОГРАМА. ОПРЕДЕЛЯНЕ IN VITRO ЧУВСТВТЕЛНОСТТА НА БАКТЕРИИТЕ КЪМ АНТИБИОТИЦИ (АНТИБИОГРАМА).

Цел на упражнението:

Да усвоят принципите на отчитането на антибиограмите и интерпретацията им.

Демонстрация на:

1. Отчитане на готови антибиограми съобразно зоните на подтиснат растеж.

Практически задачи:

1. Отчитане и интерпретация на готови антибиограми от различни видове микроби

### **УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 1 час**

ИЗСЛЕДВАНЕ НА АЛЕРГИЧНОТО СЪСТОЯНИЕ. БИОЛОГИЧНИ ПРЕПАРАТИ - СЕРУМИ И ВАКСИНИ.

Цел на упражнението:

Запознаване с видовете алергени и алергичните проби за диагностика на бърз и забавен тип свръхчувствителност. Биопродукти, използвани за специфична терапия и профилактика на заразните болести – серуми и ваксини.

Демонстрация на:

1. Различни видове алергени.

2. Различни видове ваксини и задължителния имунизационен календар, използван в България.

3. Антитоксични и антибактериални серуми.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 1 час**

АНТИГЕН-АНТИТЯЛО РЕАКЦИИ

Цел на упражнението:

Запознаване с техниката за извършване на имунни диагностични реакции – аглутинация, преципитация, РСК, ELISA и тяхното диагностично значение.

Демонстрация на:

1. Аглутинационни реакции – тип Грубер и тип Видал.

2. Преципитационни реакции – ринг тест на Асколи.

3. РСК.

4. ELISA.

Практически задачи:

1. Извършване на пробна аглутинация тип Грубер.

2. Ринг-тест на Асколи.

3. Отчитане на ELISA за HBsAg.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 1 час**

МЕТОДИ ЗА МИКРОБИОЛОГИЧНА ДИАГНОСТИКА НА ИНФЕКЦИОЗНИТЕ ЗАБОЛЯВАНИЯ. ОБЩА СХЕМА НА МИКРОБИОЛОГИЧНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПАТОЛОГИЧЕН МАТЕРИАЛ

Цел на упражнението:

Студентите да приложат усвоените знания в една последователна схема за микробиологична диагностика на инфекциозните заболявания.

Демонстрации и практически задачи:

1. Запознаване с най-общите правила за вземане и изпращане на патологични материали.

2. Приготвяне на микроскопски препарат от патологичен материал. Оцветяване по Грам. Микроскопия.
3. Разпознаване на чисти култури от микроорганизми върху различни хранителни среди.
4. Тестове за идентификация – културелни; биохимични; определяне на патогенни фактори; серотипизиране чрез пробна аглутинация тип Грубер.
5. Отчитане на антибиограми.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 15 – 1 час**

**СЕМИНАР. ПРЕЦЕНКА НА ПРАКТИЧЕСКИТЕ УМЕНИЯ НА СТУДЕНТИТЕ, ПРИДОБИТИ ПРЕЗ СЕМЕСТЪРА**

Цел на упражнението:

Да се затвърдят знанията и практическите умения.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Медицинска микробиология, И. Хайдушка, М. Атанасова, В. Кирина, З. Кълвачев, Пловдив 2008.
2. Микробиология. Г. Митов, Юлияна Дочева, Мед. издателство "Арсо" София 2000 г.
3. Практическа клинична микробиология. Св. Петровски, изд. "Знание" ЕООД 1999 г.
4. Микробни инфекции, Светослав Н. Петровски - изд. Мф - София - 1999 г.
5. Практическа паразитология, Гено Генов, изд. "Знание" ЕООД 1998 г.
6. Инфекциозни болести и епидемиология, Н. Попиванова, И. Стоилова, изд. "Райков", Пловдив, 2003 г.
7. Фармакотерапевтичен справочник, Ив. Крушков – ХЕЛТ 98
8. Фармакология, П. Узунов, А. Белчева, изд. "Знание" ЕООД, 1998г.
9. Фармакология - учебник за Медицинските колежи, Ив. Крушков, Иван Ламбев, Сабина Крушкова, мед. изд. "Арсо", София 2000 г.
10. Medical Microbiology, 4<sup>th</sup> edition; University of Texas Medical Branch at Galveston, Galveston, Texas. Достъпен на адрес: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7627/>
11. Българска Асоциация на Микробиолозите: [www.bam-bg.net](http://www.bam-bg.net)

## **КОНСПЕКТ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ**

1. Предмет и задачи на медицинската микробиология. Морфология и строеж на микроорганизмите.
2. Физиология на микроорганизмите – хранене, дишане, растеж и размножение, производителност.
3. Нормална микрофлора на човешкия организъм. Разпространение на микроорганизмите във външната среда. Вътреболнични инфекции. Разпространение на микроорганизмите в лекарствените суровини и форми.
4. Влияние на факторите на външната среда върху микроорганизмите. Стерилизация и дезинфекция.
5. Химиотерапия и антибиотикотерапия. Механизъм на действие на антибиотиците върху микроорганизмите. Микробна резистентност към антибиотиците.



6. Инфекция – определение, видове. Значение на факторите на микроорганизма, макроорганизма и околната среда за инфекциозния процес. Инфекциозна болест.
7. Имуניתет – определение. Видове. Естествена резистентност – фактори и механизми.
8. Имуניתет - придобит имуניתет: определение, видове. Имунна система на човека. Антигени.
9. Антитела. Кинетика на имунния отговор.
10. Имунопрофилактика и имунотерапия. Серуми и ваксини. Алергия.
11. Патогенни коки – стафилококи, стрептококи.
12. Найсерии, причинител на коклюш.
13. Чревни микроорганизми: Ешерихия коли, род Салмонела, род Шигела.
14. Род Клебсиела, род Протеус, Псеудомонас аеругиноза.
15. Причинители на особено опасни инфекции – чума, холера и антракс.
16. Дифтериен бактерий. Клостридии.
17. Борелии, Трепонема палидум и Рикетсии.
18. Туберкулозен бактерий. Род Кандида.
19. Вируси – морфология и биология. Грипни вируси.
20. Ентеровируси. Хепатитни вируси. Причинител на СПИН.
21. Принципи на терапията на паразитните болести. Противопаразитни препарати /антипротозойни и антихелминтни/.

## СОЦИАЛНА МЕДИЦИНА И ПРОМОЦИЯ НА ЗДРАВЕТО

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри				
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V
Социална медицина и промоция на здравето	I	45	30	15	2/1				

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно- квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа лекции, 15 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Дискусии, решаване на практически задачи и казуси, работа в екип

**Форми на оценяване:**

Тест, писмена работа, анализ и решаване на казуси

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка за семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове, изработване на реферат

**Семестриален изпит:**

Да /входящ тест, писмен и устен изпит/

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Управление на здравните грижи”

**Катедра:**

Управление на здравните грижи

## АНОТАЦИЯ

Програмата съдържа основен обем от знания за здраве и болест. Изучава закономерностите и новите тенденции на общественото здраве. Запознава обучаемите с демографската политика на страната, организация на здравеопазването и видовете системи на здравеопазване.

Промоция на здравето – акцентира върху превенцията и саморегулирането на здравното поведение сред населението. Запознава с новите стратегии за мениджмънт в здравеопазната дейност.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Целта на дисциплината е студентите да придобият професионални знания за нивото на общественото здраве в България и други страни. Да боравят с понятията по проблемите на демографията, заболяемостта и физическото развитие на населението.

Придобиване на професионални компетенции за промоция на здравето, като акцентът е насочен към превенцията. Разкрива основните функции и специфика на здравния мениджмънт, начините за управление на човешките ресурси и маркетинг в здравеопазването.

- Запознаване с демографските показатели и показателите за заболяемост;
- Проучване здравните потребности на населението;
- Проблеми на временната нетрудоспособност и инвалидността;
- Запознаване със здравеопазните системи – държавна, осигурителна и частна;
- Епидемиологични проучвания, медицинска статистика и тяхното приложение в съвременната медицинска практика;
- Изучаване на организацията на майчиното и детско здравеопазване.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

1. Придобиване на знания и умения в областта на общественото здравеопазване.
2. Съвременна трактовка на социалната медицина от позициите на специфичните интегративно-методологични функции.
3. Изграждане на адекватна здравна политика и управление на здравеопазването въз основа на многопосочната функционална подвижност на социалната медицина.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

*1 част: Социалната медицина*

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

#### **СОЦИАЛНАТА МЕДИЦИНА КАТО НАУКА**

1. Социалната медицина като наука.
2. Развитие, определение и предмет на социалната медицина.
3. Структура и функции на социалната медицина.
4. Методи на социалната медицина.
5. Място на социалната медицина сред другите научни дисциплини – немедицински и медицински.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

#### **ИНДИВИДУАЛНО, ГРУПОВО И ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ**

1. Индивидуално, групово и обществено здраве.
2. Здраве и болест.
3. Определение и измерения на здравето.
4. Детерминанти на здравето. Социални фактори.
5. Социално-медицински подход към здравия и болния.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

#### **ДЕМОГРАФИЯ. ДЕМОГРАФСКИТЕ ПРОЦЕСИ КАТО ИЗМЕРИТЕЛ НА ОБЩЕСТВЕНОТО ЗДРАВЕ**

1. Обществено здраве.

2. Демография. Демографските процеси като измерител на общественото здраве.
3. Демографска политика.

#### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

##### **ЗАБОЛЕВАЕМОСТ НА НАСЕЛЕНИЕТО. ФИЗИЧЕСКО РАЗВИТИЕ**

1. Обществено здраве. Заболеваемост на населението.
2. Значение, условия и методи за изучаване на заболеваемостта.
3. Основни понятия при изучаване на заболеваемостта.
4. Показатели за физическото развитие на населението.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

##### **ЕПИДЕМИОЛОГИЯ НА ЗДРАВЕТО. СОЦИАЛНО ЗНАЧИМИ ЗАБОЛЯВАНИЯ**

1. Методологични основи на съвременната епидемиология.
2. Определение и обхват на епидемиологията.
3. Измерване на здравето и болестта.
4. Видове епидемиологични проучвания.
5. Епидемиология на социално-значими заболявания.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

##### **ЗДРАВНА ПОЛИТИКА И ЗДРАВНИ СИСТЕМИ**

1. Същност, приоритети и тенденции в здравната политика на България и другите европейски страни.
2. Тенденции и приоритети на здравната политика в развитите страни.
3. Типология на здравните системи.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

##### **ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ. ЗДРАВНА СЛУЖБА**

1. Здравеопазване. Здравни потребности и дейности. Определение за здравеопазване.
2. Фактори, влияещи върху развитието на здравеопазването.
3. Здравна служба – определение, фактори на развитие и съвременни функции.
4. Номенклатура на здравните заведения. Ръководни здравни органи.

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

##### **НАЦИОНАЛНА ЗДРАВНА СТРАТЕГИЯ.**

1. Национална здравна стратегия.
2. Закон за лечебните заведения.
3. Закон за здравните заведения.
4. Закон за съсловните организации.

#### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

##### **СЪВРЕМЕННА КОНЦЕПЦИЯ ЗА ПЪРВИЧНАТА МЕДИЦИНСКА ПОМОЩ**

1. Съвременни концепции на първичната медицинска помощ.

#### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

##### **СТАЦИОНАРНО ОБСЛУЖВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО**

1. Стационарно обслужване на населението. Болницата като основно здравно заведение.
2. Функции и задачи.

3. Болничен стационар – структура, организация на работа.
4. Фактори и индикации за хоспитализация.
5. Лечебно-охранителен режим.
6. Оценка на дейността на болницата.

#### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 3 часа**

#### **СЕМЕЙНО ЗДРАВЕ – МЕДИКО-СОЦИАЛНИ ПРОБЛЕМИ. ОРГАНИЗАЦИЯ НА МАЙЧИНОТО И ДЕТСКОТО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ**

1. Семейство и здраве. Основни пътища и механизми на влияние на здравето и болестта върху развитието на семейството.
2. Семейство, болен и здравна служба.
3. Майчино и детско здравеопазване. Организация на педиатричната помощ. Организация на акушеро-гинекологичната помощ.

### **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

*I част: Социалната медицина*

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 2 часа**

##### **ДЕМОГРАФИЯ**

Запознаване на студентите с демографското състояние на българската популация и дискусия по темата.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 2 часа**

##### **ЗАБОЛЕВАЕМОСТ**

Запознаване на студентите с основните показатели, свързани със заболяемостта и физическото състояние на българската популация и дискусия по темата.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 2 часа**

##### **ЕПИДЕМИОЛОГИЯ НА СОЦИАЛНО-ЗНАЧИМИТЕ ЗАБОЛЯВАНИЯ**

Дискусия по темата.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 1 час**

**ОЦЕНКА И АНАЛИЗ НА НАЦИОНАЛНА ЗДРАВНА ПОЛИТИКА НА БЪЛГАРИЯ.**

### **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

*II част: Промоция на здравето*

#### **ЛЕКЦИЯ № 1 - 2 часа**

##### **ПРОМОЦИЯ НА ЗДРАВЕТО**

Превантивна медицина, видове профилактика. Промоцията на здравето като процес на създаване на възможност на хората чрез саморегулиращо се здравно поведение да подобрят собственото си здраве.

#### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 1 час**

##### **ЗДРАВНА КУЛТУРА И ЗДРАВНО ВЪЗПИТАНИЕ**

Мотивация за здравно поведение. Акцент към позитивното здраве чрез регулиране на здравното поведение.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 - 2 часа**

#### **ПРОБЛЕМИ НА МЛАДЕЖТА И ПОДРАСТВАЩИТЕ**

Превенция на рисковото поведение (алкохолизъм, тютюнопушене и лекарствени зависимости). Сексуално възпитание.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

#### **ПРОБЛЕМИ НА ГЕРИАТРИЯТА И ГЕРОНТОЛОГИЯТА**

Здравна активност на населението. Създаване на социална политика ориентирана към увеличаване на творческото дълголетие.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

#### **ДОКТРИНАТА ЗА ИНФОРМИРАНО СЪГЛАСИЕ И ИЗКУСТВОТО ЗА КОМУНИКАЦИЯ С ПАЦИЕНТИТЕ И ТЕХНИТЕ БЛИЗКИ**

Вербална и невербална комуникация – развитие на лични умения, знания и възможности.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

#### **ЗДРАВЕН МЕНИДЖМЪНТ И МЕДИЦИНСКИ МАРКЕТИНГ**

Изучаване на здравните потребности на населението. От “Здраве за хората” към “Здраве чрез хората”. От “Право на здраве” към “Отговорност за здравето”.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

*II част: Промоция на здравето*

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 2 часа**

#### **ЗДРАВНА КУЛТУРА И ЗДРАВНО ВЪЗПИТАНИЕ**

Мотивация за здравно поведение. Активно предоставяне на информация за опазване на здравето и здравословният стил на живот. Участие на гражданите и пациентите чрез споделени права и отговорности.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 2 часа**

#### **ПРОБЛЕМИ НА МЛАДЕЖТА И ПОДРАСТВАЩИТЕ**

Превенция на рисковото поведение. Възпитание в отговорност за собственото здраве и здравето на околните (семейство, колеги, приятели).

### **УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 2 часа**

#### **ПРОБЛЕМИ НА ГЕРИАТРИЯТА И ГЕРОНТОЛОГИЯТА**

Здравна активност на населението – особености на съвременното. Програми за повишаване на физическата активност. Формиране на здравословен начин на живот адекватен за възрастта.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 2 часа**

#### **СЕМИНАР**

## ЛИТЕРАТУРА

1. Борисов В., Водиничаров Ц., Юрукова К., Попова С., Социална медицина, Учебник за Медицински колежи, Изд. Акар ПРИНТ, София 2004 г.
2. Кръстева Н., Социална медицина и въведение в здравния мениджмънт и управление на здравните грижи, 2002 г.
3. Водиничаров Ц., Попова С., Социална медицина, София 2009 г.
4. Димитров И., Социална медицина, избрани лекции, Пловдив, 2002 г.
5. Грънчарова Г. и съавт., Социална медицина, Плевен 2009 г.
6. Социална медицина и обществено здраве, под редакцията на Ст. Маркова, София, 1996 г.
7. Закон за здравното осигуряване, ДВ бр. 70/19.06.1998 г.
8. Закон за лечебните заведения, ДВ бр. 62/9.07.1999 г.

## КОНСПЕКТ

### ПО СОЦИАЛНА МЕДИЦИНА И ПРОМОЦИЯ НА ЗДРАВЕТО

1. Социалната медицина като наука – предмет, задачи, функции. Историческо развитие на науката социална медицина. Основни методи на социалната медицина.
2. Здраве и болест – съвременни определения. Социални фактори на здравето и болестта; класификация. Социално-медицински подход към здравия и болния.
3. Демографските процеси като измерител на общественото здраве. Демографска политика. Механично движение на населението.
4. Демографските процеси като измерител на общественото здраве. Естествено движение на населението.
5. Обществено здраве. Заболеваемост на населението. Значение, източници и методи за изучаване на заболеваемостта. Международна класификация на болестите.
6. Физическото развитие на населението. Акселерация – медико-социални проблеми.
7. Работоспособност, неработоспособност, инвалидност. Ролята на лекаря като експерт. Показатели.
8. Здравеопазване. Определение на здравеопазване. Фактори, влияещи върху развитието на здравеопазването. Здравни потребности и дейности.
9. Здравна култура и здравно възпитание на населението.
10. Здравни системи – предимства, недостатъци. Здравната система в България.
11. Здравна политика. Здравна стратегия.
12. Здравна служба – определение, фактори на развитие и съвременни функции. Номенклатура на здравните заведения. Ръководни здравни органи.
13. Съвременни концепции и организация на първичната медицинска помощ.
14. Стационарно обслужване на населението. Болницата като основно здравно заведение. Функции и задачи. Болничен стационар – структура, организация на работа. Фактори и индикации за хоспитализация. Оценка на дейността на болницата.
15. Спешна и Неотложна медицинска помощ – организация и задачи.
16. Семейство и здраве. Основни пътища и механизми на влияние на здравето и болестта върху развитието на семейството. Семейство, болен и здравна служба. Значение на фамилната анамнеза. Здравни аспекти на проблемните семейства и бракове.

17. Медико-социални проблеми на детството. Детска смъртност. Дефектни и нежелани деца. Профилактика на най-често срещаните заболявания в детска възраст. Организация на педиатричната помощ.

18. Медико-социални проблеми на жената и майчинството. Социални аспекти на абортите и безплодието. Проблеми на неомъжената майка. Организация на акушеро-гинекологичната помощ.

19. Същност и основни положения на превантивната медицина. Първична, вторична и третична профилактика - роля на социалния медик.

20. Здравна култура и здравно възпитание.

21. Социално-хигиенни проблеми на гериатрията и геронтологията, понятие за стар човек; пенсионирането и неговото здравно отражение върху личността; здравето на старите хора.

22. Промоция на здравето; стил и качество на живота.

23. Глобална стратегия на СЗО "Здраве за всички". Европейска стратегия "Здраве за Европа".

24. Здравен мениджмънт и медицински маркетинг.

## ИНФОРМАТИКА

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I
Информатика	I	45	-	45	0/3

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

45 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Персонални компютри, мултимедия, интернет, CeO-Moodle



**Форми на обучение:**

Упражнения, индивидуална работа, обсъждане, учене чрез правене, задания, обратна връзка

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, тест

**Формиране на оценката:**

Формира се средна крайна оценка за семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**

Крайната оценка е комплексна и оценява цялостното представяне и усвоени знания и умения по време на обучението.

**Семестриален изпит:**

Не

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Преподавател по информатика от специалност „Рентгенов лаборант”, преподавател по информатика от специалност „Здравен инспектор”

## АНОТАЦИЯ

С масовото навлизане на информационните и комуникационни технологии и отражението на тази реалност както върху образователния процес, така и върху професионалната практика, възниква необходимостта от изграждане на компетенции, надградени с информационно – комуникационни технологии (ИКТ) в редовното обучение за придобиване на образователно-квалификационна степен “Професионален бакалавър”. Учебното съдържание по предмета „използване на ИКТ” включва два раздела, в които студентите придобиват знания и изграждат умения по две компетенции:

1. Информационни умения и умения за устно презентиране.
2. Професионално разбиране на информационните технологии в здравеопазването.

Първата компетенция е тясно свързана с професионална комуникация и я надгражда. Освен това е основна градивна част на уменията за научна работа, което е условие за професионален и академичен растеж. По време на обучението всеки студент изработва продукт – устна презентация с визуален материал.

Включването на втората компетенция в учебната програма се обяснява с лавинообразното нарастване на медицинската информация и за да практикуват успешно професиите си, здравните специалисти трябва да имат знания и разбиране за информационни и комуникационни технологии в професионалната си работа, като това не се отъждествява с основна компютърна грамотност.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

1. Изграждане на професионални компетенции, надградени с информационни и комуникационни технологии.
2. Постигане на професионално разбиране на информационните технологии в здравеопазването.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Студентите:

1. Умеят да дефинират информационен проблем;
2. Използват стратегии за търсене на информация;
3. Прилагат критерии за оценяване на web съдържание;
4. Разбират важноста на законното ползване на информация и прилагат стилове за цитиране;
5. Структурират, изграждат и представят устна презентация с визуален материал;
6. Съзнават необходимостта и важноста от прилагането и използването на информационни технологии в медицината и здравеопазването.

## УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ

### УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 3 часа

#### ЗАПОЗНАВАНЕ С СЕО MOODLE

Разглежда се системата за управление на учебно съдържание MOODLE, регистрация в електронния курс.

### УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 6 часа

#### ИНФОРМАТИКА. ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ. ПРЕГОВОР

Преговор на материала, изучаван по информатика и информационни технологии в средния курс.

### УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 3 часа

ИНФОРМАЦИОННИ УМЕНИЯ. ДЕФИНИРАНЕ НА ИНФОРМАЦИОНЕН ПРОБЛЕМ  
Темата разглежда трите основни аспекта на дефиниране на информационен проблем – определяне на необходимостта от информация по дефинирана от преподавателя или студента теза, идентифициране на различните аспекти на информационния проблем и поставяне на ограничителни условия.

### УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 6 часа

#### ТЪРСЕНЕ В ИНТЕРНЕТ. ОЦЕНЯВАНЕ НА ИНТЕРНЕТ ИЗТОЧНИЦИ

Включва организиране на интернет съдържание; протоколи и адреси; стратегии за търсене – “изграждащи тухлички”, “нарастваща перла”, “последователно разделяне”, “снежна топка”; търсещи машини; техники за търсене. Изясняват се необходимостта от преценка на интернет съдържание, индикатори за качествена информация, критерии за оценка и техники и похвати за прилагането им.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 3 часа**

#### **ЗАКОНОВИ АСПЕКТИ НА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНФОРМАЦИЯ. ЦИТИРАНЕ, СТИЛОВЕ**

Студентите осмислят проблемите на законното ползване на съдържание, авторски права и плагиатство. Научават се да цитират правилно използваните източници, като прилагат подходящ стил за цитиране.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 3 часа**

#### **ПРЕЗЕНТАЦИОННИ УМЕНИЯ. УСТНА ПРЕЗЕНТАЦИЯ**

Разглежда всички аспекти на създаване и устно представяне на информация пред публика – подбиране и подреждане на информацията, планиране, организиране, структуриране и изграждане на изложението, владене на езика, посочване на източници, използване на презентационно средство и говорене пред публика.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 9 часа**

#### **РАБОТА С POWER POINT. СЪЗДАВАНЕ НА ВИЗУАЛЕН ПОМОЩЕН МАТЕРИАЛ ЗА УСТНА ПРЕЗЕНТАЦИЯ**

Студентите се запознават с насоките и правилата за създаване на визуален материал – визуално възприятие, цветови схеми, използване на изображения, оформление на слайд. Изработват PP презентация.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 3 часа**

#### **ОЦЕНЯВАНЕ НА КОМПЕТЕНЦИЯ. ОЦЕНЯВАНЕ НА УСТНА ПРЕЗЕНТАЦИЯ**

Разглежда част от методите за оценяване на компетенция – самооценка, колегиална оценка, оценяване чрез индикатори, холистично оценяване. Студентите, с подкрепата на преподавателя, изработват оценителен инструмент по метод “оценяване чрез индикатори” и прилагат самооценка и колегиална оценка.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 3 часа**

#### **ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНАТА И ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО. ЕЛЕКТРОНЕН ЗАПИС ЗА ПАЦИЕНТА**

Съдържа въведение, определение, следствия, предмет на дейност, препоръки на ЕО и отражение върху обществото. Фокусира на аспекти на приложение, информационна стратегия, болнична информационна система и електронен запис за пациента.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 3 часа**

#### **ТЕЛЕМЕДИЦИНА, „УМНИ” ТЕХНОЛОГИИ.**

Изясняват се термините телемедицина, телездраве и телегрижи. Запознаване със съвременните технически средства за обучение и обгрижване на пациенти.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 3 часа**

#### **СЪВРЕМЕННОТО ИНФОРМАЦИОННО ОБЩЕСТВО И ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО В БЪЛГАРИЯ**

Разглеждат се документооборот, кодиране, информационни системи, направления и политика, образование и отражение върху професионалната практика.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Национален образователен портал, Информатика и информационни технологии, <http://content.e-edu.bg/>
2. Българска секция на Moodle: <http://moodle.org/course/view.php?id=43>
3. Електронен курс по информатика, Сайт за е-обучение на Медицински колеж, <http://eomk.medcollege-plovdiv.org/>

## КОНСПЕКТ ПО ИНФОРМАТИКА

1. Информатика. Информационни и комуникационни технологии.
2. Информационни умения. Дефиниране на информационен проблем.
3. Търсене в Интернет. Оценяване на интернет източници.
4. Законови аспекти на използване на информация. Цитиране, стилове.
5. Презентационни умения. Устна презентация.
6. Работа с PowerPoint. Създаване на визуален помощен материал за устна презентация.
7. Оценяване на компетенция. Оценяване на устна презентация.
8. Приложение на информационните технологии в медицината и здравеопазването. Електронен запис за пациента.
9. Телемедицина. „Умни” технологии.

## МЕДИЦИНСКА ЕТИКА И ДЕОНТОЛОГИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	V-
Медицинска етика и деонтология	I	30	28	2						

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

28 часа лекции, 2 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии, решаване на практически задачи, разработване на реферат

**Форми на оценяване:**

Разработване на реферат

**Формиране на оценката:**

Оценката е резултат от реферата и участие в дискусии

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, изработване на реферат

**Семестриален изпит:**

Да /писмен изпит/

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Двама хабилитирани преподаватели от катедра „Социална медицина и обществено здраве” и катедра „Обща и клинична патология и съдебна медицина”.

**Катедра:**

„Социална медицина и обществено здраве” и катедра „Обща и клинична патология и съдебна медицина”

## АНОТАЦИЯ

Програмата съдържа обем от знания за основните характеристики на медицинския морал, етика и деонтология, основни етични категории, принципи и правила, идеали, добродетели и съвестни действия.

Медицинският морал и общуването в основата на самостоятелната професионална дейност на медицинския специалист – оценка и самооценка, модели на взаимоотношения, работа в екип, правата на пациента, конфиденциалност.

Медико-деонтологични проблеми в съвременната медицинска практика – закон и морал, професионален дълг и отговорност, професионални правонарушения, етични проблеми на началото и края на живота, медицински изследвания и експерименти и др.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Целта на дисциплината е студентите да придобият професионални компетенции по отношение на етичната и деонтологична проблематика в дейността на медицинските специалисти. Да боравят с понятията и основните характеристики в Медицинската етика и деонтология.

*За постигане на целта студентите се запознават с:*

1. Нравствените ориентири при практикуването на медицинския специалист в ежедневието на отделните категории медицински персонал.
2. Да се създаде медицинска нравствена култура, която формира морално съзнание и мотивации в професионално поведение на медицинския специалист и го обучи в практически умения за гражданско и професионалното общуване в различни етично - деонтологични ситуации.
3. Теоретико-практическите постановки на концептуалните понятия и стойности в медицинската етика – информирано съгласие, копингова структура на личността, медицинска тайна, конфиденциална информация, истината и надеждата, ятрогения, технизацията и пр.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- да са усвоили подходи за анализ, оценка и управление на по-съществените проявления на етичната проблематика в медицинската практика;
- да могат да направят съвременна трактовка на понятията качество и цена на живота с оглед прилагане на стратегии за мениджмънт на стила и начин на живот;
- да притежават умения за мотивация на пациента за преодоляване на стресорите;
- да умеят да взимат адекватни медико-етични решения при проблемни ситуации в клиничната практика.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

*Медицинска етика*

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

#### **ВЪЗНИКВАНЕ И СЪЩНОСТ НА МЕДИЦИНСКАТА ЕТИКА**

1. Същност на медицинската етика.
2. Етиката от философска гледна точка и връзката ѝ с другите науки.
3. Структура на медицинската етика.
4. Правни и морални норми през Античността, Средновековието, Ренесанса, Деветнадесети век.
5. Основни понятия и етични стойности на Двадесето столетие.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

#### **ИСТОРИЧЕСКА ЕВОЛЮЦИЯ НА ИДЕЯТА ЗА МИЛОСЪРДИЕ В МЕДИЦИНСКАТА ПРАКТИКА**

1. Исторически преглед на идеята за милосърдието.

2. Развитие на милосърдието в България.
3. Живот и приноси към идеята за милосърдие на Флоранс Найтингел.
4. Живот и приноси към идеята за милосърдие на Пирогов.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 1 час**

#### **ИНФОРМИРАНО СЪГЛАСИЕ. МОДЕЛИ НА ОБЩУВАНЕ НА РЕХАБИЛИТАТОРА С ПАЦИЕНТА**

1. Права на пациента.
2. Определение на понятието.
3. Право на информирано съгласие.
4. Документи, свързани с информираното съгласие.
5. Модели на общуване на медицинския специалист с пациента:
  - патернализъм;
  - автономен модел;
  - партньорство;
  - договорен модел;
  - бизнес модел.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

#### **МЕДИЦИНСКИЯТ МОРАЛ И ОБЩУВАНЕТО В ОСНОВАТА НА САМОСТОЯТЕЛНАТА ПРОФЕСИОНАЛНА ДЕЙНОСТ НА ПОМОЩНИК ФАРМАЦЕВТА**

1. Определение за морал.
2. Функции на морала.
3. Професионален морал и професионална етика.
4. Етични измерения при практикуването на различните медицински специалности.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

#### **НРАВСТВЕНА КУЛТУРА**

1. Определение за нравствена култура.
2. Еталони на етикетни и нравствени медицински норми:
  - личностна нравствено-психологическа самооценка;
  - култура на устното слово;
  - писмено общуване и етикетни ситуации;
  - външен вид;
  - физиогномика;
  - подтискане на отрицателните емоции и реакцията от личните проблеми.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 1 час**

#### **МЕДИЦИНСКА ТАЙНА. ЯТРОГЕНИЯ**

1. Определение за медицинска тайна.
2. Степени на нарушение.
3. Документи, регламентиращи спазването на медицинската тайна.
4. Определение за ятрогения.
5. Ятрогения – същност, видове.

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

#### **ТЕРМИНАЛНО БОЛНИ. ПАЛИАТИВНИ ГРИЖИ. ЕВТАНАЗИЯ**

1. Терминално болни – определение.

2. Въпросът за съобщаване на истината на терминално болните.
3. Евтаназия – исторически аспекти.
4. Видове евтаназия.
5. Как е решен въпроса с евтаназията в различните държави.

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

#### **ПРОБЛЕМИ ЗА СМЪРТТА. ЕТИЧНИ ПРОБЛЕМИ ПРИ ДОНОРСТВОТО И ТРАНСПЛАНТАЦИЯТА**

1. Видове смърт.
2. Трансплантация – история, видове.
3. Правни изисквания за извършване на трансплантация.

### **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

#### *Деонтология*

#### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

#### **МЕДИЦИНСКА ДЕОНТОЛОГИЯ**

1. Деонтология.
2. Съдебномедицинска деонтология.
3. Деонтологични източници.

#### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

#### **ПРАВОМЕРНОСТ НА МЕДИЦИНСКИТЕ ДЕЙСТВИЯ**

1. Правомерност на действията на медицинските работници.
2. Правоспособност.
3. Съгласие на болния.
4. Лечение според съвременното ниво на медицинската наука и практика.

#### **ЛЕКЦИЯ №3 – 1 час**

#### **ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ И ПРИНУДИТЕЛНИ МЕДИЦИНСКИ ДЕЙСТВИЯ**

1. Професионален риск.

#### **ЛЕКЦИЯ №4 – 1 час**

#### **ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ И ПРИНУДИТЕЛНИ МЕДИЦИНСКИ ДЕЙСТВИЯ.**

1. Крайна необходимост в медицинската професия.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

#### **ОТГОВОРНОСТИ НА МЕДИЦИНСКИТЕ ЛИЦА**

1. Определение.
2. Видове отговорности:
  - дисциплинарна;
  - административна;
  - имуществена.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

#### **УМИШЛЕНИ ПРЕСТЪПЛЕНИЯ В МЕДИЦИНСКАТА ПРАКТИКА**

1. Видове умишлени престъпления.



### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

#### **ПРЕСТЪПЛЕНИЯ ПО НЕПРЕДПАЗЛИВОСТ И НЕЗНАНИЕ НА ПРОФЕСИЯТА**

2. Медицински грешки.
3. Видове медицински грешки.
4. Нещастни случаи в медицинската практика.

### **ЛЕКЦИЯ №8 – 2 часа**

#### **ПРОФЕСИОНАЛНА ПРАВОСПОСОБНОСТ**

1. Дълг на медицинския специалист.
2. Отговорност на медицинския специалист.
3. Професионални правонарушения в медицинската практика.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

### *Медицинска етика*

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 1 час**

1. Решаване на казуси от практиката.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

### *Деонтология*

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 1 час**

1. Решаване на казуси от практиката. Представят се случаи от практиката с основания за отговорност на медика – дисциплинарна, административна, гражданско правна и наказателна.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Александрова С., Медицинска етика, Изд. цент. на МУ-Плевен, 2007.
2. Апостолов М., П. Иванова, История на медицината и сестринството, С., Горекс Прес, 1998 г.
3. Воденичаров Ц., М. Митова, Л. Гатева, Медицинска етика, С., Мнемозина, 1995 г.
4. Грънчарова, Г. и колектив, Медицинска етика, Плевен, изд. цент. ВМИ, 2001 г.
5. Дойчинов И., Правно-деонтологични въпроси на медицинската дейност, Пловдив 1988 г.
6. Зиновиева Д., П. Лисаев, Права на пациента. С., изд. СИЕЛА, 1998 г.
7. Лъчкова М. и колектив, Ръководство за семинарни упражнения по медицинска етика, Пловдив, ВМИ, 1999 г.
8. Съдебна медицина и медицинска деонтология – учебник за студенти медици, под редакцията на Ст. Раданов. С., Медицина и физкултура, 1997 г.
9. Торньова Б., Нравствената култура на специалиста по здравни грижи. Екс –Прес – 2006.

## КОНСПЕКТ ПО МЕДИЦИНСКА ЕТИКА И ДЕОНТОЛОГИЯ

1. Възникване и същност на медицинската етика.
2. Историческа еволюция на идеята за милосърдие в медицинската практика.
3. Животът и делото на Флоранс Найтингел.
4. Пирогов и Кримската война.
5. Медицинският морал и общуването в основата на самостоятелната професионална дейност на медицинския специалист.
6. Еталони на нравствени медицински норми – личностна нравствено-психологическа самооценка, култура на устното слово, писмено общуване, физиогномика, външен вид.
7. Информирано съгласие на пациента. Медицинска тайна. Ятрогения. Психологични и етични проблеми.
8. Терминално болни – определение. Палиативни грижи, хосписи.
9. Евтаназия – исторически аспекти, видове.
10. Проблема за смъртта - видове смърт.
11. Етични проблеми при донорството и трансплантацията.
12. Деонтология, съдебномедицинска деонтология, деонтологични източници.
13. Правомерност на медицинските действия.
14. Задължителни и принудителни медицински действия. Професионален риск. Крайна необходимост в медицинската професия.
15. Отговорности на медицинските лица – дисциплинарна, административна и имуществена.
16. Умишлени престъпления в медицинската практика.
17. Престъпления по непредпазливост и незнание на професията. Медицински грешки. Нещастни случаи в медицинската практика.
18. Професионална правоспособност. Дълг, отговорност и професионални правонарушения на практикуващите помощник фармацевти.

## БИОЛОГИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Биология	I	30	30	0	2/0					

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър

**Форми на обучение:**

Лекции, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка за всеки раздел

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове

**Семестриален изпит:**

Не /комплексен тест, писмен и устен изпит/

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Биология”

**Катедра:**

Биология

## АНОТАЦИЯ

Курсът по биология включва запознаване с основните понятия в съвременната клетъчна и молекулярна биология, закономерностите на индивидуалното развитие и същността и механизмите на имунитета.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Студентите да се запознаят с:

- йерархично подредените нива на организация на живите системи, които обуславят биологичните им свойства и функции;
- организацията на генетичния апарат и генетичните процеси в клетката;
- принципите на генетичното инженерство;
- механизма и биологичното значение на половото размножаване;
- механизма и закономерностите на индивидуалното развитие;
- същността и механизмите на имунитета;
- основите на популационната генетика;
- съвременната теория на еволюцията.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

У студентите да се формира:

1. Разбирането, че живите системи, включително и човекът, имат йерархично подредени нива на организация със свои особености и закономерности, които обуславят биологичните им свойства и функции.
2. Схващането, че човекът като продукт на биологичната еволюция, е екологично свързан с биосферата като цяло.
3. Познание за основните биологични структури и процеси като обект на повлияване от различни фармакологични средства.
4. Запознаване с основните биологични методи на изследване с приложение в медицината и фармацията.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### *I. Клетъчна и молекулна биология*

#### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

##### **НУКЛЕИНОВИ КИСЕЛИНИ**

Строеж, структура и функции на нуклеиновите киселини. Дезоксирибонуклеинова киселина (ДНК). Рибонуклеинова киселина (РНК). Видове РНК.

#### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

##### **РЕПЛИКАЦИЯ НА ДНК**

Основни ензими на репликацията. Репликация на линейни кръгови молекули. Репарация.

#### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

##### **ТРАНСКРИПЦИЯ. ТРАНСЛАЦИЯ. ГЕНЕТИЧЕН КОД**

#### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

##### **СЪВРЕМЕННА ПРЕДСТАВА ЗА ГЕНА**

Еволюция на гена. Подвижни генетични елементи – инсерционни елементи, транспозони. Онкогени.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

##### **ОРГАНИЗАЦИЯ НА ГЕНЕТИЧНИЯ МАТЕРИАЛ В ЕУКАРИОТНАТА КЛЕТКА**

Структура на хромозомите. Структура на хромозомите. Състояние на хроматина. Кариотип. Патологичен кариотип.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 - 2 часа**

##### **МУТАЦИИ**

Генни, хромозомни и геномни мутации. Мутагенни фактори. Влияние на физични, химични и биологични мутагени.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 - 2 часа**

##### **КЛЕТЪЧЕН ЦИКЪЛ**

Митоза. Етапи на митозата. Апоптоза. Физиологична и патологична апоптоза. Индукция и инхибиция на програмираната клетъчна смърт.

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

##### **ПОЛОВО РАЗМНОЖАВАНЕ НА ОРГАНИЗМИТЕ**

Мейоза. Етапи на мейозата. Сравнение между митозата и мейоза. Гаметогенеза. Овогенеза. Сперматогенеза. Оплождане. In vitro оплождане.

#### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

##### **ИНДИВИДУАЛНО РАЗВИТИЕ**

Ембриогенеза. Сегментация, гаструлация, органогенеза. Постембрионален период.

## *II. Основи на имунологията*

#### **ЛЕКЦИЯ № 10 - 2 часа**

##### **ЕСТЕСТВЕН И ПРИДОБИТ ИМУНИТЕТ**

Антигени. Характеристика на антигените. Алоантигенни системи при човека – АВО (H) и Rhesus. Имунология на кръвногруповите антигени. Хемолитична болест на новороденото.

#### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

##### **ИМУННА СИСТЕМА**

Лимфоидни органи. Първични и вторични лимфоидни органи. Клетки на имунния отговор. В- и Т- лимфоцити. НК-клетки. Макрофаги.

#### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

##### **ФАЗИ В ДИФЕРЕНЦИАЦИЯТА НА ИМУННИТЕ КЛЕТКИ**

Същност на имунния отговор. Типове имунен отговор – първичен и вторичен, клетъчен и хуморален.

#### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа**

##### **АНТИТЕЛА – КЛАСИФИКАЦИЯ, СТРОЕЖ И СТРУКТУРА**

Имуноглобулинови класове. Свойства на основните класове имуноглобулини.

#### **ЛЕКЦИЯ № 14–2 часа**

##### **ГЛАВЕН КОМПЛЕКС НА ТЪКАННА СЪВМЕСТИМОСТ (МНС)**

Трансплантационен имунитет. Реакция на приемателя срещу присадката. Реакция на присадката срещу приемателя.

### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 2 часа**

#### **ИМУНОЛОГИЯ НА ТУМОРИТЕ**

Механизми на противотуморна защита. Механизми на туморното оцеляване. Реакции на свръхчувствителност.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Сарафян В. и съавтори, Медицинска биология, 2010 г., Пловдив.
2. Ватев И. и съавтори, Биология, 2005 г., София.

## **КОНСПЕКТ ПО БИОЛОГИЯ**

1. Нуклеинови киселини. Дезоксирибонуклеинова киселина (ДНК). Рибонуклеинови киселини (РНК).
2. Репликация. Необходими фактори за репликацията. Репликация на линейни и кръгови молекули ДНК.
3. Транскрипция – необходими условия. Транскрипция при про- и еукариоти.
4. Генетичен код. Характерни особености на кода.
5. Транслация. Необходими фактори за транслацията. Механизъм на транслацията.
6. Съвременна представа за гена. Еволюция на гена. Подвижни генетични елементи. Онкогени.
7. Вируси, фаги, приони. Прокариотна клетка – бактерии и синьо-зелени водорасли.
8. Субмикроскопска структура на хромозомите на еукариотната клетка. Нива на спирализация на хроматина. Еухроматин и хетерохроматин.
9. Кариотип. Еволюция на кариотипа.
10. Мутационна изменчивост. Генни и хромозомни мутации. Геномни мутации. Мутагенни фактори – видове и механизми на действие.
11. Размножаване на клетката. Клетъчен цикъл и регулация. Митоза. Амитоза.
12. Апоптоза.
13. Биология на туморния растеж.
14. Мейоза. Гаметогенеза – ово- и сперматогенез
15. Оплождане.
16. Индивидуално развитие – ембрионален период.
17. Естествена резистентност – фактори и механизми.
18. Антигени – характеристика и свойства на антигена. Хаптени. Естествени антигени. Типове антигенна специфичност. Алоантигени на човека – система АВО/Н/. Система Резус.
19. Иmunна система – лимфоидни органи.
20. Клетки на имунния отговор – Т- и В-лимфоцити, други клетки. Клетки на имунния отговор – НК-клетки, APC.
21. Фази в диференциацията на имунокомпетентните клетки. Същност на имунния отговор. Типове имунен отговор – първичен и вторичен, клетъчен и хуморален

22. Главен комплекс на тъканната съвместимост (МНС).
23. Антигенно разпознаване, преработка и представяне. Клетъчни взаимодействия при имунния отговор.
24. Антитела – строеж и структура. Основни класове антитела – имуноглобулини G, A, D, M и E.
25. Трансплантационен имунитет – видове трансплантации, отхвърляне от първичен и вторичен тип. Принципи и закони на тъканната трансплантация.
26. Иmunна толерантност – типове. Механизъм на възникване.
27. Имунология на туморите.
28. Реакции на свръхчувствителност.

## СОЦИАЛНО И ЗДРАВНО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Социално и здравно законодателство	I	30	30	0	2/0					

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Ниво на обучение:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа лекции

**Средства за обучение:**

Лекционен изложение, работа с нормативни актове, решаване на правни казуси, посещение в Административен съд – Пловдив, дискусии.

**Форми на оценяване:**

Оценяване в края на първи семестър чрез програмиран тест

**Формиране на оценката:**

Формира се текуща оценка при провеждане на устно изпитване, решаване на казуси, провеждане на тест.

**Аспекти при формиране на оценката:**

Писмено изпитване чрез дидактически тест и задължителния текущ контрол, участие на студентите в дискусии по време на занятия и способността да разрешава конкретни казуси.

**Семестриален изпит:**

Да

**Водещ преподавател:**

Председател Административен съд – гр. Пловдив

## АНОТАЦИЯ

Дисциплината „Социално и здравно законодателство” е насочена към запознаване на студенти в МК за придобиване на ОКС – Професионален бакалавър, специалност „Помощник фармацевт“ със здравното законодателство: въведение, исторически преглед, понятия.

Основен акцент се поставя на специфичните характеристики на здравното законодателство Основни положения на Закона за здравето, като устройствен закон и на специалните закони – Закон за здравното осигуряване, Закон за лечебните заведения и др.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Придобиване на знания и умения за видовете правни системи и правните аспекти в отношенията при прилагане на професията:

- Запознаване на студентите със съществуващото законодателство в областта на здравеопазването и социалните дейности – основни принципи и правила на действащата правна система, видовете здравни системи, сравнителен анализ на видовете здравни системи.
- Придобиване на знания за организацията, управлението и финансирането в здравеопазването.
- Запознаване с правата, задълженията и отговорностите на лицата упражняващи медицински професии.
- Изучаване на особеностите при предоставяне на медицинско обслужване на населението, понятие за благоприятна жизнена среда, здравен контрол.
- Социално значими заболявания – алкохолизъм, наркомания, тютюнопушене и ролята на медицинските специалисти за ограничаването им.



## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

В края на обучението по социално и здравно законодателство студентите да са изградили правилно виждане за законовите основи на развитие на съвременното здравеопазване. Очаква се студентите да се научат да работят с текстовете на основните законови актове и да могат да използват самостоятелно при необходимост електронните източници на основните законодателни документи.

Изучаването на дисциплината „Социално и здравно законодателство“ има за цел да запознае студентите от специалност „Помощник фармацевт“ с основните принципи на правото в системата на здравеопазването и тяхното регламентиране в нормативните актове.

Предлаганият цикъл от лекции цели запознаване на студентите със съвременното състояние, проблемите и тенденциите в развитието на здравеопазването по света, като по този начин разширява и обогатява тяхната култура.

След преминаване на курса по социално и здравно законодателство студентите от специалност „Помощник фармацевт“ трябва:

- да познават същността на здравеопазването като система;
- да познават основните насоки на здравната реформа в България;
- да разбират същността на здравното законодателство, разликите между етични и правни норми, функциите и основните принципи на здравното законодателство;
- да разбират конституционните основи на здравното законодателство;
- да класифицират и характеризират видовете законодателни актове и принципите на тяхното изработване и приемане;
- да познават съдържанието на основните здравни закони:
  - Закон за здравето;
  - Закон за лечебните заведения;
  - Закон за здравното осигуряване.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

#### **СИСТЕМАТА НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ И НЕОБХОДИМОСТ ОТ ПРАВНО РЕГУЛИРАНЕ**

Определение на здравната система като социална система. Фундаментални цели и функции на здравните системи. Еволюция на здравните системи. Три поколения реформи на здравните системи в света. Концепцията на СЗО за оценка на здравните системи. Здравна служба – определение, ресурси, фактори за развитие, функции и организационни принципи. Здравна политика, здравна стратегия и здравен мениджмънт. Нива на здравна политика и здравни органи.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

#### **ОСНОВНИ НАСОКИ НА ЗДРАВНАТА РЕФОРМА В БЪЛГАРИЯ**

Три основни групи причини за реформа. Цели и принципи на здравната реформа. Структурна и финансова реформа. Характеристика на реформата в лечебната дейност.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

#### **СЪЩНОСТ НА ЗДРАВНОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО. ОСНОВНИ ФУНКЦИИ И ПРИНЦИПИ НА ЗДРАВНОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО**

Сходство и различие между правни и деонтологични норми. Същност на понятието “здравно законодателство”. Организационна и защитна функция на здравното законодателство. Право на медицинска помощ и право на лична свобода и решение като основни принципи на здравното законодателство. Отражението им в международни актове.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

#### **РАЗВИТИЕ НА ЗДРАВНОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В БЪЛГАРИЯ – ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОСНОВНИТЕ ЕТАПИ СЛЕД 1978 г.**

Характеристика на 7-те етапа в развитието на здравеопазването и здравното законодателство: 1878-1888; 1889-1912; 1913-1918; 1919-1929; 1929-1944; 1945-1989 и след 1989 г.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

#### **КОНСТИТУЦИОННИ ОСНОВИ НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО. ЗАКОНОДАТЕЛНА ИНИЦИАТИВА И ВИДОВЕ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ**

Законодателна, изпълнителна и съдебна власт. Отражение на основните принципи на здравното законодателство в Конституцията на Р. България. Характеристика на чл. 52 и други членове от гл. 2, свързани с опазването на здравето. Класификация и характеристика на отделните видове нормативни актове. Как един законопроект става закон. Основни принципи при издаването на нормативните актове.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

#### **ЗАКОН ЗА ЗДРАВЕТО /ГЛАВА 1 И 2/**

Национална система за здравеопазване и дейности по опазване на здравето. Органи на управление на националната здравна система. Държавен здравен контрол. Здравни заведения. Здравна информация и документация. Осигуряване на здравословна жизнена среда. Здравни изисквания към козметичните продукти. Дейности за въздействие върху рисковите за здравето фактори. Контрол върху заразните болести. Защита от въздействието на йонизиращи лъчения, азбест и азбестсъдържащи материали. Изисквания по използването и опазването на курортните ресурси.

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

#### **ЗАКОН ЗА ЗДРАВЕТО – /ГЛАВА 3 И 4/**

Медицинско обслужване. Достъпност и качество на медицинската помощ. Права и задължения на пациента. Медицинска помощ при спешни състояния. Медицинска експертиза. Медицинско осигуряване при бедствия, аварии и катастрофи. Здравна закрила на определени групи от населението. Здравна закрила на децата. Репродуктивно здраве. Асистирана репродукция. Генетично здраве и генетични изследвания.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

#### **ЗАКОН ЗА ЗДРАВЕТО – /ГЛАВА 5, 6 И 7/**

Психично здраве. Неконвенционални методи за въздействие върху индивидуалното здраве. Медицинско образование. Медицинска професия. Признаване на дипломи,

удостоверения и други доказателства за професионална квалификация. Медицински научни изследвания върху хора. Медицинска наука.

**ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

**ЗАКОН ЗА ЗДРАВНОТО ОСИГУРЯВАНЕ**

Задължително здравно осигуряване – основни принципи. Национална здравноосигурителна каса. Осигурени лица – права и задължения. Здравноосигурителни вноски. Национален рамков договор. Договор между НЗОК и изпълнителите на медицинска помощ. Доброволно здравно осигуряване.

**ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

**ЗАКОН ЗА ЛЕЧЕБНИТЕ ЗАВЕДЕНИЯ**

Общи положения. Класификация и характеристика на лечебните заведения.

**ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

**ЗАКОН ЗА ЛЕЧЕБНИТЕ ЗАВЕДЕНИЯ**

Създаване, регистрация и разрешения на лечебните заведения. Структура, управление и персонал на лечебното заведение. Акредитация.

**ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

**ЗАКОН ЗА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ПРОДУКТИ В ХУМАННАТА МЕДИЦИНА**

Общи положения. Органи на управление и финансиране. Пускане на пазара на лекарствени продукти. Клинични изпитвания.

**ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа**

**ЗАКОН ЗА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ПРОДУКТИ В ХУМАННАТА МЕДИЦИНА**

Разрешение за производство и за внос на лекарствени продукти. Опаковки и листовки на лекарствените продукти. Класификация на лекарствените продукти. Проследяване на лекарствената безопасност.

**ЛЕКЦИЯ № 14 – 2 часа**

**ЗАКОН ЗА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ПРОДУКТИ В ХУМАННАТА МЕДИЦИНА**

Търговия на едро с лекарствени продукти. Паралелен внос на лекарствени продукти. Търговия на дребно с лекарствени продукти. Реклама на лекарствените продукти. Цени на лекарствените продукти. Държавен контрол върху лекарствените продукти. Административно наказателни разпоредби.

**ЛЕКЦИЯ № 15 – 2 часа**

**ЗАКОН ЗА КРЪВТА, КРЪВОДАРЯВАНЕТО И КРЪВОПРЕЛИВАНЕТО. ЗАКОН ЗА ТРАНСПЛАНТАЦИЯТА НА ОРГАНИ, ТЪКАНИ И КЛЕТКИ**

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Здравна система и здравна служба, В: Социална медицина, Второ издание, Изд. център на МУ – Плевен, 2006, Глава 7, 193-213.
2. Законодателни основни на здравната реформа в България. В: Социална медицина. Второ издание, Изд. център на МУ – Плевен, 2006, Глава 9, 229-269.

3. Маркова Ст. и колектив, “Социална медицина и обществено здраве”, 1996 год., изд. “Знание” гр. Ст. Загора.
4. Лисаев П., “Медицинска деонтология и медицинско право”, 1996 год., изд. “Сиби” София
5. Дончев П. и колектив, “Медицинско право и деонтология”, 1992 год., София
6. Славов С., “Лекарски грешки и лекарски деликти”, 1996 год., изд. “Сиби”, София,
7. Зиновиева Д., Салчев П., “Права на пациента” 1998 год., изд. “Сиела”, София,
8. Кръстева Н., “Социално и здравно законодателство”, 2001 год.
9. Закон за здравето.
10. Закон за лечебните заведения.
11. Закон за лекарствените продукти в хуманната медицина.
12. Закон за здравното осигуряване.
13. Закон за признаване на професионални квалификации
14. Кодекс на труда.
15. Наказателен кодекс.
16. Закон за административните нарушения и наказания.
17. Закон за закрила на детето.
18. Закон за кръвта, кръводаряването и кръвопреливането
19. Закон за интеграция на хората с увреждания.
20. НАРЕДБА за условията и реда за работа на Комисията по цените на лекарствените продукти /Приета с ПМС № 270 от 12.11.2007 г., обн., ДВ, бр. 100 от 30.11.2007 г./.
21. НАРЕДБА за условията, правилата и реда за регулиране и регистриране на цените на лекарствените продукти /Приета с ПМС № 295 от 3.12.2007 г., обн., ДВ, бр. 104 от 11.12.2007 г., в сила от 11.12.2007 г./.
22. ТАРИФА за таксите, които се събират по Закона за лекарствените продукти в хуманната медицина, /Приета с ПМС № 296 от 4.12.2007 г., обн., ДВ, бр. 106 от 14.12.2007 г./.
23. ПРАВИЛНИК за условията и реда за работа на Комисията по прозрачност по Закона за лекарствените продукти в хуманната медицина, /Приет с ПМС № 300 от 10.12.2007 г., обн., ДВ, бр. 108 от 19.12.2007 г./.
24. НАРЕДБА № 28 от 9.12.2008 г. за устройството, реда и организацията на работата на аптеките и номенклатурата на лекарствените продукти, /Издадена от министъра на здравеопазването, обн., ДВ, бр. 109 от 23.12.2008 г./.
25. ПРАВИЛНИК за условията и реда за работа на Централната комисия по етика към Министерския съвет по Закона за лекарствените продукти в хуманната медицина, /Приет с ПМС № 239 от 28.09.2007 г., обн., ДВ, бр. 81 от 9.10.2007 г./.
26. НАРЕДБА № 3 от 4.03.2008 г. за критериите за класификация на лекарствените продукти и изискванията към документацията за извършване на промяна в класификацията, /Издадена от министъра на здравеопазването, обн., ДВ, бр. 28 от 14.03.2008 г./.
27. НАРЕДБА № 3 от 4.03.2008 г. за критериите за класификация на лекарствените продукти и изискванията към документацията за извършване на промяна в класификацията, /Издадена от министъра на здравеопазването, обн., ДВ, бр. 28 от 14.03.2008 г./.
28. НАРЕДБА № 29 от 23.11.1999 г. за основните изисквания, на които трябва да отговарят устройството, дейността и вътрешният ред на лечебните заведения за болнична помощ, диспансерите и домовете за медико-социални грижи.

29. НАРЕДБА № 7 от 1.03.2005 г. за изискванията към дейността на лицата, които упражняват неконвенционални методи за благоприятно въздействие върху индивидуалното здраве.
30. НАРЕДБА за достъпа на здравноосигурените лица до лечебните заведения за извънболнична и болнична помощ.
31. НАРЕДБА № 40 от 24.11.2004 г. за определяне на основния пакет от здравни дейности, гарантиран от бюджета на НЗОК.
32. НАРЕДБА № 2 от 1.02.1990 г. за условията и реда за изкуствено прекъсване на бременност.
33. НАРЕДБА за медицинската експертиза на работоспособността, /Приета с ПМС № 99 от 31.05.2005 г., обн., ДВ, бр. 47 от 7.06.2005 г., изм., бр. 96 от 30.11.2005 г., в сила от 1.12.2005 г., изм. и доп., бр. 23 от 16.03.2007 г./.
34. Текстовете на всички посочени:
- а/ Български правен портал – [www.lex.bg](http://www.lex.bg)
- б/ От сайта на Министерство на здравеопазването – [www.mh.government.bg](http://www.mh.government.bg)
- От сайта на НЗОК – [www.nhif.bg](http://www.nhif.bg) и от други сайтове

## **КОНСПЕКТ ПО СОЦИАЛНО И ЗДРАВНО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО**

1. Системата на здравеопазване и необходимост от правно регулиране.
2. Основни насоки на здравната реформа в България.
3. Същност на здравното законодателство. Основни функции на здравното законодателство.
4. Основни принципи на здравното законодателство.
5. Конституционни основи на здравното законодателство.
6. Законодателна инициатива. Видове нормативни актове.
7. Развитие на здравното законодателство в България – характеристика на основните етапи след 1978 г.
8. Закон за здравето. Национална система за здравеопазване.
9. Закон за здравето. Дейности по опазване на здравето.
10. Закон за здравето. Медицинско обслужване.
11. Закон за здравето. Здравна закрила на определени групи от населението.
12. Закон за здравето. Психично здраве.
13. Медицинско образование. Медицинска професия. Медицинска наука.
14. Закон за здравното осигуряване. Задължително здравно осигуряване – основни принципи. Национална здравноосигурителна каса.
15. Закон за здравното осигуряване. Осигурени лица – права и задължения. Здравноосигурителни вноски.
16. Закон за здравното осигуряване. Национален рамков договор. Договор между НЗОК и изпълнителите на медицинска помощ.
17. Закон за здравното осигуряване. Доброволно здравно осигуряване.
18. Закон за лечебните заведения. Общи положения. Класификация и характеристика на лечебните заведения.
19. Закон за лечебните заведения. Създаване, регистрация и разрешения на лечебните заведения.

20. Закон за лечебните заведения. Структура, управление и персонал на лечебното заведение. Акредитация.
21. Закон за лекарствените продукти в хуманната медицина. Общи положения. Органи на управление и финансиране. Пускане на пазара на лекарствени продукти. Клинични изпитвания.
22. Закон за лекарствените продукти в хуманната медицина. Разрешение за производство и за внос на лекарствени продукти. Опаковки и листовки на лекарствените продукти. Класификация на лекарствените продукти. Проследяване на лекарствената безопасност.
23. Закон за лекарствените продукти в хуманната медицина. Търговия на едро с лекарствени продукти. Паралелен внос на лекарствени продукти. Търговия на дребно с лекарствени продукти. Реклама на лекарствените продукти. Цени на лекарствените продукти. Държавен контрол върху лекарствените продукти. Административно наказателни разпоредби.
24. Закон за кръвта, кръводаряването и кръвопреливането.
25. Закон за трансплантация на органи, тъкани и клетки.
26. Закон за признаване на професионални квалификации.

## ЛАТИНСКИ ЕЗИК С МЕДИЦИНСКИ ТЕРМИНИ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри			
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	V	VI
Латински език с медицински термини	II	60	0	60	0/2	0/2		

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно- квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Упражнения

**Продължителност на обучение:**

Два семестъра

**Хорариум:**

60 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Кратко лекционно изложение, практически упражнения и преводи, мултимедия, самостоятелна работа и речникова работа.

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване: устно и писмено изпитване, речникова работа.  
Заклучителен контрол – семестриален тест.

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка на края на втория семестър.

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове, речникова работа, преводи.

**Семестриален изпит:**

Не

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Магистър с квалификация „Филолог-класик“

## **АНОТАЦИЯ**

Надеждното и смислено овладяване на медицинска терминология, както и грамотното ѝ използване е необходимо условие за усвояване на медицината. Поставя се ударение върху творческото приложение на представяната информация и нейното трайно усвояване.

## **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Да се постигне осмисляне и приложение на граматичната специфика на латинската терминология в качеството ѝ на съвременни медицински термини и употребата им у нас и в чужбина.

Да се стимулира у всеки студент стремеж към непрекъснато обогатяване на речниковия запас от латинска медицинска терминология във всички области на съвременната медицина.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Да даде познания и образованост на студентите за важността и неотменността на латинската медицинска терминология като част от основата на културното съзнание на медицинските кадри.

Уверено ползване за четене и писане на граматичен и лексикален минимум, който е в основата на медицинската терминология на латински език: диагнози и рецепти, лекарствени групи и лекарствени форми; познаване на основни терминоеlementи и тяхното приложение и употреба

## УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ

*I семестър*

### УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 4 часа

#### УВОД. ОБЩ ПРЕГЛЕД НА МЕДИЦИНСКАТА ТЕРМИНОЛОГИЯ

1. Специфичното място на Lingua Pharmaceutica.
2. Фармакопеи.
3. Исторически преглед на гръцките и латинските термини.
4. Подгрупи в терминологията.

### УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 4 часа

#### АЗБУКА. ОСОБЕНОСТИ НА ПРОИЗНОШЕНИЕТО

1. Азбука и произношение:
  - гласни, дифтонги;
  - съгласни, буквени съчетания, диграфи;
  - срички и ударение.
2. “Gaudeamus Igitur...” – световен химн на студентите.

### УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 4 часа

#### ГЛАГОЛ-ОБЩИ СВЕДЕНИЯ

1. Глагол – граматични категории и окончания.
2. Imperativus praesentis activi.
3. Coniunctivus praesentis activi et passivi.
4. Verbum “sum”.
5. Adverbia.
6. Употреба във фармацевтичната терминология.

### УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 4 часа

#### ОБЩИ СВЕДЕНИЯ ЗА ИМЕНАТА В ЛАТИНСКИЯ ЕЗИК

1. Имена – общи сведения.
2. Падежна система.
3. Предлози.

### УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 4 часа

#### РЕЦЕПТУРА

1. Правопис и структура на рецептата.
2. Магистрална и официална рецепта.



3. Рецептурни съкращения.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 4 часа**

ПЪРВО СКЛОНЕНИЕ. ВТОРО СКЛОНЕНИЕ

1. Първо склонение – парадигма и изключения. Minimum lexicale.
2. Второ склонение – парадигма за мъжки и среден род. Изключения. Minimum lexicale.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 4 часа**

ПРИЛАГАТЕЛНИ ИМЕНА ПО ПЪРВО И ВТОРО СКЛОНЕНИЕ. ПРИНЦИПИ ЗА ОБРАЗУВАНЕ НА ФАРМАЦЕВТИЧНИ ИЗРАЗИ

1. Прилагателни имена по първо и второ склонение-парадигми.
2. Минало страдателно причастие.
3. Принципи за образуване на фармацевтични изрази.
  - съгласувано определение – парадигма;
  - несъгласувано определение – парадигма.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 2 часа**

ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ НА БОТАНИЧЕСКАТА НОМЕНКЛАТУРА

1. Принципи на образуване на номенклатурата в ботаниката.
2. Minimum lexicale.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

*II семестър*

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 2 часа**

ОСНОВНИ ТЕРМИНИ НА ФАРМАКОГНОЗИЯТА

1. Принципи на образуване на терминологията.
2. Minimum lexicale.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 4 часа**

ТРЕТО СКЛОНЕНИЕ-ОБЩИ СВЕДЕНИЯ. ТРЕТО КОНСОНАНТНО, ВОКАЛНО И СМЕСЕНО СКЛОНЕНИЕ

1. Трето склонение-обща сведения. Суфикси
2. Трето консонантно склонение-парадигма.
3. Трето вокално склонение – парадигма.
4. Трето смесено склонение – парадигма.
5. Minimum lexicale.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 4 часа**

ПРИЛАГАТЕЛНИ ИМЕНА ПО ТРЕТО СКЛОНЕНИЕ. СТЕПЕНУВАНЕ, ЧИСЛИТЕЛНИ ИМЕНА И МЕРНИ ЕДИНИЦИ

1. Прилагателни имена по трето склонение – парадигми.
2. Сегашно действително причастие.
3. Начини за изразяване на качества, свойства и функции.
4. Степени за сравнение-определение и видове.
5. Числителни имена и мерни единици-латински и гръцки.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 4 часа**

##### **ЧЕТВЪРТО И ПЕТО СКЛОНЕНИЕ**

1. Четвърто склонение-парадигма.
2. Пето склонение-парадигма.
3. Minimum lexicale.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 4 часа**

##### **СЛОВООБРАЗУВАНЕ: АНАТОМИЧНИ И КЛИНИЧНИ ТЕРМИНИ**

1. Словообразуване на анатомични термини – латински и гръцки префикси и суфикси и терминоелементи.
2. Словообразуване на клинични термини – латински и гръцки префикси и суфикси и терминоелементи.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 4 часа**

##### **СЛОВООБРАЗУВАНЕ: НАИМЕНОВАНИЕ НА ЛЕКАРСТВЕНИ ВЕЩЕСТВА И ФОРМИ**

1. Кратък преглед на разпределението на лекарствените вещества по форми и групи.
2. Наименование на лекарствени вещества форми и групи.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 4 часа**

##### **СЛОВООБРАЗУВАНЕ: ОСНОВНИ ТЕРМИНИ В ХИМИЯТА И ФАРМАКОГНОЗИЯТА**

1. Латински термини и терминоелементи в химическата терминология.
2. Гръцки термини и терминоелементи в химическата терминология.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 4 часа**

##### **СЕМИНАР И СЕМЕСТРИАЛЕН ТЕСТ**

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Николова В., Колева И., „Lingua Latina medicinalis” /Медицински латински език/, издание “Рива ABC 90” София 1994 г. / МСМХСIV /
2. Велчева, И., Джабарова-Попова, А., „Латински език”, учебник за медицински колежи, “Сиела”, София, 1998 г.
3. Милошева-Стайкова, Сл., Кралева Н., „Латински език”, учебник за средните медицински училища, “Наука и изкуство”, София, 1990 г.
4. Иванова А., Йорданова Анг., Димитрова Ем., „Учебник по латински език за ВМИ”, “Наука и изкуство”, София, 1987 г.
5. Кръстева, И., Стоянова, П., „Lingua pharmaceutica”, София., 1971 г.
6. Гандева, Р., Милев, Ал. Братков, Й., Порталски, М., “Латинска граматика”, София, 1971 г.
7. Георгиева, Н., “Lingua Latina”, учебник по латински език, “Хермес”, Пловдив, 1996 г.
8. Арнаудова, П., „Nova terminologia medica polyglotta et eponymica”, Медицина и физкултура, София, 2003 г.
9. Икономова, И., „Repertorium latinum”, Пловдив, 2006 г.
10. Опрова, Я., Петринска Т., „Латински език и фармацевтична терминология”, „Сиела”, 2010 г.

## КОНСПЕКТ ПО ЛАТИНСКИ ЕЗИК С МЕДИЦИНСКИ ТЕРМИНИ

1. Специфичното място на Lingua Pharmaceutica. Фармакопеи. Исторически преглед на гръцките и латинските термини. Подгрупи в терминологията.
2. Азбука и произношение: гласни, дифтонги, съгласни, буквени съчетания и диграфи, срички и ударение. “Gaudeamus igitur...”
3. Глагол – граматични категории и окончания. Imperativus praes. activi, coniunctivus praes. activi et passivi. Verbum ‘sum’. Adverbia. Употреба във фармацевтичната терминология.
4. Имена – общи сведения. Падежна система. Предлози.
5. Рецептура: правопис и структура на рецептата. Магистрална и официална рецепта. Рецептурни съкращения.
6. Първо склонение – парадигма и изключения. Minimum lexicale. Второ склонение – парадигма за мъжки и среден род, изключения. Minimum lexicale.
7. Прилагателни имена по първо и второ склонение – парадигми. Минало страдателно причастие. Принципи за образуване на фармацевтични изрази – съгласувано и несъгласувано определение: парадигма.
8. Основни понятия на ботаническата номенклатура. Основни термини на фармакогнозията.
9. Трето склонение – общи сведения. Суфикси. Трето консонантно, вокално и смесено склонение: парадигми. Minimum lexicale.
10. Прилагателни имена по трето склонение – парадигми. Сегашно действително причастие. Начини за изразяване на качества, свойства и функции. Степени за сравнение – определение и видове. Числителни имена и мерни единици – латински и гръцки.
11. Четвърто склонение. Пето склонение. Парадигми.
12. Словообразуване: анатомични и клинични термини – латински и гръцки префикси и суфикси и терминоелементи.
13. Словообразуване: наименования на лекарствени вещества, форми и групи.
14. Словообразуване: латински и гръцки термини и терминоелементи химическата номенклатура.

## ОРГАНИЧНА ХИМИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри						
		Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Органична химия	II	45	15	30		1/2					

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, лабораторни упражнения, семинарни упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

15 часа лекции, 30 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, схеми, молекулни модели, лабораторни пособия и апарати

**Форми на оценяване:**

Текущ контрол – ежеседмичен входящ тест

Краен контрол – писмен изпит

**Формиране на оценката:**

Резултатите от обучението по дисциплината се оценяват посредством текуща оценка в хода на провежданото обучение и комплексна оценка след приключване на изпита в края на семестъра.

Крайната комплексна оценка (ККОц) от придобитите знания по учебната дисциплина се закръгля до цяла единица и се получава от зависимостта:

$$ККОц = 0,2.ТО + 0,8.И,$$

където:

*ТО* – текуща оценка от контрола в процеса на изучаване на дисциплината (трябва да не е „Слаб 2”);

*И* – оценка от изпита (трябва да не е „Слаб 2”).

При условие, че оценката за *ТО* и /или за *И* е „Слаб 2”, крайната комплексна оценка е „Слаб 2”.

Крайната оценка се закръгля до единица и се вписва в учебната документация.

**Аспекти при формиране на оценката:**

Системата за контрол на подготовката на студентите през семестъра включва провеждането на контролни и тестове. В края на всяко упражнение се контролират получените резултати и се прави препитване върху изработеното упражнение. Лабораторните упражнения се изпълняват от студентите самостоятелно. За всяко упражнение се изготвя протокол. Студентите защитават протоколите пред преподавателя, ръководещ упражнението. Оценката за всеки студент се формира въз основа на теоретичната му подготовка за разработеното упражнение и изпълнението на препаративната задача. Семестриалната оценка се оформя чрез писмен изпит.

**Семестриален изпит:**

Да /входящ тест, писмен изпит/

**Водещ преподавател:**

Преподавател от Медицински колеж

## АНОТАЦИЯ

Дисциплината се изучава в I курс един семестър. Учебната програма е съобразена с изискванията за професионална компетентност на помощник фармацевта. Програмата по органична химия включва изучаване на строежа и свойствата на голям брой органични съединения, чийто производни притежават биологични свойства и представляват фармацевтични препарати. Курсът по органична химия описва свойствата на органичните вещества във връзка с тяхното приложение и поставя основата от знания необходими за изучаваните дисциплини: технология на лекарствените форми, фармацевтична химия, биохимия, фармакогнозия. Създава предпоставка за свързване на знания относно физичните и химичните свойства на веществата, при приготвяне на лекарствени форми по време на учебната практика и преддипломния стаж.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

*Задача на лекционния курс по органична химия е да даде на студентите основни познания за структура и реактивоспособност на основни класове органични съединения, чийто производни притежават биологични свойства и представляват фармацевтични препарати.*

*Лабораторните упражнения имат за задача студентите да придобият практически навици при работа с органични съединения. В тях са включени лабораторни занятия за изследване на свойствата на основни групи органични съединения.*

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- Да имат познания за структурата на органичните молекули, за реакционната способност на най-важните класове органични съединения и знания за закономерностите в химичното поведение на основните класове органични съединения и то в тясна връзка с техния строеж.
- Да познават основите на органична химия в обем, достатъчен за разбиране на процесите, протичащи в живите организми.
- Да анализират органичните вещества използвани и определяни във фармацевтичната промишленост.
- Студентите трябва ще притежават основни умения за работа в химична лаборатория.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

### ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час

#### КОВАЛЕНТНА ВРЪЗКА

1. Характеристика на ковалентната връзка.
2. Хибридизация на атомните орбитали при въглеродния атом.
3. Електронни ефекти в органичната молекула – индукционен и мезомерен.

### ЛЕКЦИЯ № 2 – 1 час

#### ХИДРОКСИЛНИ ПРОИЗВОДНИ НА ВЪГЛЕВОДОРОДИТЕ

1. Алкохоли.
  - 1.1. Наситени едновалентни и многовалентни алкохоли – определение, класификация и номенклатура.
  - 1.2. Химични свойства: реакции с разкъсване на О – Н връзката, реакции с разкъсване на С – О връзката, ОРП.
  - 1.3. По-важни представители, физиологично действие, приложение в медицината.
  - 1.4. Тиоалкохоли и тиоестери – киселинни свойства и реакции на окисление при тиоалкохоли. Представители с биологично значение: цистеин/цистин, липоева киселина, глутатион. Коензим А.
2. Феноли – определение, класификация и номенклатура.
  - 2.1. Свойства на едновалентни феноли.
  - 2.2. Представители на едно-, дву- и тривалентни феноли с биологично значение: тимол, пирокатехол и негови производни (гваякол, евгенол), резорцинол, хидрохинон, пирогалол.

### ЛЕКЦИЯ № 3 – 1 час

#### КАРБОНИЛНИ ПРОИЗВОДНИ НА ВЪГЛЕВОДОРОДИТЕ

1. Алдехиди и кетони – определение, класификация и номенклатура.
2. Строеж на карбонилната група.
3. Получаване.
4. Сравнително разглеждане на химичните свойства на алдехиди и кетони.
  - 4.1. Нуклеофилни присъединителни реакции ( $A_N$ ) – механизъм.
  - 4.2. Присъединяване на амоняк и аминоксидни към алдехиди и кетони.
  - 4.3. Окисление на карбонилни съединения.
5. По-важни представители, физиологично действие.

### ЛЕКЦИЯ № 4 – 1 час

#### КАРБОКСИЛНИ КИСЕЛИНИ

1. Определение.
2. Класификация и номенклатура.
3. Получаване.
4. Химични свойства на мастни и ароматни монокарбоксилни киселини.
5. Представители на моно- и дикарбоксилни киселини с биологично значение.

### ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час

#### ЗАМЕСТЕНИ КАРБОКСИЛНИ КИСЕЛИНИ

1. Хидроксикарбоксилни киселини – видове.
  - 1.1. Получаване.

- 1.2. Химични свойства: реакции до –COOH група, реакции до –ОН група.
- 1.3. Изомерия.
- 1.4. Представители с биологично значение: млечна,  $\beta$  – хидрокси маслена, винена, лимонена, ябълчена, салицилова и галова киселина. Лекарствени средства производни на салициловата киселина.
2. Кетокарбоксилни киселини
  - 2.1. Видове.
  - 2.2. Представители с биологично значение – пирогроздена киселина, ацетоцетна киселина.

## ВЪГЛЕРОДНА КИСЕЛИНА

1. Строеж и свойства.
2. Производни на въглеродната киселина с биологично значение.

## ЛЕКЦИЯ № 6 – 1 час

### ВЪГЛЕХИДРАТИ

1. Монозахариди
  - 1.1. Определение и класификация.
  - 1.2. Строеж.
  - 1.3. Изомерия (тавтомерия, аномери, епимери, стереоравнинни формули по Хауърт).
  - 1.4. Химични свойства:
    - свързани с карбонилната група;
    - свързани с хидроксилните групи.
  - 1.5. По-важни представители с биологично значение – глюкоза, фруктоза, рибоза.
2. Дизахариди – типове връзки.
  - 2.1. Дизахариди от малтозов тип (редуциращи дизахариди) - малтоза (малцова или сладова захар), лактоза – строеж, свойства, биологично значение.
  - 2.2. Дизахариди от трехалозов тип (нередуциращи дизахариди). Захароза – строеж, свойства и биологично значение.
3. Полизахариди - определение, строеж, класификация. Видове:
  - 3.1. Хомополизахариди: Нишесте – състав, строеж, свойства, биологично значение. Гликоген – състав, строеж, свойства, биологична роля. Целулоза – състав, строеж, свойства.
  - 3.2. Хетерополизахариди. Полизахариди на съединителната тъкан (Муковещества) – хиалуронова киселина, хондроитинсулфат, хепарин. Строеж и биологична роля.

## ЛЕКЦИЯ № 7 – 1 час

### АМИНИ

1. Определение, класификация и номенклатура.
2. Получаване.
3. Химични свойства:
  - 3.1. Основни свойства.
  - 3.2. Взаимодействие с азотиста киселина ( $\rightarrow$  диазониеви соли, N-нитрозамини, p-нитрозамини)
  - 3.3. Купелуване ( $\rightarrow$  азосъединения, азобагрила)
  - 3.4. Ацилиране ( $\rightarrow$  амиди и сулфамиди).
  - 3.5. Заместителни реакции –  $S_E$

- 3.6. Кондензация с RCHO и R<sub>2</sub>CO (→шифови бази)
4. Представители на амините: анилин, дифениламин, аминоклкохоли (етаноламин, холин), ацетилхолин.
  5. Биогенни амини: ГАМК, хистамин, серотонин, мелатонин, допамин, норадреналин, адреналин.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 1 час**

#### **АМИНОКИСЕЛИНИ**

1. Определение и видове.
2. Строеж, класификация, изомерия, биологична активност.
3. Химични свойства:
  - 3.1. Свойства засягащи аминокгрупата.
  - 3.2. Свойства до карбоксилната група.
  - 3.3. Свойства засягащи едновременно и двете групи.

#### **БЕЛТЪЧНИ ВЕЩЕСТВА**

1. Класификация.
2. Структура на протеините – първична, вторична, третична и четвъртична структура.
3. Свойства на белтъците.
4. Цветни реакции за доказване на белтъци – ксантопротеинова, нинхидринова, биуретова и оловносулфидна проби.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 1 час**

#### **ЛИПИДИ**

1. Прости липиди – Триглицериди (мазнини).
  - 1.1. Състав, строеж, свойства, биологично значение.
2. Сложни липиди:
  - 2.1. Фосфолипиди (фосфатиди). Състав, строеж, свойства, класификация:
    - Глицерофосфатиди – естерни и ацетални фосфатиди (плазмалогени) – състав, строеж, биологична роля.
    - Сфингозинфосфатиди (сфингомиелини) – състав, строеж, биологична роля.
  - 2.2. Гликолипиди.

### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 1 час**

#### **ТЕРПЕНОВИ СЪЕДИНЕНИЯ**

1. Определение и класификация.
2. Монотерпени. Представители:
  - 2.1. Алифатни монотерпени.
  - 2.2. Еднопръстенни монотерпени.
  - 2.3. Двупръстенни монотерпени.
  - 2.4. Ароматни монотерпени.
3. Ди-, три - и тетратерпени. Представители.

### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 1 час**

#### **СТЕРОИДИ**

1. Определение и класификация.
2. Стероли (Стерини) – холестерол, ергостерол – състав, строеж, свойства, биологична роля.



3. Полови хормони. Женски полови хормони – естрогени и гестагени. Мъжки полови хормони – тестостерон. Състав, строеж, биологична роля, приложение в медицината.
4. Хормони на надбъбречната жлеза – гликокортикоиди и минералкортикоиди. Строеж, биологична роля, приложение в медицината.
5. Жлъчни киселини – състав, строеж и физиологична роля.

### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 1 час**

#### **ХЕТЕРОЦИКЛЕНИ СЪЕДИНЕНИЯ (ХЦС)**

1. Определение, класификация и номенклатура.

#### **ХЦС С ПЕТАТОМЕН ПРЪСТЕН И ЕДИН ХЕТЕРОАТОМ**

1. Сравнително разглеждане на химичните свойства на тиофен, фуран и пирол.
2. Порфини и порфирини.
3. Многоядрени съединения с пиролов пръстен – индол и негови производни.

#### **ХЦС С ПЕТАТОМЕН ПРЪСТЕН И ДВА ХЕТЕРОАТОМА – АЗОЛИ И ДИАЗОЛИ**

1. Производни на 5-пиразолон като лекарства – антипирин, пирамидон и аналгин.
2. Имидазол – производни с биологично значение – хистидин, хистамин.
3. Оксазол и тиазол.

### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 1 час**

#### **ХЦС С ШЕСТАТОМЕН ПРЪСТЕН И ЕДИН ХЕТЕРОАТОМ**

1. Пиран.
  - 1.1. Химичните свойства.
  - 1.2. Производни на  $\gamma$  пирон – хелидонова киселина, меконова киселина.
  - 1.3. Бензопиранни – хроман.
  - 1.4. Бензопирони – кумарин, хромон, флаволи.
  - 1.5. Токофероли (витамин Е).
2. Пиридин.
  - 2.1. Производни с биологично значение – никотинамид (витамин РР), ХИНК, корамин, витамин В<sub>6</sub>.
3. Кондензирани хетероциклени системи съдържащи пиридиново и бензеново ядро.
  - 3.1. Хинолин, изохинолин, акридин.
  - 3.2. Сравнително разглеждане на химичните свойства.
  - 3.3. Производни на акридин.

### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 1 час**

#### **ХЦС С ШЕСТАТОМЕН ПРЪСТЕН И ДВА ХЕТЕРОАТОМА – АЗИНИ И ДИАЗИНИ**

1. Пиримидин – строеж, свойства.
2. Биологично важни производни – барбитурова киселина, веронал, луминал.
3. Пиримидинови бази – цитозин, урацил, тимин и техни нуклеозиди – рибонуклеозиди и дезоксирибонуклеозиди, биологична функция.

#### **КОНДЕНЗИРАНИ ХЕТЕРОЦИКЛЕНИ СИСТЕМИ – ПУРИНИ, ПТЕРИДИНИ**

1. Пурин
  - 1.1. Кислородни производни на пурина – пикочна киселина, хипоксантин, ксантин и биологичната им роля в организма.
  - 1.2. Аминопроизводни на пурина – аденин и гуанин и техни нуклеозиди,

биологична функция.

2. Птеридин – производни на птеридина

2.1. Производни с биологично значение – фолиева киселина, бензоптеридин, витамин В<sub>2</sub> (рибофлавин).

### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 1 час**

#### **АЛКАЛОИДИ**

1. Обща характеристика.

2. Класификация.

3. Строеж и свойства на:

3.1. Алкалоиди от пиридинова група – никотин, конинин.

3.2. Алкалоиди от тропанова група – атропин, кокаин.

3.3. Алкалоиди от пуринова група тип – кофеин, теофилин и теоброми.

3.4. Алкалоиди от индолова група – резерпин, стрихнин.

3.5. Алкалоиди от имидазолова група – пилокарпин.

3.6. Алкалоиди от хинолинова група – хинин.

3.7. Алкалоиди от изохинолинова група – папаверин, морфин.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 2 часа**

#### **КЛАСИФИКАЦИЯ И НОМЕНКЛАТУРА НА ОРГАНИЧНИТЕ СЪЕДИНЕНИЯ**

1. Класификация.

2. Номенклатура на органичните съединения.

- Съединения с отворена въглеродна верига (алифатни, мастни съединения).

- Карбоциклени съединения.

- Хетероциклени съединения.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 2 часа**

#### **ХИДРОКСИЛНИ ПРОИЗВОДНИ НА ВЪГЛЕВОДОРОДИТЕ. СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРНИ РЕАКЦИИ ЗА АЛКОХОЛИ**

1. Доказване на вода в етилов алкохол.

2. Окисляване на алкохоли с калиев дихромат.

3. Йодоформена реакция.

4. Взаимодействие на глицерол с меден дихидроксид.

5. Естерификация на етанол с оцетна киселина.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 2 часа**

#### **ХИДРОКСИЛНИ ПРОИЗВОДНИ НА ВЪГЛЕВОДОРОДИТЕ. СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРНИ РЕАКЦИИ ЗА ФЕНОЛИ**

1. Разтворимост и кисел характер на фенолите и нафтолите.

2. Цветна реакция за феноли и нафтоли с железен трихлорид.

3. Получаване на 2,4,6-тринитрофенол (пикринова киселина).

4. Редукция на пикринова киселина.

5. Реакция на феноли с азотиста киселина.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 2 часа**

КАРБОНИЛНИ ПРОИЗВОДНИ НА ВЪГЛЕВОДОРОДИТЕ. СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРНИ РЕАКЦИИ ЗА ДОКАЗВАНЕ НА АЛДЕХИДИ

1. Редукционни свойства на алдехидите:
  - Окисляване на алдехиди с амонячен разтвор на сребърен нитрат (проба на Толенс).
  - Окисляване на алдехиди с Фелингов разтвор.
  - Окисляване на алдехиди с меден дихидроксид.
2. Специфична реакция за алдехиди с реактива на Шиф.
3. Цветна реакция за ацеталдехид с натриев пентацианонитрозоферат III (проба на Легал).
4. Цветна реакция за формалдехид с резорцинол.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 2 часа**

КАРБОНИЛНИ ПРОИЗВОДНИ НА ВЪГЛЕВОДОРОДИТЕ. СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРНИ РЕАКЦИИ ЗА ДОКАЗВАНЕ НА КЕТОНИ

1. Йодоформена реакция за ацетон.
2. Цветна реакция за ацетон с натриев пентацианонитрозоферат III (проба на Легал).
3. Ацетонът като разтворител на смоли и пластмаси.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 2 часа**

КАРБОКСИЛНИ КИСЕЛИНИ. СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРНИ РЕАКЦИИ ЗА МАСТНИ И АРОМАТНИ МОНО- И ДИКАРБОКСИЛНИ КИСЕЛИНИ

1. Сравняване степента на дисоциация на органични киселини.
2. Кристализация на оцетна киселина.
3. Хидролиза на натриев ацетат.
4. Взаимодействие на натриев ацетат със сребърен нитрат.
5. Сублимация на бензоена киселина.
6. Взаимодействие на оксалова киселина с калиев перманганат.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 2 часа**

ХИДРОКСИКАРБОКСИЛНИ КИСЕЛИНИ. СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРНИ РЕАКЦИИ ЗА ХИДРОКСИКАРБОКСИЛНИ КИСЕЛИНИ

1. Отнасяне на салицилова и галова киселина към железен трихлорид.
2. Доказване отсъствието на фенолна хидроксилна група в аспирина.
3. Взаимодействие на млечна (2-хидроксипропанова) киселина с железен трихлорид (Проба на Уфелман).
4. Взаимодействие на винена киселина с калиева основа.
5. Взаимодействие на винена и лимонена киселина с калциев хлорид.
6. Доказване на наличието на съседни хидроксилни групи във винената киселина.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 2 часа**

ВЪГЛЕХИДРАТИ. СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРНИ РЕАКЦИИ ЗА МОНОЗАХАРИДИ

1. Обща реакция за въглехидрати с 1-нафтол (реакция на Милош).
2. Отнасяне на въглехидрати към:
  - амонячен разтвор на сребърен нитрат
  - Фелингов разтвор
3. Различаване на алдози от кетози (реакция на Селиванов).

4. Взаимодействие на въглехидрати с меден дихидроксид.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 2 часа**

##### **ВЪГЛЕХИДРАТИ. СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРНИ РЕАКЦИИ ЗА ДИЗАХАРИДИ И ПОЛИЗАХАРИДИ**

1. Доказване на трехалозов и малтозов тип свързване при дизахаридите.
2. Отнасяне на въглехидрати към разтвор на сярна киселина.
3. Качествена реакция за захароза.
4. Взаимодействие на нишесте с разтвор на йод.
5. Ензимна хидролиза на нишесте.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 2 часа**

##### **АМИНИ. СВОЙСТВА НА МАСТНИ И АРОМАТНИ АМИНИ. ДИАЗОТИРАНЕ И КУПЕЛУВАНЕ**

1. Взаимодействие на ароматен амин с  $\text{HNO}_2$  (дiazотиране).
2. Получаване на азобагрило (купелуване).
3. Цветна реакция за дифениламин.
4. Реакция на анилин с лигнин.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 2 часа**

##### **АМИНОКИСЕЛИНИ. СВОЙСТВА НА АМИНОКСЕЛИНИ**

1. Свойства на аминокиселините, определени от едновременното наличие на карбоксилни и аминогрупи в молекулата:
  - Изследване на реакцията на водни разтвори на аминокиселини с универсален индикатор.
  - Взаимодействие на аминокиселини с медни (II) съединения.
  - Взаимодействие на аминокиселини с  $\text{FeCl}_3$ . Получаване на хелати.
2. Свойства на аминокиселините, определени от наличието на аминогрупа:
  - Взаимодействие на аминокиселини с  $\text{HNO}_2$
  - Взаимодействие на аминокиселини с формалдехид

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 2 часа**

##### **БЕЛТЪЧНИ ВЕЩЕСТВА. УТАЕЧНИ И ЦВЕТНИ РЕАКЦИИ ЗА ДОКАЗВАНЕ НА БЕЛТЪЦИ**

1. Утаяване на белтъчни вещества със соли на тежки метали.
2. Доказване на пептидни връзки в пептиди и белтъци. Биуретова проба.
3. Доказване на S-съдържащи аминокиселини в белтъци. Оловносулфидна реакция.
4. Ксантопротеинова реакция.
5. Милонова реакция.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 2 часа**

##### **ХЦС. СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРНИ РЕАКЦИИ ЗА ПИРАЗОЛОНОВИ И ИМИДАЗОЛОВИ ПРОИЗВОДНИ**

1. Реакции за идентичност за амидопирин:
  - с разтвор на  $\text{AgNO}_3$ ;
  - с разтвор на  $\text{FeCl}_3$ ;
  - с разтвор на  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  и разтвор на  $\text{FeCl}_3$ .
2. Реакции за идентичност за аналгин:

- при нагряване с минерални киселини;
  - с окислители.
3. Откриване на хистидин с реактив на Ерлих.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 2 часа**

#### **ХЦС. СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРНИ РЕАКЦИИ ЗА ПИРИДИН И ПРОИЗВОДНИ НА АКРИДИН**

1. Разтворимост на пиридина във вода. Основен характер на пиридина.
2. Взаимодействие на пиридин с  $\text{FeCl}_3$ .
3. Взаимодействие на пиридин с  $\text{CuSO}_4$ .
4. Взаимодействие на пиридин с пикринова киселина.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 15 – 2 часа**

#### **АЛКАЛОИДИ. ОБЩИ УТАЕЧНИ, ГРУПОВИ И СПЕЦИФИЧНИ РЕАКЦИИ ЗА ДОКАЗВАНЕ НА АЛКАЛОИДИ**

1. Утаяване на алкалоиди с Луголов разтвор (разтвор на йод в калиев йодид).
2. Взаимодействие на алкалоиди с реактив на Майер (воден разтвор на  $\text{K}_2[\text{HgI}_4]$ ).
3. Взаимодействие на алкалоиди с танин.
4. Взаимодействие на алкалоиди с пикринова киселина.
5. Талейхонова реакция за хинин.
6. Мурексидна проба за кофеин.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Величков Л., М. Младенова, Органична химия, Наука и изкуство, София, 1990 г.
2. Луканов Л., Биоорганична химия, Пловдив, 2001 г.
3. Робев Ст., Химия, Медицинско издателство “Арго”, 2000 г.
4. Михов Б., Химия в медицината, Медицина и физкултура, 2001 г.
5. Петров Г., Органична химия, УИ "Св. Климент Охридски", София, 2006г.
6. Дамянова Л., Ал. Алексиев, Ръководство за практически упражнения по химия, Наука и изкуство, София, 1991г.
7. Димитров Хр., Ръководство по органична химия, УИ "Св. Климент Охридски", София, 1995 г.

### **КОНСПЕКТ ПО ОРГАНИЧНА ХИМИЯ**

1. Ковалентна връзка. Характеристика. Хибридизация на атомните орбитали при въглеродния атом. Електронни ефекти в органичната молекула – индукционен и мезомерен.
2. Хидроксилни производни на въглеводородите – алкохоли. Наситени едновалентни и многовалентни алкохоли – определение, класификация и номенклатура. Химични свойства: реакции с разкъсване на О–Н връзката, реакции с разкъсване на С–О връзката, ОРП. По-важни представители, физиологично действие, приложение в медицината. Тиоалкохоли и тиоестери – киселинни свойства и реакции на окисление при тиоалкохоли. Представители с биологично значение: цистеин/цистин, липоева

киселина, глутатион. Коензим А.

3. Хидроксилни производни на въглеродородите – феноли – определение, класификация и номенклатура. Свойства на едновалентни феноли. Представители на едно-, дву- и тривалентни феноли с биологично значение: тимол, пирокатехол и негови производни (гваякол, евгенол), резорцинол, хидрохинон, пирогалол.

4. Карбонилни производни на въглеродородите – алдехиди и кетони – определение, класификация и номенклатура. Строеж на карбонилната група. Получаване. Сравнително разглеждане на химичните свойства на алдехиди и кетони. Нуклеофилни присъединителни реакции ( $A_N$ ) – механизъм. Присъединяване на амоняк и аминокиселини към алдехиди и кетони. Окисление на карбонилни съединения. По-важни представители, физиологично действие.

5. Карбоксилни киселини – определение, класификация и номенклатура. Получаване. Химични свойства на мастни и ароматни монокарбоксилни киселини. Представители на моно- и дикарбоксилни киселини с биологично значение.

6. Заместени карбоксилни киселини. Хидроксикарбоксилни киселини – видове. Получаване. Химични свойства: реакции до  $-COOH$  група, реакции до  $-OH$  група. Изомерия. Представители с биологично значение: млечна,  $\beta$  – хидрокси маслена, винена, лимонена, ябълчена, салицилова и галова киселина. Лекарствени средства производни на салициловата киселина. Кетокиселини – видове. Представители с биологично значение – пирогроздена киселина, ацетоцетна киселина.

7. Въглеродна киселина – строеж, свойства. Производни на въглеродната киселина – строеж, свойства, по-важни представители с биологично значение.

8. Монозахариди – определение, класификация. Строеж. Изомерия (тавтомерия, аномери, епимери, стереоравнинни формули по Хауърт). Химични свойства свързани с карбонилната група. Химични свойства свързани с хидроксилните групи. По-важни представители с биологично значение – глюкоза, фруктоза, рибоза.

9. Дизахариди – типове връзки. Дизахариди от малтозов тип (редуциращи дизахариди) – малтоза (малцова или сладова захар), лактоза – строеж, свойства, биологично значение. Дизахариди от трехалозов тип (нередуциращи дизахариди). Захароза – строеж, свойства и биологично значение.

10. Полизахариди – определение, строеж, класификация. Видове: Хомополизахариди: Нишесте – състав, строеж, свойства, биологично значение. Гликоген – състав, строеж, свойства, биологична роля. Целулоза – състав, строеж, свойства. Хетерополизахариди. Полизахариди на съединителната тъкан (Муковещества) – хиалуронова киселина, хондроитинсулфат, хепарин. Строеж и биологична роля.

11. Амини – определение, класификация и номенклатура. Получаване. Химични свойства: основни свойства, взаимодействие с азотиста киселина, амиди и сулфамиди. Представители на амините: анилин, дифениламин, аминокиселини (етаноламин, холин), ацетилхолин. Биогенни амини: ГАМК, хистамин, серотонин, мелатонин, допамин, норадреналин, адреналин.

Азосъединения и азобагрила.

12. Аминокиселини – определение и видове. Строеж, класификация, изомерия, биологична активност. Химични свойства засягащи аминокиселинната група. Химични свойства до карбоксилната група. Свойства засягащи едновременно и двете групи.

13. Белтъчни вещества. Класификация, структура на протеините (нива на организация). Първична, вторична, третична и четвъртична структура. Свойства на белтъците, цветни реакции за доказване на белтъци – ксантопротеинова, нинхидринова, биуретова и оловносулфидна проба.

14. Липиди. Прости липиди – Триглицериди (мазнини). Състав, строеж, свойства, биологично значение. Сложни липиди: Фосфолипиди (фосфатиди). Състав, строеж, свойства, класификация: глицерофосфатиди - естерни и ацетални фосфатиди (плазмалогени) – състав, строеж, биологична роля. сфингозинфосфатиди (сфингомиелини) – състав, строеж, биологична роля. Гликолипиди.
15. Терпенови съединения – характеристика, видове. Еднопръстенни и двупръстенни монотерпени. Ди-, три - и тетраерпени. Представители.
16. Стероиди. Стероли (Стерини) – холестерол, ергостерол – състав, строеж, свойства, биологична роля. Полови хормони. Женски полови хормони- естрогени и гестагени. Мъжки полови хормони – тестостерон. Състав, строеж, биологична роля, приложение в медицината. Хормони на надбъбречната жлеза – гликокортикоиди и минералкортикоиди. Строеж, биологична роля, приложение в медицината. Жлъчни киселини – състав, строеж и физиологична роля.
17. Хетероциклени съединения – определение, класификация и номенклатура. Хетероциклени съединения с петатомен пръстен и един хетероатом. Сравнително разглеждане на химичните свойства на тиофен, фуран и пирол. Порфини и порфирини. Многоядрени съединения с пиролов пръстен – индол и негови производни.
18. Хетероциклени съединения с петатомен пръстен и два хетероатома – азоли и диазоли. Производни на 5-пиразолон като лекарства – антипирин, пирамидон и аналгин. Имидазол – производни с биологично значение – хистидин, хистамин. Оксазол и тиазол.
19. Хетероциклени съединения с шестатомен пръстен и един хетероатом. Пиран. Химичните свойства. Производни на  $\gamma$  пирон – хелидонова киселина, меконова киселина. Бензопирани – хроман. Бензопирони – кумарин, хромон, флаволи. Токофероли (витамин Е). Пиридин. Производни с биологично значение – никотинамид (витаминРР), ХИНК, корамин, витамин В<sub>6</sub>.
20. Кондензирани хетероциклени системи съдържащи пиридиново и бензеново ядро. Хинолин, изохинолин, акридин. Сравнително разглеждане на химичните свойства. Производни на акридин.
21. Хетероциклени съединения с шестатомен пръстен и два хетероатома – азини и диазини. Пиримидин – строеж, свойства. Биологично важни производни – барбитурова киселина, веронал, луминал. Пиримидинови бази – цитозин, урацил, тимин и техни нуклеозиди – рибонуклеозиди и дезоксирибонуклеозиди, биологична функция.
22. Кондензирани хетероциклени системи. Пурини, птеридини. Кислородни производни на пурина – пикочна киселина, хипоксантин, ксантин и биологичната им роля в организма. Аминопроизводни на пурина – аденин и гуанин и техни нуклеозиди, биологична функция
23. Алкалоиди. Обща характеристика, класификация. Алкалоиди от: пиридинова група – никотин, кониин; тропанова група – атропин, кокаин; пуринова група– кофеин, теофилин и теобромин; индолова група – резерпин, стрихнин; имидазолова група – пилокарпин; хинолинова група – хинин; изохинолинова група – папаверин, морфин. Строеж и физиологично действие.

# ФИЗИОЛОГИЯ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Физиология	II	60	45	15		3/1				

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

45 часа лекции, 15 часа упражнения

**Средства за обучение:**

- Учебници и справочници.
- Технически средства за онагледяване на учебния процес.
- Специално оборудвани лаборатории с апаратура за регистриране и оценка на физиологичните функции и регулацията им: електрокардиограф "RFT" Germany, полифизиологичен, мултифункционален пациентен монитор Hewlett Packard" USA, спироергометър CARDIOVIT-AT-104, апарат за изследване на външно дишане Flowscreen "Jaeger" - Germany, импеданс плетизмограф, апарат за мониториране на метаболизма на опитни животни "Oxymax" Columbus, USA, велоергометър Jaeger, Germany, операционни маси за малки животни "Hugo Sachs", Germany, апарат за командно дишане на малки опитни животни "Hugo Sachs", Germany, капиляроскоп "Leica", Germany, сфигмоманометри, фонендоскопи, микроскопи, апарат за регистриране на мускулно съкращение, реограф, аудиометри, цветен периметър.

**Форми на оценяване:**

- ✓ *Текущ контрол:* Устно събеседване.
- ✓ *Краен контрол:* Входящ тест за семестриален изпит. Писмен изпит върху изтеглени за деня въпроси. Устен изпит.

**Формиране на оценката:**

Формира се текуща оценка за семестъра и семестриален изпит – тест, писмен и устен



**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове, писмен и устен отговор на въпроси

**Семестриален изпит:**

Да (входящ тест, писмен и устен изпит)

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Физиология”

## АНОТАЦИЯ

Организмът като система. Физиологични функции и общи принципи на регулацията им – кибернетичен и физиологичен аспект. Хомеостазис. Общи и специфични прояви на възбудимите клетки. Синапси – видове. Химически синапси. Нервно-рефлексна регулация на физиологичните функции. Функционална морфология и основни физиологични свойства на вегетативната нервна система. Общи принципи на хуморалната регулация на физиологичните функции; физиологично действие на хормоните, секретирани от хипофиза, панкреас, щитовидна, надбъбречна, околощитовидни и полови жлези. Регулация на калциево-фосфорната хомеостаза. Напречно-набраздени и гладки мускули – функционална морфология и механизъм на възбуждение и съкращение. Физиология на система кръв. Дихателна система – функции. Механизъм на вдишване и издишване. Белодробни обеми, капацитети и дебети. Газова обмяна в белите дробове и тъканите. Транспорт на кислорода и въглеродния диоксид. Регулация на дишането. Сърдечно-съдова система – физиологични особености на работния миокард и на възбудно-проводната система на сърцето; явления при сърдечната дейност; регулация на сърдечната дейност. Хемодинамика, артериален пулс; неврални и хуморални фактори, повлияващи съдовия тонус. Артериално кръвно налягане. Регулация на артериалното кръвно налягане. Храносмилателна система – функции и регулация. Принцип на рационалното хранене. Обмяна на енергията. Терморегулация. Отделителни функции на организма. Уринообразуване. Водно-електролитно и алкално-киселинно равновесие. Сензорни системи. Болка. Висша нервна дейност.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Придобиване на специфични теоретични познания и практически умения:

- Изучаване на механизмите за осъществяването на основните физиологични функции на човешкия организъм и показателите им в норма.
- Запознаване с механизмите за регулация на функциите.
- Запознаване с възможностите на организма да отговаря на външни и вътрешни въздействия, като запазва своята самостоятелност и цялост и постига целите, които си е поставил по отношение на себе си и външната среда.

- Изграждане на теоретична основа за разкриване на патофизиологичните механизми, както и на физикалната и медикаментозна терапия.
- Усвояване на основни физикални и апаратни методи за оценка на физиологични показатели.
- Запознаване на студентите с основни принципи на експерименталната работа.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

1. Да познават механизмите за осъществяването на основните физиологични функции на човешкия организъм и показателите им в норма.
2. Да познават механизмите за регулация на функциите.
3. Да познават възможностите на организма да отговаря на външни и вътрешни въздействия, като запазва своята самостоятелност и цялост и постига целите, които си е поставил по отношение на себе си и външната среда.
4. Да изградят умения за разкриване на патофизиологичните механизми, както и на физикалната и медикаментозна терапия.
5. Да усвоят основни физикални и апаратни методи за оценка на физиологични показатели.
6. Да познават основните принципи на експерименталната работа.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 3 часа**

#### **ОБЩА ФИЗИОЛОГИЯ НА ВЪЗБУДИМИТЕ СИСТЕМИ**

1. Организъм. Хомеостаза. Принципи на хомеостатичната регулация – видове регулаторни системи и елементи на хомеостатичната регулаторна система. Нива на физиологичната регулация.
2. Физиология на възбудимите тъкани. Дразнимост и възбудимост. Общи и специфични прояви на възбудимите структури. Мембранен потенциал – йонни механизми на мембранните потенциали. Мяра на възбудимостта. Промени във възбудимостта при възбуждение. Задържане. Провеждане на възбуждението.
3. Предаване на възбуждението (задържането) от една възбудима структура на друга. Синапси – видове, химични синапси. Медиатори и модулатори. Постсинаптични потенциали.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 3 часа**

#### **ОБЩА ФИЗИОЛОГИЯ НА ВЪЗБУДИМИТЕ СИСТЕМИ**

1. Функции на нервната система – функционална морфология на нервната система. Физиология на неврона. Глиална тъкан. Невронни мрежи и обработка на информацията в тях – конвергенция, дивергенция, осцилиращи кръгове, задържане.
2. Нервно – рефлексна регулация на физиологичните функции. Видове рефлексни според механизма на образуване и вида на рефлексната дъга. Нервни центрове. Видове и свойства. Церебротинална течност.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 3 часа**

#### **ОБЩА ФИЗИОЛОГИЯ НА НЕРВНАТА СИСТЕМА**

1. Нервна регулация на вегетативните функции. Функционална анатомия на вегетативната нервна система. Центрове, ганглии, медиатори и рецептори на ВНС. Влияние на вегетативната нервна система върху дейността на различните органи и системи.
2. Участие на ЦНС в приспособителните реакции на организма – симпатико – адренална система. Стрес и дистрес.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 3 часа**

#### **ЕНДОКРИННА СИСТЕМА**

1. Общи принципи на хуморалната регулация на физиологичните функции. Телекриния и паракриния. Класификация, синтез и механизъм на действие на хормоните. Регулация на хормоналната активност.
2. Хипоталамо – неврохипофизна система. Невросекреция. Хормони на неврохипофизата. Физиологично действие и регулация на отделянето им.
3. Хипоталамо – аденохипофизна система. Хормони на аденохипофизата. Физиологично действие и регулация на отделянето им.
4. Функционален строеж на щитовидната жлеза. Йодсъдържащи хормони. Физиологично действие и регулация на отделянето им. Промени в организма при нарушена тиреоидна функция.
5. Функционален строеж на надбъбречните жлези. Хормони отделяни от медулата. Физиологично действие на адреналина и норадреналина и регулация на отделянето им.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 3 часа**

#### **ЕНДОКРИННА СИСТЕМА**

1. Хормони на кората на надбъбрека. Глюкокортикоиди - физиологично действие и регулация на отделянето им. Фармакологични ефекти на глюкокортикоидите. Минералкортикоиди – физиологично действие и регулация на отделянето им.
2. Ендокринна функция на панкреаса – видове хормони, физиологично действие и регулация на отделянето им. Промени в организма при нарушена инкреторна функция на панкреаса. Регулация на кръвното захарно ниво.
3. Калциево–фосфорна хомеостаза. Паратхормон, калцитонин и калцитриол – място на отделяне, физиологично действие и регулация на отделянето им. Нарушения в калциево–фосфорната хомеостаза.
4. Мъжки полови хормони – видове, физиологично действие и регулация на отделянето им. Женски полови хормони – видове, място на отделяне, физиологично действие и регулация на отделянето им. Менструален цикъл. Проби за установяване на ранна бременност.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 3 часа**

#### **ФИЗИОЛОГИЯ НА МУСКУЛИТЕ**

1. Двигателна система. Видове мускули. Физиология на напречно-набраздените мускули – функционална морфология, механизъм и енергетика на мускулното съкращение. Типове мускулни влакна и двигателни единици. Видове мускулни съкращения.
2. Функционален строеж на гладките мускули. Възбуждение, адекватни дразнители и механизъм на съкращение на гладките мускули.

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 3 часа**

#### **ДИХАТЕЛНА СИСТЕМА**

1. Физиология на дишането. Външно дишане. Функции на дихателната система. Функционално устройство на въздухоносните пътища, белите дробове и гръдния кош.
2. Механика на дишането. Интраплеврално и интраторакално налягане. Роля на сърфактанта. Защитни рефлексни – кашлица и кихане.
3. Честота и ритъм на дишане. Белодробна и алвеоларна вентилация. Статични белодробни обеми и капацитети и тяхното функционално значение. Анатомично и физиологично мъртво пространство.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 3 часа**

#### **ГАЗОВА ОБМЯНА**

1. Физични основи на газовата обмяна. Състав на газовете във въздуха, белите дробове и кръвта. Дифузия на газовете през алвеоло-капилярната мембрана. Вентилационно-перфузионно отношение.
2. Транспорт на кислорода в кръвта. Дисоциационни криви на оксигемоглобина. Обмяна на кислорода в белите дробове и тъканите. Транспорт на въглеродния диоксид в кръвта. Обмяна на въглеродния диоксид в белите дробове и тъканите.
3. Регулация на дишането. Дихателен център и дихателен ритъм. Химична регулация на дишането. Нервно-рефлексна регулация на дишането. Влияние на мозъчната кора върху дихателните функции.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 3 часа**

#### **СЪРДЕЧНО-СЪДОВА СИСТЕМА**

1. Сърдечно-съдова система. Системно и белодробно кръвообращение. Сърцето като орган – функционална морфология на перикарда, ендокарда и миокарда. Инервация.
2. Функционална морфология и физиологични характеристики на възбудно-проводната система на сърцето. Автоматия. Сърдечен ритъм. Смушения в проводимостта.
3. Физиологични особености на работния миокард. Възбуждение и съкращение. Фази на рефрактерност. Екстрасистоли, трептене и мъждене.

### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 3 часа**

#### **СЪРДЕЧНО-СЪДОВА СИСТЕМА**

Електрични явления при работата на сърцето. Електрокардиография.

1. Динамика на сърдечните съкращения – сърдечен цикъл. Функции на клапния апарат на сърцето. Състояния на клапния апарат по време на различните фази на сърдечния цикъл.
2. Честота на сърдечната дейност. Ударен и минутен обем на сърцето и промените им при различни физиологични състояния.
3. Регулация на сърдечната дейност. Вътресърдечна регулация. Екстракардиална нервна регулация на сърдечната дейност. Хуморални фактори, влияещи върху сърдечната дейност.

### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 3 часа**

#### **РЕГУЛАЦИЯ НА КРЪВООБРАЩЕНИЕТО**

1. Функционални особености на кръвоносните съдове. Хемодинамични закономерности. Хемодинамични показатели. Обемна и линейна скорост на кръвния ток в различните части на съдовата система и факторите, които ги определят.
2. Движение на кръвта в артериите. Артериален пулс. Движение на кръвта във вените. Венозен пулс. Физиология на микроциркулацията.
3. Налягане на кръвта в отделните части на сърдечно–съдовата система. Артериално кръвно налягане – методи за измерване и нормални стойности. Фактори, определящи нивото на кръвното налягане.
4. Съдов тонус. Собствен съдов тонус. Локални, неврални и хуморални механизми за контрол на съдовия тонус.
5. Регулация на кръвообращението. Регулация на артериалното кръвно налягане. Механизми на бързата краткотрайна, бързата продължителна и дълготрайната регулация.

### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 3 часа**

#### **ХРАНОСМИЛАТЕЛНА СИСТЕМА**

1. Храносмилателна система – функции. Храносмилане в устата. Дъвкане. Секреция, ензимно разграждане и резорбция в устната кухина. Състав и функции на слюнката. Гълтане – фази. Регулация.
2. Двигателна активност на стомаха. Повръщане. Секреция, ензимно разграждане и резорбция в стомаха. Състав и функции на стомашния сок. Регулация на стомашната секреция – фази. Протективни възможности на стомашната лигавица.
3. Двигателна активност на тънките черва – видове движения и регулация. Регулация на двигателната активност на тънките черва. Секреция, смилане и резорбция в тънките черва. Двигателна активност на дебелото черво и неговата регулация. Секреция, смилане и резорбция в дебелото черво. Дефекация.
4. Панкреатичен сок – състав и функции. Регулация на панкреатичната секреция. Жлъчкообразуване и жлъчкоотделяне. Обем, състав и функции на жлъчката. Регулация на жлъчната секреция.

### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 3 часа**

#### **ЕНЕРГИЙНА ОБМЯНА, ХРАНЕНЕ, ТЕРМОРЕГУЛАЦИЯ**

1. Обмяна на енергията в организма. Енергийна стойност на храните. Определяне на енергоразхода – пряка и непряка калориметрия. Основна обмяна и енергоразход при различни физиологични състояния.
2. Хранене. Основни принципи при определяне на физиологичните норми за хранене – пластични и енергийни нужди на организма. Физиологични механизми на глада и насищането.
3. Телесна температура и изотермия. Механизми на топлопродукцията и топлоотдаването в организма. Неврофизиологични основи на терморегулацията. Аклиматизация.

### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 3 часа**

#### **ОТДЕЛИТЕЛНА СИСТЕМА. ВОДНО-ЕЛЕКТРОЛИТНО РАВНОВЕСИЕ НА ОРГАНИЗМА**

1. Отделителни функции на организма и системи, които ги осъществяват. Бъбреци – функционална структура. Особенности на кръвоснабдяването и инервацията. Функции на бъбречните гломерули. Механизъм на гломерулната филтрация и регулацията ѝ.

2. Функции на бъбречните каналчета. Транспортни процеси в различните части на тубулната система. Механизми за осмотично разреждане и концентриране на урината. Бъбречна екскреция.
3. Обем и състав на крайната урина. Микция. Ендокринна и метаболитна функция на бъбреците.
4. Водно-електролитно равновесие на организма. Динамика на обема и осмоларитета на телесните течности. Регулация на водно-солевата хомеостаза. Жажда. Алкално-киселинно равновесие на организма и неговата регулация.

### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 3 часа**

#### **СЕТИВНИ СИСТЕМИ. ВИСША НЕРВНА ДЕЙНОСТ**

1. Сетивни системи. Функционална морфология на сетивните системи. Основни принципи на обработката на информацията в сетивните системи. Адаптация на сетивните системи.
2. Обща сетивност. Соматосетивна система – организация и модалности. Механизми на механо- и терморцепцията. Болкова сетивност. Сърбеж.
3. Състояние на бодрост. Роля на различните структури на нервната система за поддържане на това състояние. Сън. Физиологични промени по време на сън. Електроенцефалография.
4. Висша нервна дейност. Типове висша нервна дейност – характеристики. Обучение и памет. Първа и втора сигнална система. Комуникативни функции на човека. Речев говорен и писмен праксис. Речев слухов и зрителен гнозис.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 1 час**

#### **ОБЩА ФИЗИОЛОГИЯ НА ВЪЗБУДИМИТЕ СИСТЕМИ**

1. Опити на Галвани.
2. Опит на Матеучи – “феномен на вторично подръпване”.
3. Определяне на праговата сила на дразнене (пряко и непряко) на мускул.
4. Влияние на студовото въздействие върху възбудимостта на n. ischiadicus на жаба.
5. Зависимост между интензитета (I) и времетраенето (t) за възникване на възбудния процес (крива на Хорвег-Вайс).

### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 1 час**

#### **ОБЩА ФИЗИОЛОГИЯ НА ВЪЗБУДИМИТЕ СИСТЕМИ**

1. Анализ на рефлексната дъга.
2. Определяне на рефлексното време (по Тюрк).
3. Действие на стрихнина върху ЦНС.
4. Влияние на наркозата върху рефлексната дейност.
5. Изследване на зенични реакции на светлина, конвергенция и акомодация.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 1 час**

#### **ОБЩА ФИЗИОЛОГИЯ НА ВЪЗБУДИМИТЕ СИСТЕМИ**

1. Условни рефлексни у животни.
2. ЕЕГ като метод за регистрация на сумарната биоелектрична активност.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 1 час**

##### **СИСТЕМА КРЪВ**

1. Определяне на хематокритната стойност.
2. Определяне на СУЕ.
3. Определяне на кръвни групи.
4. Принципи за кръвопреливане.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 1 час**

##### **СИСТЕМА КРЪВ**

1. Камерен метод за броене на левкоцитите.
2. Камерен метод за броене на еритроцитите.
3. Определяне на протромбиново (тромбопластиново) време по Quick (Квик).

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 1 час**

##### **ЕНДОКРИННА СИСТЕМА**

1. Изследване на щитовидната жлеза.
2. Методи за изследване на надбъбречната жлеза.
3. Методи за изследване на панкреаса.
4. Хипогликемичен шок на заек.
5. Проба на Galli-Mainini.
6. Имунохроматографски тест с лентични за установяване на ранна бременност.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 1 час**

##### **ДВИГАТЕЛНА СИСТЕМА**

1. Регистриране на единично мускулно съкращение.
2. Регистриране на непълен и пълен тетанус.
3. Определяне на абсолютната и специфичната мускулна сила на жабешки мускул.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 1 час**

##### **ДИХАТЕЛНА СИСТЕМА**

1. Модел на Дондерс.
2. Определяне на белодробни обеми, капацитети и дебита.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 1 час**

##### **ДИХАТЕЛНА СИСТЕМА**

1. Изчисление на парциалното налягане на кислорода в алвеоларния въздух.
2. Изследване на кислородната консумация и отдаването на въглероден двуокис.
3. Изчисляване на респираторен квотиент.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 1 час**

##### **СЪРДЕЧНО-СЪДОВА СИСТЕМА**

1. Механограма на жабешко сърце.
2. Темперирание на синус венозус.
3. Лигатури на Станиус.
4. Регистриране на камерни екстрасистоли.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 1 час**

##### **СЪРДЕЧНО-СЪДОВА СИСТЕМА**

1. Регистриране и анализ на електрокардиограма.
2. Промени в сърдечната дейност на топлокръвно при дразнене на n. vagus и повлияване с адреналин, ацетилхолин и атропин.

**УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 1 час**  
**СЪРДЕЧНО-СЪДОВА СИСТЕМА**

1. Опит на Клод Бернар.
2. Изследване на качествата на артериален пулс и сфигмография.
3. Измерване на артериалното кръвно налягане по метода на Коротков с апарат на Riva Rossi.

**УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 1 час**  
**ХРАНОСМИЛАТЕЛНА СИСТЕМА. ХРАНЕНЕ**

1. Наблюдаване движенията на тънко черво на жаба in situ.
2. Влияние на жлъчката върху скоростта на филтрация на растително масло (олио).
3. Влияние на жлъчката върху скоростта на филтрация на растително масло.
4. Влияние на жлъчката върху скоростта на утаяване на серен прах. Принципи на рационалното хранене – хранителен рацион.

**УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 1 час**  
**ОТДЕЛИТЕЛНА СИСТЕМА**

1. Влияние на АДХ върху диуреза на бели мишки.
2. Определяне ефективното филтрационно налягане при зададени данни.
3. Изчисляване на клирънс.

**УПРАЖНЕНИЕ № 15 – 1 час**  
**СЕТИВНИ СИСТЕМИ**

1. Определяне на зрителна острота (визометрия).
2. Периметрия.
3. Изследване на цветно зрение.
4. Аудиометрия.

## ЛИТЕРАТУРА

▪ **Задължителна:**

1. Физиология на човека, под ред. на Б. Пирьова и Н. Начев, изд. 2006 г.;
2. Физиология на човека, под ред. на Л. Митова и А. Логофетов, София 2006 г.
3. Ганонг У., Медицинска физиология, 17-то издание, 2006 г.
4. Физиология, под ред. на Н. Начев, изд. 1989 г.
5. Ръководство за практически упражнения по физиология за фармацевти, под ред. на Н. Бояджиев, изд. 2007 г.
6. Сборник въпроси по физиология, под ред. на Н. Бояджиев, изд. 2011 г.

▪ **Препоръчителна:**

1. Vander A.G., Sherman J.H., Luchiano D.S., Human Physiology, 6<sup>th</sup> ed. McGraw Hill, Inc, 1994 г.
2. Guenard H. Physiology Humaine, 2e tiraje, Editions Paradel, Paris, 1995 г.
3. Guyton, A. C. and Hall, J. E., Textbook of Medical Physiology, 12<sup>th</sup> ed., 2011 г.



## КОНСПЕКТ ПО ФИЗИОЛОГИЯ

1. Организъм. Хомеостаза. Принципи на хомеостатичната регулация – видове регулаторни системи и елементи на хомеостатичната регулаторна система. Нива на физиологичната регулация.
2. Физиология на възбудимите тъкани. Дразнимост и възбудимост. Общи и специфични прояви на възбудимите структури. Мяра на възбудимостта. Промени във възбудимостта при възбуждение.
3. Предаване на възбуждението (задържането) от една възбудима структура на друга. Синапси – видове, химични синапси. Медиатори и модулатори. Постсинаптични потенциали.
4. Функционална морфология на нервната система. Функции на нервната система. Физиология на неврона. Нервно – рефлексна регулация на физиологичните функции. Видове рефлексни според механизма на образуване и вида на рефлексната дъга. Нервни центрове. Видове и свойства.
5. Нервна регулация на вегетативните функции. Функционална анатомия на вегетативната нервна система. Центрове, ганглии, медиатори и рецептори на ВНС. Влияние на вегетативната нервна система върху дейността на различните органи и системи. Симпатико – адренална система. Стрес и дистрес.
6. Общи принципи на хуморалната регулация на физиологичните функции. Телекриния и паракриния. Класификация, синтез и механизъм на действие на хормоните. Регулация на хормоналната активност.
7. Хипоталамо – неврохипофизна система. Невросекреция. Хормони на неврохипофизата – физиологично действие и регулация на отделянето им. Хипоталамо – аденохипофизна система. Хормони на аденохипофизата. Физиологично действие и регулация на отделянето им.
8. Функционален строеж на щитовидната жлеза. Йодсъдържащи хормони - физиологично действие и регулация на отделянето им.
9. Функционален строеж на надбъбречните жлези. Хормони отделяни от медулата - физиологично действие на адреналина и норадреналина и регулация на отделянето им.
10. Хормони на кората на надбъбрека. Глюкокортикоиди – физиологично действие и регулация на отделянето им. Фармакологични ефекти на глюкокортикоидите. Минералкортикоиди - физиологично действие и регулация на отделянето им.
11. Ендокринна функция на панкреаса – видове хормони, физиологично действие и регулация на отделянето им. Регулация на кръвното захарно ниво.
12. Калциево–фосфорна хомеостаза. Паратхормон, калцитонин и калцитриол - физиологично действие и регулация на отделянето им.
13. Мъжки и женски полови хормони – място на отделяне, видове, физиологично действие и регулация на отделянето им. Проби за установяване на ранна бременност.
14. Двигателна система. Видове мускули. Функционална морфология на напречно-набраздените мускули. Механизъм и енергетика на мускулното съкращение. Типове мускулни влакна и двигателни единици.
15. Гладки мускули – функционална морфология, адекватни дразнителни и механизъм на съкращение на гладките мускули.
16. Физиология на системата кръв. Функции на кръвта. Състав и обем на кръвта и регулацията им. Хематокрит. Органични и неорганични съставки на кръвната плазма. Скорост на утаяване на еритроцитите (СУЕ).

17. Еритроцити - брой и функции. Хемоглобин. Регулация на еритропоезата и на количеството на еритроцитите в периферната кръв.
18. Кръвни групи. Физиологично и клинично значение. Системи АВО и Rh. Методи за изследване. Принципи на кръвопреливане.
19. Левкоцити – брой, видове и функции на отделните видове левкоцити. Регулация на левкопоезата и на количеството левкоцити в периферната кръв. Имунитет.
20. Кръвоспиране и кръвосъсирване. Съдово-тромбоцитна и коагулационна хемостаза. Фибринолиза и противосъсирващи механизми. Регулация на кръвоспирането.
21. Етапи на дишане. Функции на дихателната система. Функции на въздухоносните пътища. Механика на дишането. Интраплеврално и интраплеврално налягане. Роля на сърфактанта.
22. Честота и ритъм на дишане. Статични белодробни обеми и капацитети и тяхното функционално значение. Белодробна и алвеоларна вентилация.
23. Газова обмяна. Дифузия на газовете през алвеоло-капилярната мембрана. Транспорт на кислорода и въглеродния диоксид в кръвта. Обмяна на кислорода и въглеродния диоксид в белите дробове и тъканите.
24. Регулация на дишането. Дихателен център и дихателен ритъм. Нервно-рефлексна и хуморална регулация на дишането.
25. Сърдечно-съдова система. Системно и белодробно кръвообращение. Сърцето като орган – функционална морфология и физиологични характеристики на възбудно-проводната система на сърцето. Автоматия. Сърдечен ритъм.
26. Сърдечно-съдова система. Системно и белодробно кръвообръщение. Сърцето като орган -физиологични особености на работния миокард. Възбуждение и съкращение. Фази на рефрактерност.
27. Електрични явления при работата на сърцето. Динамика на сърдечните съкращения – сърдечен цикъл. Функции на клапния апарат на сърцето.
28. Честота на сърдечната дейност. Ударен и минутен обем на сърцето и промените им при различни физиологични състояния.
29. Регулация на сърдечната дейност. Вътресърдечна регулация. Екстракардиална нервна регулация и хуморални фактори, влияещи върху сърдечната дейност.
30. Функционални особености на кръвоносните съдове. Хемодинамични показатели. Обемна и линейна скорост на кръвния ток в различните части на съдовата система и факторите, които ги определят.
31. Движение на кръвта в съдовата система. Артериален пулс. Съдов тонус. Локални, неврални и хуморални механизми за контрол на съдовия тонус.
32. Налягане на кръвта в отделните части на сърдечно-съдовата система. Артериално кръвно налягане – нормални стойности, методи за измерване и фактори, определящи нивото на кръвното налягане. Регулация на артериалното кръвно налягане
33. Храносмилателна система – функции. Храносмилане в устата и стомаха. Дъвкане и гълтане. Състав, функции и регулация на отделянето на слюнка и стомашен сок. Протективни възможности на стомашната лигавица.
34. Храносмилателна система – функции. Храносмилане в тънките и дебелите черва. Състав и функции на чревен сок. Дефекация.
35. Панкреатичен сок – състав, функции и регулация на панкреатичната секреция. Жлъчкообразуване и жлъчкоотделяне. Състав и функции на жлъчката. Регулация на жлъчната секреция.
36. Хранене. Основни принципи при определяне на физиологичните норми за хранене. Видове хранене – рационално, профилактично и лечебно. Глад и насищане.

37. Обмяна на енергията в организма. Енергийна стойност на храните. Основна обмяна и енергоразход при различни физиологични състояния.
38. Телесна температура и изотермия. Механизми на топлопродукцията и топлоотдаването в организма. Терморегулация. Аклиматизация.
39. Отделителни функции на организма и системи, които ги осъществяват. Функции на бъбреците. Механизми на уринообразуването. Гломерулна филтрация – обем и състав на първичната урина. Функции на бъбречните каналчета.
40. Обем и състав на крайната урина. Микция. Ендокринна и метаболитна функция на бъбреците. Динамика на обема и осмоларитета на телесните течности. Жажда.
41. Сетивни системи. Функционална морфология на сетивните системи. Основни принципи на обработката на информацията в сетивните системи. Адаптация на сетивните системи. Болкова сетивност.
42. Състояние на бодрост и сън. Физиологични промени по време на сън.
43. Висша нервна дейност. Типове висша нервна дейност – характеристики. Обучение и памет. Първа и втора сигнална система.

## АНАЛИТИЧНА ХИМИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Аналитична химия	II	45	15	30		1/2				

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, лабораторни упражнения, семинарни упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

15 часа лекции, 30 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, схеми, молекулни модели, лабораторни пособия и апарати

**Форми на оценяване:**

Текущ контрол – ежеседмичен входящ тест, устно препитване

Краен контрол – писмен изпит.

**Формиране на оценката:**

Резултатите от обучението по дисциплината се оценяват посредством текуща оценка в хода на провежданото обучение и комплексна оценка след приключване на изпита в края на семестъра.

Крайната комплексна оценка (ККОц) от придобитите знания по учебната дисциплина се закръгля до цяла единица и се получава от зависимостта:

$$ККОц = 0,2.ТО + 0,8.И,$$

където:

*ТО* – текуща оценка от контрола в процеса на изучаване на дисциплината (трябва да не е „Слаб 2”);

*И* – оценка от изпита (трябва да не е „Слаб 2”).

При условие, че оценката за *ТО* и /или за *И* е „Слаб 2”, крайната комплексна оценка е „Слаб 2”.

Крайната оценка се закръгля до единица и се вписва в учебната документация.

**Аспекти при формиране на оценката:**

Системата за контрол на подготовката на студентите през семестъра включва провеждането на контролни и тестове. В края на всяко упражнение се контролират получените резултати и се прави препитване върху изработеното упражнение. Лабораторните упражнения се изпълняват от студентите самостоятелно. За всяко упражнение се изготвя протокол. Студентите защитават протоколите пред преподавателя, ръководещ упражнението. Оценката за всеки студент се формира въз основа на теоретичната му подготовка за разработеното упражнение и изпълнението на препаративната задача. Семестриалната оценка се оформя чрез писмен изпит.

**Семестриален изпит:**

Да /входящ тест, писмен изпит/.

**Водещ преподавател:**

Преподавател от Медицински колеж

**Медицински колеж:**

Специалност „Помощник фармацевт”

## АНОТАЦИЯ

Дисциплината се изучава в I курс един семестър. Учебната програма е съобразена с изискванията за професионална компетентност на помощник фармацевта. Програмата по аналитична химия предвижда изучаване на: аналитични реакции за доказване на катионите и анионите, които се срещат в различните фармацевтични препарати; приготвяне на стандартни разтвори; химични и инструментални методи за анализ.

Основна цел на дисциплината е да запознае студентите с методите на качествения и количествения анализ на лекарствените препарати, придобиване на навици за лабораторна аналитична работа. Натрупаните знания и умения са необходими при изучаване на курса по фармацевтична химия.

## **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Задача на всички видове занятия по аналитична химия е студентите:

- да се запознаят с целите, задачите и обектите на тази наука;
- да добият теоретични и практически познания за химични и инструментални методи за анализ;
- да получат знания и опит за решаване на практически задачи, като избор на подходящ аналитичен метод, изчисление и оценка на грешките при аналитичните определения.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- да притежават основни теоретични и практически познания за химичните и най-широко прилаганите съвременни инструментални методи за качествения и количествен анализ;
- да притежават практически умения за работа с химични вещества;
- да са усвоили основните аналитични техники, използвани при изследване на различни лекарствени форми;
- да притежават знания и опит за решаване на важни практически задачи от ежедневно химична практика като избор на подходящ за даден конкретен случай аналитичен метод, изчисляване и оценка на грешките при аналитични определения.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час** **КАЧЕСТВЕН АНАЛИЗ**

1. Предмет и задачи на аналитичната химия.
2. Обща характеристика на качествения анализ. Предмет на качествения анализ. Видове анализ в зависимост от вида и количеството на пробата.
3. Аналитични реакции и условия за тяхното провеждане. Видове аналитични реактиви и реакции: специфични, селективни и групови.
4. Чувствителност на аналитичните реакции. Откриваем минимум. Повишаване на чувствителността на аналитичните реакции. Влияние на рН-стойността на разтвора върху хода на аналитичните реакции.
5. По-важни операции в качествения полумикроанализ (утаяване, отделяне на утайки, промиване на утайки, разтваряне на утайки, нагряване и изпаряване на разтвори).
6. Прибори използвани в качествения полумикроанализ.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 1 час**

#### **СИСТЕМЕН КАЧЕСТВЕН АНАЛИЗ – I И II АНАЛИТИЧНА ГРУПА**

1. Аналитични свойства и реакции за доказване на катионите от I /хлороводородна/ група: живак (I), сребро (I), олово (II).
2. Системен ход на I-ва група катиони.
3. Аналитични свойства и реакции за доказване на катионите от II /сероводородна/ група; живак (II), мед (II), бисмут (III), арсен (III) и (V). Проби на Марш Либих и Гутцайт.
4. Приложение във фармацевтичния анализ.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 1 час**

#### **СИСТЕМЕН КАЧЕСТВЕН АНАЛИЗ – III, IV И V АНАЛИТИЧНА ГРУПА**

1. Аналитични свойства и реакции за доказване на катионите от III /амониевосулфидна/ група: желязо (II), желязо (III), цинк (II), алуминий (III).
2. IV /амониевокарбонатна/ група: магнезий (II), калций (II) и барий (II).
3. V група катиони: натриев, калиев и амониев.
4. Приложение във фармацевтичния анализ.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 1 час**

#### **СИСТЕМЕН КАЧЕСТВЕН АНАЛИЗ – АНИОНИ**

1. Аналитични свойства и реакции за доказване на анионите: хлориден, бромиден, йодиден, сулфатен, карбонатен, нитратен, фосфатен, ацетатен, оксалатен, пероксиден.
2. Приложение във фармацевтичния анализ.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час**

#### **КОЛИЧЕСТВЕН АНАЛИЗ**

1. Количествен анализ – принцип и изисквания.
2. Класификация на методите за количествен анализ и области на приложение:
  - 2.1. Според количеството на изследваната проба;
  - 2.2. Според съдържанието на анализа;
  - 2.3. Според вида на изследваните вещества;
  - 2.4. Според измерваната величина;
  - 2.5. Според обхвата на анализа.
3. Обеман анализ – титриметрия. Принцип на метода. Основни понятия. Изисквания към химическата реакция. Стандартни разтвори. Криви на титруване. Еквивалентна и крайна точка. Видове индикатори – избор на индикатор. Класификация на методите според: химическата реакция, начин на титруване, начин на отчитане на крайния пункт.
4. Методи за приготвяне на стандартни разтвори.
5. Изчисления в обемния анализ.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 1 час**

#### **КИСЕЛИННО – ОСНОВЕН ОБЕМЕН АНАЛИЗ (ПРОТОНОМЕТРИЯ)**

1. Протонометрия – принцип и изисквания.
2. Алкалиметрия и ацидиметрия.
3. Стандартни разтвори – титранти и титроустановители.
4. Киселинно-основни индикатори – интервал на превръщане, условия за избор на индикатор.
5. Титрувални криви.

6. Приготвяне на стандартни разтвори на солна киселина и натриева основа.
7. Приложение на метода във фармацевтичния анализ.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 1 час**

##### **УТАЕЧЕН ОБЕМЕН АНАЛИЗ**

1. Характеристика на метода – принцип и изисквания.
2. Аргентометрия – метод на Мор.
  - стандартни разтвори ;
  - индикатор;
  - крива на титруване;
  - влияние на условията за провеждане на реакциите;
  - приготвяне на стандартен разтвор на сребърен нитрат.
3. Тиоцианатометрия – метод на Фолхард.
  - стандартен разтвор;
  - индикатор;
  - крива на титруване;
  - влияние на условията за провеждане на реакциите;
  - приготвяне на стандартен разтвор на амониев тиоцианат.
4. Приложение във фармацевтичния анализ.

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 1 час**

##### **КОМПЛЕКСОМЕТРИЯ**

1. Характеристика на метода – принцип, изисквания и основни понятия.
2. Типове титранти.
3. Стабилност на металните комплексонати.
4. Криви на титруване.
5. Металхромни индикатори.
6. Работни разтвори, титроустановители.
7. Приготвяне на стандартен разтвор на ЕДТА.
8. Приложение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 1 час**

##### **ОКИСЛИТЕЛНО-РЕДУКЦИОНЕН ОБЕМЕН АНАЛИЗ. ПЕРМАНГАНОМЕТРИЯ**

1. Обща характеристика и класификация.
2. Изисквания към реакциите.
3. Перманганометрия – обща характеристика.
  - работни разтвори;
  - титроустановители;
  - влияние на условията за провеждане на реакциите;
  - криви на титруване;
  - редоксиндикатори;
4. Приготвяне на стандартен разтвор на калиев перманганат.
5. Приложение във фармацевтичния анализ.

#### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 1 час**

##### **ЙОДОМЕТРИЯ**

1. Обща характеристика на метода.
2. Изисквания към реакциите:

- работни разтвори;
  - титроустановители;
  - влияние на условията за провеждане на реакциите;
  - криви на титруване;
  - индикатор.
3. Приготвяне на стандартни разтвори на натриев тиосулфат и йод.
  4. Приложение във фармацевтичния анализ.

### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 1 час**

#### **ИНСТРУМЕНТАЛНИ МЕТОДИ ЗА АНАЛИЗ**

1. Инструментални методи за анализ – дефиниция, работна област, характеристики. Класификация на ИМ за анализ.
2. Абсорбционен спектрален анализ.
  - 2.1. Обща характеристика на метода. Закон на Буге – Ламберт – Беер.
  - 2.2. Колориметрия:
    - метод на стандартната серия;
    - метод на разреждането.
  - 2.3. Спектрофотометрия:
    - качествен анализ на веществата;
    - количествен анализ;
    - спектрофотометри.
  - 2.4. Приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 1 час**

#### **ПОЛЯРИМЕТРИЯ**

1. Обща характеристика на метода:
  - оптическа активност;
  - оптични антиподи;
  - рацемична смес;
  - специфичен ъгъл на въртене.
2. Поляриметри:
  - принципна схема;
  - начин на работа с поляриметър.
3. Приложение на метода във фармацевтичния анализ.

### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 1 час**

#### **РЕФРАКТОМЕТРИЯ**

1. Обща характеристика на метода.
  - ъгъл на пречупване;
  - коефициент на пречупване.
2. Рефрактометри:
  - принципна схема;
  - начин на работа с рефрактометър.
3. Приложение на метода.

### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 1 час**

#### **ЕЛЕКТРОХИМИЧНИ МЕТОДИ**

1. Класификация, принципи, общи понятия.



2. Разложителен и отделителен потенциал.
3. Видове електроди.
4. Потенциометрия.
  - 4.1. Същност на метода.
  - 4.2. Индикаторни и сравнителни електроди.
  - 4.3. рН метрия – принцип на метода. Стъклен електрод.
  - 4.4. рН - метър – принципно устройство.
  - 4.5. Йонселективни електроди. Предимства и недостатъци.
  - 4.6. Потенциометрично определяне на рН.

### ЛЕКЦИЯ № 15 – 1 час

#### МЕТОДИ ЗА РАЗДЕЛЯНЕ И КОНЦЕНТРИРАНЕ НА ВЕЩЕСТВАТА

1. Екстракционни методи за разделяне.
2. Хроматографски методи за разделяне.
  - 2.1. Основни положения.
  - 2.2. Газова хроматография.
  - 2.3. Високоэффективна течна хроматография /ВЕТХ/. Приложение на ВЕТХ.
    - 2.3.1. Тънкослойна хроматография /ТСХ/. Приложение на ТСХ.
    - 2.3.2. Хартиена хроматография.
    - 2.3.3. Колонна хроматография.

## УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ

### УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 2 часа

#### ДОКАЗВАНЕ НА КАТИОНИТЕ ОТ I<sup>-ва</sup> АНАЛИТИЧНА ГРУПА

1. Аналитични реакции за доказване на  $\text{Ag}^+$ .
2. Аналитични реакции за доказване на  $\text{Pb}^{2+}$ .
3. Аналитични реакции за доказване на  $\text{Hg}_2^{2+}$ .

### УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 2 часа

#### СИСТЕМЕН ХОД НА I<sup>-ва</sup> АНАЛИТИЧНА ГРУПА КАТИОНИ

### УПРАЖНЕНИЕ №3 – 2 часа

#### ДОКАЗВАНЕ НА КАТИОНИТЕ ОТ II<sup>-ва</sup> АНАЛИТИЧНА ГРУПА

1. Аналитични реакции за доказване на  $\text{Hg}^{2+}$ .
2. Аналитични реакции за доказване на  $\text{Cu}^{2+}$ .
3. Аналитични реакции за доказване на  $\text{Bi}^{3+}$ .

### УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 2 часа

#### ДОКАЗВАНЕ НА КАТИОНИТЕ ОТ III<sup>-та</sup> АНАЛИТИЧНА ГРУПА

1. Аналитични реакции за доказване на  $\text{Fe}^{2+}$ .
2. Аналитични реакции за доказване на  $\text{Fe}^{3+}$ .
3. Аналитични реакции за доказване на  $\text{Zn}^{2+}$ .
4. Аналитични реакции за доказване на  $\text{Al}^{3+}$ .

### УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 2 часа

#### ДОКАЗВАНЕ НА КАТИОНИТЕ ОТ IV<sup>-та</sup> И V<sup>-та</sup> АНАЛИТИЧНА ГРУПА

1. Аналитични реакции за доказване на  $Mg^{2+}$ .
2. Аналитични реакции за доказване на  $Ca^{2+}$ .
3. Аналитични реакции за доказване на  $Ba^{2+}$ .
4. Аналитични реакции за доказване на  $K^+$ .
5. Аналитични реакции за доказване на  $Na^+$ .
6. Аналитични реакции за доказване на  $NH_4^+$ .

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 2 часа**

##### **ДОКАЗВАНЕ НА АНИОНИТЕ**

1. Аналитични реакции за доказване на  $Cl^-$ .
2. Аналитични реакции за доказване на  $Br^-$ .
3. Аналитични реакции за доказване на  $I^-$ .
4. Аналитични реакции за доказване на  $NO_3^-$ .
5. Аналитични реакции за доказване на  $CO_3^{2-}$ .
6. Аналитични реакции за доказване на  $SO_4^{2-}$ .
7. Аналитични реакции за доказване на  $CH_3COO^-$ .
8. Аналитични реакции за доказване на  $PO_4^{3-}$ .
9. Аналитични реакции за доказване на  $C_2O_4^{2-}$ .
10. Аналитични реакции за доказване на  $O_2^{2-}$ .

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 2 часа**

##### **ПРИГОТВЯНЕ НА СТАНДАРТЕН РАЗТВОР НА СОЛНА КИСЕЛИНА**

1. Приготвяне на разтвор на  $HCl$  с приблизителна концентрация.
2. Определяне на точната му концентрация със стандартен разтвор на  $Na_2CO_3$ .
3. Изчисления.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 2 часа**

##### **ПРИГОТВЯНЕ НА СТАНДАРТЕН РАЗТВОР НА НАТРИЕВА ОСНОВА**

1. Приготвяне на разтвор на  $NaOH$  с приблизителна концентрация.
2. Определяне на точната му концентрация със стандартен разтвор на  $HCl$ .
3. Изчисления.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 2 часа**

##### **ПРИГОТВЯНЕ НА СТАНДАРТЕН РАЗТВОР НА СРЕБЪРЕН НИТРАТ. МЕТОД НА МОР**

1. Приготвяне на разтвор на  $AgNO_3$  с приблизителна концентрация.
2. Определяне на точната му концентрация със стандартен разтвор на  $NaCl$ .
3. Изчисления.

#### **УПРАЖНЕНИЕ №10 – 2 часа**

##### **ПРИГОТВЯНЕ НА СТАНДАРТЕН РАЗТВОР НА АМОНИЕВ ТИОЦИОНАТ. МЕТОД НА ФОЛХАРД**

1. Приготвяне на разтвор на  $NH_4SCN$  с приблизителна концентрация.
2. Определяне на точната му концентрация със стандартен разтвор на  $AgNO_3$ .
3. Изчисления.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 2 часа**

##### **ПРИГОТВЯНЕ НА СТАНДАРТЕН РАЗТВОР НА ЕДТА**

1. Приготвяне на разтвор на EDTA с приблизителна концентрация.
2. Стандартизиране на разтвора.
3. Изчисления.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 2 часа**

##### **ПРИГОТВЯНЕ НА СТАНДАРТЕН РАЗТВОР НА КАЛИЕВ ПЕРМАНГАНАТ**

1. Приготвяне на разтвор на  $\text{KMnO}_4$  с приблизителна концентрация.
2. Определяне на точната му концентрация със стандартен разтвор на  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ .
3. Изчисления.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 2 часа**

##### **ПЕРМАНГАНОМЕТРИЧНО ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПРОЦЕНТНОТО СЪДЪРЖАНИЕ НА ВОДОРОДЕН ПЕРОКСИД В ПЕРХИДРОЛ**

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 2 часа**

##### **ПРИГОТВЯНЕ НА СТАНДАРТНИ РАЗТВОРИ НА НАТРИЕВ ТИОСУЛФАТ И ЙОД**

1. Приготвяне на разтвор на  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  с приблизителна концентрация.
2. Определяне на точната му концентрация със стандартен разтвор на  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ .
3. Стехиометрични изчисления.
4. Приготвяне на разтвор на  $\text{I}_2$  с приблизителна концентрация.
5. Определяне на точната му концентрация със стандартен разтвор на  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ .
6. Стехиометрични изчисления.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 15 – 2 часа**

##### **СПЕКТРОФОТОМЕТРИЯ**

1. Определяне на  $\lambda_{\text{max}}$
2. Построяване на абсорбционна крива на витамин  $\text{B}_{12}$
3. Количествено определяне на витамин  $\text{B}_{12}$  по метода на единичния стандарт

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Будевски О., Чакърва П., Милушева Д., Основи на аналитична химия, София, 1995 г.
2. Будевски О., Ръководство за практически упражнения по аналитична химия, Медицинско издателство, „АРСО”, София, 1999 г.
3. Измиров Ив., Аналитична химия, Медицина и физкултура, София, 1988 г.
4. Дамянова Л., Ал. Алексиев, Ръководство за практически упражнения по химия, Наука и изкуство, София, 1981 г.

## **КОНСПЕКТ ПО АНАЛИТИЧНА ХИМИЯ**

1. Качествен анализ. Предмет и задачи на аналитичната химия. Обща характеристика на качествения анализ. Предмет на качествения анализ. Видове анализ в зависимост от вида и количеството на пробата. Аналитични реакции и условия за тяхното провеждане. Видове аналитични реактиви и реакции: специфични, селективни и групови. Чувствителност на аналитичните реакции. Откриваем минимум. Повишаване

на чувствителността на аналитичните реакции. Влияние на рН-стойността на разтвора върху хода на аналитичните реакции.

2. Системен качествен анализ. Аналитични свойства и реакции за доказване на катионите от I /хлороводородна/ група: живак (I), сребро (I), олово (II). Системен ход на I<sup>ва</sup> група катиони. Аналитични свойства и реакции за доказване на катионите от II /сероводородна/ група; живак (II), мед (II), бисмут (III), арсен (III) и (V). Проби на Марш Либих и Гутцайт. Приложение във фармацевтичния анализ.

3. Аналитични свойства и реакции за доказване на катионите от III /амониевосулфидна/ група: желязо (II), желязо (III), цинк (II), алуминий (III); IV /амониевокарбонатна/ група: магнезий (II), калций (II) и барий (II); V група катиони: натриев, калиев и амониев. Приложение във фармацевтичния анализ.

4. Аналитични свойства и реакции за доказване на анионите: хлориден, бромиден, йодиден, сулфатен, карбонатен, нитратен, фосфатен, ацетатен, оксалатен, пероксиден. Приложение във фармацевтичния анализ.

5. Количествен анализ – принцип и изисквания. Класификация на методите за количествен анализ и области на приложение според: количеството на изследваната проба, съдържанието на анализа, вида на изследваните вещества, измерваната величина, обхвата на анализа. Обемен анализ – титриметрия. Принцип на метода. Основни понятия. Изисквания към химическата реакция. Стандартни разтвори. Криви на титруване. Еквивалентна и крайна точка. Видове индикатори - избор на индикатор. Класификация на методите според: химическата реакция, начин на титруване, начин на отчитане на крайния пункт. Методи за приготвяне на стандартни разтвори. Изчисления в обемен анализ.

6. Киселинно-основен обемен анализ (протонометрия). Протонометрия – принцип и изисквания. Алкалиметрия и ацидиметрия. Стандартни разтвори – титранти и титроустановители. Киселинно-основни индикатори – интервал на превръщане, условия за избор на индикатор. Титрувални криви. Приготвяне на стандартен разтвор на солна киселина и натриева основа. Приложение на метода във фармацевтичния анализ.

7. Утаечен обемен анализ. Характеристика на метода – принцип и изисквания. Аргентометрия – метод на Мор – стандартни разтвори, индикатор, крива на титруване, влияние на условията за провеждане на реакциите, приготвяне на стандартен разтвор на сребърен нитрат. Тиоцианатометрия – метод на Фолхард: стандартен разтвор, индикатор, крива на титруване, влияние на условията за провеждане на реакциите, приготвяне на стандартен разтвор на амониев тиоцианат. Приложение във фармацевтичния анализ.

8. Комплексометрия. Характеристика на метода – принцип, изисквания и основни понятия. Типове титранти. Стабилност на металните комплексонати. Криви на титруване. Металхромни индикатори. Работни разтвори, титроустановители. Приготвяне на стандартен разтвор на ЕДТА. Приложение.

9. Окислително – редукиционен обемен анализ. Обща характеристика и класификация. Изисквания към реакциите. Перманганометрия – обща характеристика: работни разтвори, титроустановители, влияние на условията за провеждане на реакциите, криви на титруване, редоксиндикатори. Приготвяне на стандартен разтвор на калиев перманганат. Приложение във фармацевтичния анализ.

10. Йодометрия. Обща характеристика на метода. Изисквания към реакциите: работни разтвори, титроустановители, влияние на условията за провеждане на реакциите, криви

на титруване, индикатор. Приготвяне на стандартни разтвори на натриев тиосулфат и йод. Приложение във фармацевтичния анализ.

11. Инструментални методи за анализ – дефиниция, работна област, характеристики. Класификация на ИМ за анализ. Абсорбиционен спектрален анализ. Обща характеристика на метода. Закон на Буге – Ламберт – Беер. Колориметрия: метод на стандартната серия, метод на разреждането. Спектрофотометрия: качествено анализ на веществата, количествен анализ, спектрофотометри. Приложение.

12. Поляриметрия. Обща характеристика на метода: оптична активност, оптични антиподи, рацемична смес, специфичен ъгъл на въртене. Поляриметри: принципна схема, начин на работа с поляриметър. Приложение на метода във фармацевтичния анализ.

13. Рефрактометрия. Обща характеристика на метода: ъгъл на пречупване, коефициент на пречупване. Рефрактометри – принципна схема, начин на работа с рефрактометър. Приложение на метода.

14. Електрохимични методи – класификация, принципи, общи понятия. Разложителен и отделителен потенциал. Видове електроди. Потенциометрия – същност на метода. Индикаторни и сравнителни електроди. рН метрия - принцип на метода. рН - метър – принципно устройство. Йонселективни електроди. Предимства и недостатъци. Потенциометрично определяне на рН.

15. Методи за разделяне и концентриране на веществата. Екстракционни методи за разделяне. Хроматографски методи за разделяне - основни положения. Тънкослойна хроматография /ТСХ/. Приложение на ТСХ. Високоэффективна течна хроматография /ВЕТХ/. Приложение на ВЕТХ.

## АНАТОМИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Анатомия	II	30	25	5		1/1				

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

25 часа лекции, 5 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии, демонстрация на анатомични препарати.

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване.

**Формиране на оценката:**

Писмено изпитване в края на семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**

Писмено изпитване в края на семестъра

**Семестриален изпит:**

Не

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Анатомия, хистология и ембриология”

**Катедра:** „Анатомия, хистология и ембриология”

## АНОТАЦИЯ

Познанията за нормалната структура на тъканите, органите и системите, и техните топографски взаимоотношения в човешкия организъм са основа за надграждане на знанията за патологичните промени в тях. Ето защо с изучаването на нормалната анатомия на човека започва овладяването на всяко равнище на медицинската наука.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Да запознае студентите с нормалната морфология на човека и топографските отношения на органите и системите в човешкото тяло.

- Да запознае студентите с историята на анатомичната наука.
- Да запознае студентите с анатомичната номенклатура.
- Да запознае студентите с общите принципи на устройството на човешкото тяло.

- Да запознае студентите с устройството на клетките и тъканите в човешкия организъм.
- Да запознае студентите конкретно с устройството на органите и системите в човешкото тяло.
- Да запознае студентите с топографията на органите.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- Теоретични знания на студентите: да знаят имената на структурите на български и латински; да познават строежа на тъканите и органите; общи познания за топографията на органите.
- Практически умения – няма такива.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час**

#### **ВЪВЕДЕНИЕ, КЛЕТКИ, ТЪКАНИ**

1. Въведение в нормалната морфология на човека.
2. Анатомична номенклатура.
3. Клетка – строеж.
4. Тъкани – видове.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 4 часа**

#### **ДВИГАТЕЛЕН АПАРАТ. КОСТИ И СВЪРЗВАНЕТО ИМ**

1. Костта като орган.
2. Видове свързвания на костите.
3. Кости и стави на гръден кош, гръбначен стълб, горен и долен крайник.
4. Череп.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 1 час**

#### **ДВИГАТЕЛЕН АПАРАТ. МУСКУЛИ**

1. Мускулът като орган.
2. Мускули на главата, шия, гръб, корем, горен и долен крайник.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 3 часа**

#### **СЪРДЕЧНО-СЪДОВА СИСТЕМА**

1. Сърце – описание.
2. Кръвоносни съдове – принципно устройство.
3. Съдове на малкия кръг на кръвообращение.
4. Съдове на големия кръг на кръвообращение.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час**

#### **ЛИМФНА СИСТЕМА**

1. Лимфа.

2. Лимфни съдове.
3. Лимфни органи – лимфни възли, сливици, слезка, тимус – устройство.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 3 часа**

#### **ХРАНОСМИЛАТЕЛНА СИСТЕМА**

1. Принципно устройство на кух и паренхимен орган.
2. Органи на храносмилателния тракт – устна кухина, гълтач, хранопровод, стомах, тънко и дебело черво.
3. Храносмилателни жлези – големи слюнчени жлези, черен дроб, панкреас. 4. Перитонеум.

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

#### **ДИХАТЕЛНА СИСТЕМА**

1. Органи – класифициране.
2. Строеж на носна кухина, гръклян, трахея, бял дроб.
3. Плевра.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 1 час**

#### **ОТДЕЛИТЕЛНА СИСТЕМА**

1. Органи – класифициране.
2. Строеж на бъбрек, пикочопровод, пикочен мехур.
3. Образуване на урината.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

#### **ПОЛОВА СИСТЕМА**

1. Мъжка полова система – строеж на тестис, семепровод, полови жлези, мъжка уретра.
2. Женска полова система – строеж на яйчник, маточна тръба, матка, влагалище. Външни полови органи.

### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 1 час**

#### **ЕНДОКРИННА СИСТЕМА**

1. Класификация на жлезите.
2. Хипофиза, епифиза.
3. Щитовидна жлеза, околощитовидни жлези.
4. Надбъбречна жлеза. APUD система.

### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 5 часа**

#### **НЕРВНА СИСТЕМА**

1. Общо учение за нервната система.
2. Гръбначен мозък, гръбначномозъчни нерви.
3. Главен мозък – части.
4. Обвивки.
5. Черепно-мозъчни нерви.

### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 1 час**

#### **СЕТИВНИ ОРГАНИ**

1. Орган на слуха и равновесието.



2. Орган на зрението.
3. Орган на вкуса, на обонянието. Устройство, функциониране.
4. Кожа.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 1 час**

#### **ДВИГАТЕЛЕН АПАРАТ**

1. Демонстрация на кости и стави на гръбначен стълб, гръден кош, горен и долен крайник.
2. Демонстрация на череп.
3. Демонстрация на мускули.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 1 час**

#### **ВЪТРЕШНИ ОРГАНИ**

1. Демонстрация на сърдечно-съдова система.
2. Демонстрация на храносмилателна система.
3. Демонстрация на дихателна система
4. Демонстрация на лимфна система.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 1 час**

#### **ВЪТРЕШНИ ОРГАНИ**

1. Демонстрация на отделителна система.
2. Демонстрация на полова система.
3. Демонстрация на ендокринна система.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 1 час**

#### **НЕРВНА СИСТЕМА**

1. Демонстрация на нервна система.
2. Демонстрация на сетивни органи.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Васил Василев, Георги Балтаджиев, Атанас Балтаджиев, Анатомия на човека, Учебник – атлас за медицински колежи, Пловдив, 2009
2. Васил Василев, Георги Балтаджиев, Атанас Балтаджиев, Анатомия на човека, Учебник – атлас за медицински колежи, Пловдив, 2011

## **КОНСПЕКТ ПО АНАТОМИЯ**

1. Клетка - строеж, деление.
2. Тъкани - епителна, съединителна.
3. Тъкани – мускулна, нервна.
4. Двигателен апарат. Кости - костта като орган. Свързвания на костите видове. Череп.

5. Двигателен апарат. Кости и свързванията им на гръбначен стълб и гръден кош.
6. Двигателен апарат. Кости и стави на горен и долен крайник.
7. Мускули. Устройство. Мускулни групи на трупа.
8. Мускули. Устройство. Мускулни групи на горен и долен крайник.
9. Сърдечно-съдова система. Сърце.
10. Сърдечно-съдова система. Съдове – видове, устройство. Малък кръг на кръвообращение.
11. Съдове на голям кръг на кръвообращение. Аорта – клонове.
12. Венозна система. Вени: устройство, видове. Вени на големия кръг на кръвообращение. Капиляри.
13. Лимфна система.
14. Храносмилателна система – устна кухина: устройство, стени, език, зъби.
15. Храносмилателна система – слюнчени жлези. гълтач, хранопровод.
16. Храносмилателна система – стомах, тънко и дебело черво.
17. Храносмилателна система – черен дроб, жлъчен мехур, панкреас, перитонеум.
18. Дихателна система – нос, носна кухина, околоносни синуси, ларинкс.
19. Дихателна система – трахея, бял дроб, плевра.
20. Отделителна система. Бъбрек.
21. Отделителна система. Пикочопроводи, пикочен мехур, пикочен канал.
22. Ендокринна система – хипофиза, епифиза.
23. Ендокринна система – щитовидна жлеза, околощитовидни жлези, надбъбречна жлеза.
24. Мъжка полова система. Тестис, епидидимис, семепровод, семенна връв.
25. Мъжка полова система. Простата, семенно мехурче, булбоуретрални жлези, мъжки полов член, скротум.
26. Женска полова система – яйчник, матка, маточна тръба.
27. Женска полова система – влагалище, външни полови органи, тазова диафрагма.
28. Нервна система. Гръбначен мозък, гръбначномозъчни нерви /сплитове/.
29. Нервна система. Мозъчен ствол. Продълговат мозък, мост, среден мозък, междинен мозък, малък мозък.
30. Нервна система. Краен мозък – части, устройство. Мозъчни стомахчета. Обвивки. Кръвоснабдяване.
31. Проводни системи. Черепно-мозъчни нерви. Вегетативна нервна система.
32. Сетивни органи – орган на зрението.
33. Сетивни органи орган на слуха и равновесието.
34. Сетивни органи – орган на вкуса, орган на обонянието. Кожа.

# ПАТОАНАТОМИЯ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Патоанатомия	II	15	15	0		1/0				

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

"Професионален бакалавър" /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

15 часа лекции

**Средства за обучение:**

Аудиовизуална техника, учебници

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове, провеждане на семинар

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове, провеждане на колоквиуми

**Семестриален изпит:**

Да /входящ тест, писмен и устен изпит/

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Обща и клинична патология и съдебна медицина”

**Катедра:**

Обща и клинична патология и съдебна медицина

## АНОТАЦИЯ

Дисциплината „Патоанатомия” дава възможност за придобиване на основни познания за патологичните процеси и болестите, които да служат при усвояването на останалите медицински дисциплини и за изграждане на професионалния мироглед на бъдещите пом. фармацевти. По време на обучението си помощник-фармацевтът получава широка и задълбочена теоретична подготовка по специалността и придобива умения и навици за практическа работа.

Помощник фармацевтът е професионален бакалавър, който участва активно в лекарство снабдяването и лекарство разпространението.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

- ✓ Придобиване на познания върху:
  - общите патологични процеси;
  - общи познания на болестите;
- ✓ Изграждане на висока медицинска култура.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Придобиване на знания и умения, позволяващи да извършват качествена и високопрофесионална дейност, отговаряща на изискванията на съвременната фармацевтична наука и практика.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

*I курс, II семестър*

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

**ВЪВЕДЕНИЕ. МЕТОДИ НА ОБЩАТА И КЛИНИЧНАТА ПАТОЛОГИЯ. КЛЕТЪЧНИ УВРЕЖДЕНИЯ И АДАПТАЦИИ**

1. Въведение.
2. Задачи и методи на общата и клиничната патология.
3. Основни представи за адаптативни процеси в патологията.
4. Клетъчни увреждания (клетъчен оток, свръхнормно натрупване на протеини и въглехидрати).

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

**КЛЕТЪЧНА СМЪРТ: НЕКРОЗА И АПОПТОЗА. НАРУШЕНИЯ В КРЪВООБРЪЩЕНИЕТО. АРТЕРИАЛНО И ВЕНОЗНО ПЪЛНОКРЪВИЕ**

1. Клетъчна смърт: некроза и апоптоза.
2. Нарушения в кръвообръщението.

3. Артериално и венозно пълнокръвие.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

**НАРУШЕНИЯ В КРЪВООБРЪЩЕНИЕТО: КРЪВОТЕЧЕНИЯ И КРЪВОИЗЛИВИ. ТРОМБОЗА. ЕМБОЛИЯ. ШОК. АТЕРОСКЛЕРОЗА. ИБС. ХИПЕРТОНИИ. ПРОМЕНИ В КОЛИЧЕСТВОТО НА ТЪКАННИТЕ ТЕЧНОСТИ**

1. Нарушения в кръвообръщението.
2. Кръвотечения и кръвоизливи.
3. Тромбоза. Емболия. Шок.
4. Атеросклероза. ИБС. Хипертонии.
5. Промени в количеството на тъканните течности.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

**ВЪЗПАЛЕНИЕ. ПНЕВМОНИИ. ТУБЕРКУЛОЗА.**

1. Възпаление – определение, етиология, фази.
2. Заболявания на дихателната система. Пневмонии.
3. Инфекциозни заболявания – туберкулоза.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

**РЕГЕНЕРАЦИЯ. ИМУНИТЕТ. СИФИЛИС. СЕПСИС.**

1. Регенерация - видове регенерация, класификация на регенерацията.
2. Имунитет – видове.
3. Автоимунни заболявания.
4. Имунодефицитни заболявания.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

**СЕМИНАР: „ СВЕРЯВАНЕ НА ЧАСОВНИКА”**

(Тест (30 мин.), с мултимедийна интерпретация).

Въведение в патологията. Методи. Клетъчни увреждания. Адаптации. Клетъчна смърт. Нарушения в кръвообръщението. Възпаление. Отоци. ИБС. Хипертонии. Пневмонии. Туберкулоза.

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

**ТУМОРИ**

1. Определение за тумори.
2. Обща характеристика, етиология и патогенеза.
3. Класификация на туморите.
4. Видове тумори.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 1 час**

**ЛЕКАРСТВЕНА БОЛЕСТ**

1. Увреждания на организма от лекарствени средства.
2. Лекарствена зависимост.
3. Злоупотреба с лекарства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Обща и клинична патология за студенти по фармация – под ред. доц. Б. Л. Анави

## КОНСПЕКТ ПО ПАТОАНАТОМИЯ

1. Предмет, задачи и методи на патологията.
2. Биопсичен метод – видове.
3. Етиология и патогенеза на болестните процеси.
4. Клетъчна смърт. Апоптоза. Некроза. Видове. Клинико-анатомични форми. Усложнения и изходи.
5. Нарушения в кръвообращението – промени в количеството на кръвта. Анемия. Ишемия. Артериална и венозна хиперемия.
6. Кръвотечения и кръвоизливи. Видове. Изход.
7. Тромбоза: етиология и патогенеза. Видове тромби. Усложнения и изходи.
8. Емболии. Видове. Усложнения и изходи.
9. Инфаркт. Определение. Патогенеза. Видове. Усложнения и изходи.
10. Сърдечна недостатъчност: левостранна и десностранна; остра и хронична.
11. Възпаление. Определение. Етиология и патогенеза. Тъканни промени. Клинични прояви.
12. Ексудативно възпаление. Видове, характеристика, изходи.
13. Пролиферативно възпаление: видове, характеристика, изходи.
14. Нарушения на имунитета. Реакции на свръхчувствителност. Автоимунни и имунодефицитни заболявания.
15. Тумори. Обща характеристика. Етиология и патогенеза. Класификационни принципи. Наименования на туморите.
16. Доброкачествени и злокачествени тумори. Биологична и морфологична характеристика.
17. Епителни и мезенхимни тумори – общ преглед.
18. Тумори на нервната система. Пигментни тумори. Лимфоми.
19. Лекарствени увреждания.

# ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Патофизиология	II	15	15	-		1/0				

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекционен курс, самостоятелна работа с препоръчаните от катедрата учебници и ръководства

**Продължителност на обучението:**

Един семестър

**Хорариум:**

15 часа лекции.

**Средства за обучение:**

- За онагледяване на учебния процес – мултимедии, схеми
- пълен лекционен курс, изготвен за мултимедия

**Форми на оценяване:**

- ✓ *Текущ контрол:* Тестове
- ✓ *Краен контрол:* Тестове

**Формиране на оценката:**

Дисциплината завършва с тест през лятната изпитна сесия

Формира се текуща оценка за семестъра, включващ тест

**Аспекти при формиране на оценката:**

Решаване на тестове

**Годишен изпит – след II-ри семестър.**

Тест

**Държавен изпит:**  
Не

**Водещ преподавател:**  
Хабилитиран преподавател от катедра „Патофизиология“

**Катедра:**  
Патофизиология

## **АНОТАЦИЯ**

Патофизиологията е предклинична дисциплина, запознаваща студентите с нарушените функции в човешкия организъм и отклоненията в тяхната регулация. Помощник-фармацевта работи с голям брой медикаменти и влиза непрекъснато в контакт с пациенти и трябва да познава основните отклонения на човешките функции и механизмите, които ги обуславят.

## **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Придобиване на специфични теоретични познания и практически умения:

1. Студентите да овладеят патофизиологичната терминология, основна фактология и някои общи аспекти на интерпретацията им.
2. Студентите да се запознаят с най-честите етиологични фактори и патогенетични механизми, стоящи в основата на възникването и развитието на болестния процес и с основните проблеми на човека, които го принуждават да потърси помощта на лекаря.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- Студентите трябва да усвоят патофизиологичната терминология (патофизиологичния речник).
- Да бъдат запознати с общите механизми на възникването на всяка една болест и с основните типове патологични процеси, които лежат в основата на заболяванията.
- Да се усвоят механизмите, чрез които различните групи лекарствени средства променят патогенетичните връзки в етиологията и патогенезата на най-често срещаните социално значими заболявания.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час**

#### **ОСНОВИ НА ОБЩАТА ПАТОФИЗИОЛОГИЯ**

Предмет и задачи на Патофизиологията. Дисфункция – същност и видове. Дисрегулация – същност и видове.



## **ЛЕКЦИЯ № 2 – 1 час**

### **ЗДРАВЕ И БОЛЕСТ**

Здраве–физиологичен аспект. Видове–пълноценно, непълноценно (инвалидност, недъг) – дефиниция. Патологична реакция, патологичен процес, патологично състояние. Болест – патофизиологична същност. Стадии.

## **ЛЕКЦИЯ № 3 – 1 час**

### **ЗДРАВЕ И БОЛЕСТ**

Оздравяване – механизми и видове. Умиране – механизми и стадии. Смърт – видове и значението им за медицинската практика.

## **ЛЕКЦИЯ № 4 – 1 час**

### **ОБЩА ЕТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗА НА БОЛЕСТИТЕ**

Обща етиология – определение, възгледи, съвременна представа. Рискови фактори и повод за заболяванията.

## **ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час**

### **ОБЩА ЕТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗА НА БОЛЕСТИТЕ**

Обща патогенеза – определение, същност. Роля на етиологичния фактор. Патогенетични вериги – видове и характеристика – основно звено, водещи фактори, порочен кръг.

## **ЛЕКЦИЯ № 6 – 1 час**

### **ОБЩА ЕТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗА НА БОЛЕСТИТЕ**

Взаимоотношения между патологично и физиологично (адаптивно), между функционално и структурно, локално и системно (генерализирано, общо) и неспецифично и специфично в хода на болестта. Патогенезата – динамичен интеграл от молекулни, субклетъчни, клетъчно-тъканни и организмови механизми на взаимодействие. Основни механизми на възникване на болестта.

## **ЛЕКЦИЯ № 7 – 1 час**

### **РЕАКТИВНОСТ И РЕЗИСТЕНТНОСТ И ЗНАЧЕНИЕТО ИМ В ПАТОЛОГИЯТА**

Реактивност и резистентност – определение, видове. Фактори на реактивността и резистентността. Неспецифична и специфична реактивност и резистентност.

## **ЛЕКЦИЯ № 8 – 1 час**

### **РЕАКТИВНОСТ И РЕЗИСТЕНТНОСТ И ЗНАЧЕНИЕТО ИМ В ПАТОЛОГИЯТА**

Алергия – определение, класификация. Видове алергии. Основни механизми на алергичните реакции.

## **ЛЕКЦИЯ № 9 – 1 час**

### **РЕАКТИВНОСТ И РЕЗИСТЕНТНОСТ И ЗНАЧЕНИЕТО ИМ В ПАТОЛОГИЯТА**

Имунодефицитни състояния – класификация, видове и значението им в патологията. Автоимунни реакции – същност.

## **ЛЕКЦИЯ № 10 – 1 час**

### **ОСНОВНИ ТИПОВЕ ПАТОЛОГИЧНИ ПРОЦЕСИ**

Хипоксия – определение, същност, класификация на хипоксиите. Основни видове и мястото им в патогенезата на болестите.

#### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 1 час**

##### **ОСНОВНИ ТИПОВЕ ПАТОЛОГИЧНИ ПРОЦЕСИ**

Възпаление – определение, същност, класификация на възпалението. Основни механизми на възпалителната реакция – алтерация, ексудация, емиграция и пролиферация. Медиатори и модулатори на възпалението. Същност на възпалителните болести. Треска – определение и същност.

#### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 1 час**

##### **ОСНОВНИ ТИПОВЕ ПАТОЛОГИЧНИ ПРОЦЕСИ**

Неоплазии – определение, същност и класификация на неоплазиите.

#### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 1 час**

##### **ПАТОФИЗИОЛОГИЯ НА ОСНОВНИТЕ ПРОБЛЕМИ НА ЧОВЕКА**

Болка – определение, причини и общи механизми на възникване. Видове болка.

Умора – дефиниция, степени на умората. Физическа недееспособност като прогностичен критерий в патологията.

#### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 1 час**

##### **ПАТОФИЗИОЛОГИЯ НА ОСНОВНИТЕ ПРОБЛЕМИ НА ЧОВЕКА**

Нарушения в храненето. Гладуване – същност и стадии. Затлъстяване – същност, стадии и медико-социална значимост.

Патофизиология на основните нарушения в дефекацията и микцията.

#### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 1 час**

##### **ПАТОФИЗИОЛОГИЯ НА ОСНОВНИТЕ ПРОБЛЕМИ НА ЧОВЕКА**

Психоемоционални разстройства у човека – етиология и патогенеза.

Стареене – физиология и патофизиология.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Лекционен курс.
2. Д. Илчев (ред.), Основи на проблемната патофизиология, Пловдив, 2007 г.
3. Тестове по Патофизиология – под редакцията на Б. Маринов и Д. Илчев.

## **КОНСПЕКТ ПО ПАТОФИЗИОЛОГИЯ**

1. Предмет и задачи на Патофизиологията. Дисфункция – същност.
2. Болест – патофизиологична същност.
3. Болест – стадии и изходи.
4. Обща етиология – съвременна представа.
5. Обща патогенеза – определение, същност. Патогенетични вериги – видове.
6. Обща патогенеза – основни механизми на възникване на болестта.

7. Реактивност и резистентност – определение, фактори и видове.
8. Алергия – определение и видове алергии.
9. Имунодефицитни състояния – същност и видове. СПИН.
10. Хипоксия – определение и видове.
11. Възпаление – определение, класификация и основни механизми.
12. Треска – определение. Неоплазии – определение и класификация.
13. Болка – определение и видове болка.
14. Умора – определение, същност и степени на умора.
15. Гладуване и затлъстяване – същност и стадии.
16. Психоемоционални разстройства у човека – патофизиологична същност.

## **СОЦИАЛНА ФАРМАЦИЯ И ФАРМАЦЕВТИЧНО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО**

### **УЧЕБЕН ПЛАН**

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
<b>Социална фармация и фармацевтично законодателство</b>	III	90	60	30		2/1	2/1			

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно – квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, семинари, самоподготовка.

**Продължителност на обучение:**

Два семестъра

**Хорариум:**

60 часа лекции, 30 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове

**Формиране на оценката:**

Формира се от текуща оценка по време на упражненията във втори и семестриален изпит след трети семестър

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове

**Семестриален изпит:**

Да /след трети семестър писмен и устен изпит/

**Държавен изпит:**

Да

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател

**Катедра:**

МУ – Пловдив, ФФ, катедра Фармацевтични науки

## АНОТАЦИЯ

Мястото и значението на дисциплината Социална фармация и фармацевтично законодателство в учебния план за подготовка на медицински специалисти от професионално направление “здравни грижи” се определя от характера на бъдещата професионална дейност, която ще изпълнява помощник фармацевтът. Тя е една от основните специални дисциплини при подготовката на студентите помощник фармацевти, която на базата на научни методи и технологии дава регулаторната рамка за упражняване на една от регулираните професии в страните членки на ЕС и България.

В учебната програма са включени някои теоретични, методологически и практически въпроси на фармацевтичния мениджмънт, като се разглеждат съвременни подходи и методи на управление на социалните системи и публични дейности, мястото на фармацевтичните субекти в системата на здравеопазване, органите на управление и контрол на национално, регионално и местно ниво. Основно място е отделено на етапите и дейностите в лекарство снабдителния процес. Детайлно са разгледани подбора, определянето на необходимите количества, доставката, разпределението, разпространението и изискванията за рационална употреба. Въпросите за същността, задачите, устройството, дейностите и организацията на работа в аптеките и болничните аптеки, складовите бази и други звена от фармацевтичния сектор са застъпени в достатъчен обем, което позволява осъществяването на съвременен контрол върху процесите по създаване, производство и реализация на лекарства.

С цел повишаване нивото на икономическа подготовка на бъдещите помощник фармацевти в програмата намират място и някои въпроси на взаимоотношенията на фирмите с банките и бюджета, методите и системите за управление на стоковите наличности, логистиката, ценообразуването, осигурителните права и рискове и др.

Предвидени са и теми, свързани с отчетността и воденето на счетоводство – същност, форми, методи и функции.

## **ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Да формира теоретични знания и създаде практически умения на студентите за работа с нормативни документи, за извършване на дейности във връзка с лекарственото снабдяване и нормативно - икономическа отчетност.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да познават:

- насоките на развитие на световното фармацевтично законодателство, както и това на сродни медицински продукти (растителни лекарствени продукти, добавки към храненето, медицинска техника и изделия и др.);
- историята на фармацевтичното законодателство у нас;
- основните изисквания на текущото лекарствено и аптечно законодателство у нас;
- структурата на фармацевтичния сектор и организацията на лекарственото снабдяване;
- организацията на работа в производството на лекарства, търговията на едро и аптеките;
- икономическите изисквания при дейността на производителите, търговците на едро с лекарства и аптеките.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

#### **ВЪВЕДЕНИЕ, ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ И ИСТОРИЧЕСКО РАЗВИТИЕ**

1. Социална фармация – основни понятия.
  - 1.1. Предмет.
  - 1.2. Задачи.
  - 1.3. Значение на дисциплината “Социална фармация” за подготовката на помощник фармацевта.
2. Лекарствата и тяхната медицинска, икономическа и социална същност.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

#### **ЛЕКАРСТВЕНА ПОЛИТИКА**

1. Лекарствена политика.
  - 1.1. Основни елементи на националната лекарствена политика.
  - 1.2. Индикатори за нейната оценка.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

#### **ПРАВНИ ОСНОВИ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОТО ОБСЛУЖВАНЕ**

1. Право, правни норми и нормативни актове.
2. Субекти на правото.

- 2.1. Гражданско право.
- 2.2. Трудово право.

#### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

##### **ТЪРГОВСКО ПРАВО**

1. Организация на търговската дейност.
  - 1.1. несъстоятелност и предпазен конкурдат,
  - 1.2. търговски сделки.
2. Видове търговски дружества.
3. Коментар на Търговския закон.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час**

##### **МЕЖДУНАРОДНИ ЗДРАВНИ ОРГАНИЗАЦИИ**

1. Международни здравни организации:
  - 1.1. Международен червен кръст (МЧК),
  - 1.2. Световна здравна организация (СЗО),
  - 1.3. Организация на Обединените нации за образование, наука и култура (ЮНЕСКО),
  - 1.4. Международна организация на труда (МОТ),
  - 1.5. УНИЦЕФ,
  - 1.6. неправителствени организации и съюзи и частни фондации.
2. Ролята на СЗО за интернационализиране на здравното законодателство.
3. Международни фармацевтични организации:
  - 3.1. Международна организация на фармацевтите (ФИП),
  - 3.2. Комисията по упойващи вещества към ООН.
4. Ролята на Съвета по фармация към ЕС за хармонизиране на фармацевтичното законодателство в Западно-европейските страни.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

##### **ФАРМАЦЕВТИЧНО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО**

1. Здравното и фармацевтично законодателство в България.
2. Фармацевтичното законодателство в страните на ЕС.
3. Закон за народното здраве.
4. Закон за здравното осигуряване.
5. Закон за лекарствата и аптеките в хуманната медицина.
6. Ролята на международните здравни и фармацевтични организации за хармонизиране на фармацевтичното законодателство.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 3 часа**

##### **РАЗРЕШЕНИЕ ЗА УПОТРЕБА НА ФАРМАЦЕВТИЧНИ ПРОДУКТИ**

1. Изисквания при даването на разрешение за употреба на ЛП.
2. Ред и процедури за разрешаването за употреба на ЛП у нас и в страните от ЕС.

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

##### **ФАРМАЦЕВТИЧЕН МАРКЕТИНГ**

1. Определения за маркетинг. Основни понятия в маркетинга. Видове потребителско търсене.

2. Основни видове маркетинг. Основни функции на маркетинга. Маркетингови концепции - същност и еволюция.
3. Маркетингово проучване - методи и техники.
4. Маркетинг Микс.
5. Специфични особености на фармацевтичния маркетинг.

#### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

##### **ФИНАНСИРАНЕ НА ФАРМАЦЕВТИЧНИТЕ ФИРМИ**

1. Финанси на фирмата.
2. Функциониране на пазарното стопанство.
3. Етапи на финансиране на фирмата.

#### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

##### **ВЗАИМООТНОШЕНИЯТА НА ФАРМАЦЕВТИЧНИТЕ ФИРМИ С БАНКИТЕ**

1. Взаимоотношения на фармацевтичните фирми с банките.
2. Банково дело.
3. Система на организация на банковата система у нас.
4. Основни функции на Централната банка и на ТБ.

#### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

##### **ВЗАИМООТНОШЕНИЯТА НА ФАРМАЦЕВТИЧНИТЕ ФИРМИ С БЮДЖЕТА**

1. Данъчна система.
2. Данък.
  - 2.1. Характеристика.
  - 2.2. Функции.
  - 2.3. Елементи на данъка.
  - 2.4. Видове данък
3. Плосък данък.
4. ДДС.
5. Корпоративен данък.

#### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

##### **ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ НА ЛЕКАРСТВО СНАБДИТЕЛНИЯ ПРОЦЕС. ФАРМАЦЕВТИЧЕН МЕНИДЖМЪНТ**

1. Мястото на мениджмънта в социално-икономическата среда.
2. Организационни и специфични цели.
3. Съвременни подходи и методи на управление.
4. Общи и специфични функции на управление.
5. Оценка на проблеми и вземане на решение.
6. Организационни структури и основни задачи на МЗ, НИЛС, РЦЗ, Общински аптечни фирми и т.н.
7. Основни етапи на логистичния цикъл.

#### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа**

##### **ПОДБОР НА ЛЕКАРСТВАТА ЗА ОСНОВНИЯ СПИСЪК. КРИТЕРИИ И ПРЕПОРЪКИ НА СЗО. МЕТОДИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КОЛИЧЕСТВАТА**

1. Получаване на лекарствата. Начини и условия за закупуване. Предимства и недостатъци.

2. Търсене и избор на доставчици.
  - 2.1. Сключване на договори.
  - 2.2. Клаузи на договорите.
3. Разпределение на лекарствата. Лекарство-снабдителни бази.
4. Механизация и автоматизация на складовите процеси.
5. Стокови запаси.
  - 5.1. Същност, значение, видове.
  - 5.2. Контрол на стоковите запаси и методи за управлението им.
6. Разпространение на лекарства и рационалната им употреба.

#### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 2 часа**

##### **ТЪРГОВИЯ НА ЕДРО С ЛЕКАРСТВА. АПТЕЧЕН СКЛАД**

1. Търговия на едро с лекарства.
2. Аптечен склад.
3. Изисквания за регистрация на фирма за търговия на едро с лекарства.
4. Консигнационни и комисионни сделки.
5. Търговията на едро с лекарства в страните от ЕС и в България.

#### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 2 часа**

##### **УПРАВЛЕНИЕ НА АПТЕКА ОТ ОТКРИТ ТИП**

1. Същност, задачи и устройство на аптеката.
  - 1.1. Ергономични изисквания.
  - 1.2. Ръководна и планова дейност в аптеката.
2. Форми на лекарственото обслужване.
3. Ред и начини на писане на рецепти.
  - 3.1. Приемане, номериране и регистриране на рецептите.
4. Предписване и отпускане на рискови лекарства и лекарства с висока степен на риск.
5. Отпускане на лекарства заплатени частично или напълно от НЗОК.

#### **ЛЕКЦИЯ № 16 – 2 часа**

##### **ЕКСПЕДИРАНЕ НА ЛЕКАРСТВАТА. ПРЕДПИСВАНЕ И ОТПУСКАНЕ НА ХОМЕОПАТИЧНИ ЛЕКАРСТВА. ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТАТА В МАТЕРИАЛНОТО ПОМЕЩЕНИЕ**

1. Експедиране на лекарствата.
2. Предписване и отпускане на хомеопатични лекарства.
3. Организация на работата в материалното помещение на аптеката.
  - 3.1. Приемане и заприходяване на медицинските стоки.
  - 3.2. Подреджане и съхранение на медицинските стоки в материалните помещения.

#### **ЛЕКЦИЯ № 17 – 2 часа**

##### **ФАРМАКОПРОИЗВОДСТВЕНА ДЕЙНОСТ В АПТЕКАТА**

1. Аптека. Видове аптеки.
2. Организация на работата в лабораторията на аптеката.
3. Организация на работата при приготвяне на стерилни и асептични лекарствени форми в аптеката.

#### **ЛЕКЦИЯ № 18 – 2 часа**

##### **УПРАВЛЕНИЕ НА БОЛНИЧНАТА АПТЕКА**



1. Болничната аптека и нейното място в структурата на болницата.
2. Управление на болничната аптека – задължения на управителя.
3. Управление на доставките и сключване на договори.

#### **ЛЕКЦИЯ № 19 – 2 часа**

##### **ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В БОЛНИЧНИТЕ АПТЕКИ. УПРАВЛЕНИЕ НА ФИНАНСОВИТЕ И ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ**

1. Информационни системи в болничната аптека.
2. Управление на финансовите потоци във фармацевтичните обекти.
3. Управление на човешките ресурси.

#### **ЛЕКЦИЯ № 20 – 2 часа**

##### **ОРГАНИЗАЦИЯ НА ЛЕКАРСТВЕНАТА ИНФОРМАЦИЯ**

1. Същност, системи и форми на лекарствена информация.
2. Нови насоки в дейността на фармацевтите в аптеките.
3. Анализ на лекарствената употреба - лекарствена утилизация.

#### **ЛЕКЦИЯ № 21 – 2 часа**

##### **ФАРМАКОЕПИДЕМИОЛОГИЯ**

1. Възникване и същност на фармкоепидемиологията.
  - 1.1. Предмет, задачи, хронология на лекарствения контрол.
  - 1.2. Основни понятия и дефиниции. Нежелани реакции на лекарствените средства.
  - 1.3. Класификация, типове, характеристики.
  - 1.4. Мястото на ФЕ в етапите на клиничното изпитване на лекарствата.
2. Взаимовръзки с другите клинични и неклинични дисциплини.
  - 2.1. Структура и организация на националната система за следене на НЛР.

#### **ЛЕКЦИЯ № 22 – 2 часа**

##### **МЕЖДУНАРОДНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОЕКТИ**

1. Лекарствено наблюдение.
2. Постмаркетингов лекарствен контрол, фармацевтичната бдителност и лекарствената безопасност, като елементи на ФЕ.
3. Описателни и аналитични проучвания във ФЕ. Цикличност.

#### **ЛЕКЦИЯ № 23 – 2 часа**

##### **ПОДХОДИ ПРИ ИЗСЛЕДВАНЕТО НА НЛР. МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА НА ПРИЧИННО – СЛЕДСТВЕНАТА ВРЪЗКА. ОСНОВНИ ТИПОВЕ ПРОУЧВАНИЯ**

1. Кохортно: определение, характеристики, база-данни, модификации.
2. Случай-контрола: определение, типове, характеристики, база данни, модификации.
3. Методи за оценка на честотата и риска от НЛР.
4. Фармкоепидемиологията в практиката: грижа за пациента и общественото здраве-бъдеще и предизвикателства.

#### **ЛЕКЦИЯ № 24 – 2 часа**

##### **ПСИХОЛОГИЧНИ И ЕТИЧНО – ДЕОНТОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ НА ЛЕКАРСТВЕНОТО ОБСЛУЖВАНЕ НА БОЛНИЯ**

1. Личност и болест.
2. Психична адаптация.

3. Психологични проблеми на медикаментозното лечение.
4. Психология на взаимоотношенията фармацевт-болен.

#### **ЛЕКЦИЯ № 25 – 2 часа**

##### **ФАРМАЦЕВТИЧНА ЕТИКА И ДЕОНТОЛОГИЯ – ОСНОВНИ НАПРАВЛЕНИЯ**

1. Фармацевтична етика.
2. Фармацевтични грижи – нова концепция за съвременното аптечно обслужване.

#### **ЛЕКЦИЯ № 26 – 2 часа**

##### **ОРГАНИЗАЦИЯ НА ОТЧЕТНОСТТА**

1. Организация на отчетността.
2. Закон за счетоводството.
3. Видове счетоводни отчетни системи.
4. Отчетни документи-видове, срокове на пазене.

#### **ЛЕКЦИЯ № 27 – 2 часа**

##### **ОТЧЕТНИ ФУНКЦИИ НА ЕДНОЛИЧЕН ТЪРГОВЕЦ, СЪБИРАТЕЛНО И КОМАНДИТНО ДРУЖЕСТВО. СПОСОБИ НА СЧЕТОВОДСТВОТО. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ДОХОДА И ОБЛАГАЕМИЯ ДОХОД**

1. Отчетни функции на ЕТ, СД, КД.
2. Способи на счетоводството.
3. Определяне на дохода и облагаемия доход.

#### **ЛЕКЦИЯ № 28 – 2 часа**

##### **ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ. ВИДОВЕ. ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕД НА ПРОВЕЖДАНЕ**

1. Инвентаризация.
2. Функции на инвентаризация.
3. Задачи на инвентаризацията.
4. Видове инвентаризация.
5. Организация и ред на провеждане на инвентаризацията.

#### **ЛЕКЦИЯ № 29 – 2 часа**

##### **ОРГАНИЗАЦИЯ НА КОНТРОЛА ВЪРХУ КАЧЕСТВОТО, ЕФЕКТИВНОСТТА И БЕЗОПАСНОСТТА НА ЛЕКАРСТВОТА В ДИСТРИБУТОРСКИТЕ И АПТЕЧНИТЕ ФИРМИ И АПТЕКИТЕ**

1. Организация на контрола върху качеството, ефективността и безопасността на лекарствата в дистрибуторските и аптечни фирми и аптеките.
  - 1.1. Контрол на ИАЛ.
  - 1.2. Контрол на РЗИ.

#### **ЛЕКЦИЯ № 30 – 2 часа**

##### **ФАРМАЦЕВТИЧНА ИНСПЕКЦИЯ В СТРАНИТЕ НА ЕС И БЪЛГАРИЯ. ФАРМАЦЕВТИЧНА ИНСПЕКЦИЯ И ПРОФЕСИОНАЛНО СЪСЛОВНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

## УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ

### УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 1 час

СЪЩНОСТ НА ДИСЦИПЛИНАТА. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ И ВРЪЗКА С ДРУГИТЕ ДИСЦИПЛИНИ В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА НА СТУДЕНТИТЕ ПОМОЩНИК ФАРМАЦЕВТИ

1. Роля на фармацията за здравеопазването.
2. Задачи на социалната фармация, като наука и предмет.
3. Развитие на фармацията.
4. Фармацията в системата на здравните грижи.
5. Основни понятия.
6. Специалност “Помощник фармацевт”.

### УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 1 час

ЛЕКАРСТВЕНА ПОЛИТИКА. СЪЩНОСТ И ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ. ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА ЛЕКАРСТВЕНАТА ПОЛИТИКА ИНДИКАТОРИ ЗА ОЦЕНКАТА ѝ

1. Определение.
2. Основни принципи на здравната политика.
3. Структура на здравната политика.
4. Необходимост от Национална лекарствена политика.
5. Лекарствена политика. Основни елементи.
6. Здравната политика в България.

### УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 1 час

ФАРМАЦЕВТИЧНО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО. ПРАВО. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ. ТЪРГОВСКИ ЗАКОН /ТЗ/ И ЗЗ

1. Възникване на правото.
2. Функции на правото.
3. Правна норма и Закон.
4. Основни закони, които регламентират дейността на фармацевтичните фирми.
5. Търговски закон /ТЗ/ и Закон за здравето /ЗЗ/.
6. Значение за работата на аптечните фирми.
7. Практическа работа с документи за регистриране на фирма по ТЗ.

### УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 1 час

ЗЛПХМ. СТРУКТУРА НА ЗАКОНА. ОСНОВНИ ДЕФИНИЦИИ И ПОНЯТИЯ

1. Развитие на законодателството.
2. Промени в ЗЛПХМ.
3. Структура на закона.
4. Дефиниции.
5. Органи на управление и финансиране.
6. Съдържание на отделните глави на ЗЛПХМ.
7. Определяне принадлежността на дадено лекарство към лекарствените продукти.

### УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 1 час

ЗКНВП. СТРУКТУРА НА ЗАКОНА. ОСНОВНИ ДЕФИНИЦИИ И ПОНЯТИЯ

1. Законодателство в областта на наркотиците.

2. ЗКНВП.
3. Структура на закона.
4. Основни дефиниции.
5. Институции контролиращи използването на наркотични вещества за медицински цели.
6. Условия и документи за издаване на лиценз за работа с наркотични вещества на аптеки и фирми за търговия на едро с лекарства.
7. Отнемане на лицензия.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 1 час**

**СИСТЕМИ ЗА ЗДРАВНО ОСИГУРЯВАНЕ В СТРАНИТЕ ОТ ЕС. ЗЗО. НАЦИОНАЛЕН РАМКОВ ДОГОВОР МЕЖДУ НЗОК И ИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ НА ЗДРАВНА ПОМОЩ**

1. Приоритети на здравното осигуряване.
2. Форми на финансиране на ЗО.
3. Финансиране на ЗОФ.
4. Здравно осигуряване в България.
5. ЗЗО.
6. Осигурени лица.
7. Обхват на медицинската помощ.
8. Национален Рамков Договор между НЗОК и изпълнителите на здравна помощ.
9. Условия и ред за сключване на договори между аптеките и РЗОК.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 1 час**

**ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТАТА В АПТЕКА ЗА ОБСЛУЖВАНЕ НА АМБУЛАТОРНО БОЛНИ ПАЦИЕНТИ. НАРЕДБА № 8/2000 г. НА МЗ ЗА УСТРОЙСТВОТО И ОРГАНИЗАЦИЯТА НА РАБОТА В АПТЕКИТЕ И НОМЕНКЛАТУРАТА НА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ПРОДУКТИ**

1. Аптека. Аптеката, като здравно заведение.
2. Видове аптеки.
3. Разрешение за разкриване на аптека.
4. Устройство на аптека.
5. Обзавеждане на аптека.
6. Организация на работата в аптека за обслужване на амбулаторно болни пациенти.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 1 час**

**ПРЕДПИСВАНЕ И ОТПУСКАНЕ НА ЛЕКАРСТВА. НАРЕДБА № 12/2000 НА МЗ ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ПРОДУКТИ, КОИТО СЕ ОТПУСКАТ С ИЛИ БЕЗ ЛЕКАРСКО ПРЕДПИСАНИЕ, СПОРЕД НАРЕДБА № 4/2001г. НА МЗ**

1. Право на медицинските специалисти по здравна помощ да предписват лекарствени продукти.
2. Запознаване с Наредба № 4/2000 г. на МЗ за условията и реда на предписване и отпускане на лекарствени продукти.
3. Видове рецептурни бланки за предписване на лекарствени продукти.
4. Отпускане на лекарствени продукти без лекарско предписание.
5. Експедиране на лекарствени форми по магистрални предписания.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 1 час**

#### **ПРЕДПИСВАНЕ И ОТПУСКАНЕ НА НАРКОТИЧНИ ЛЕКАРСТВА**

1. Предписване на лекарствени продукти съдържащи наркотични вещества.
2. Работа с рецепти, съдържащи наркотични вещества.
3. Документация и отчетност.
4. Инспекция и контрол в аптеките и аптечните складове.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 1 час**

#### **ПРЕДПИСВАНЕ И ОТПУСКАНЕ НА ЛЕКАРСТВА ПО БЕЗПЛАТНИ И ЧАСТИЧНО ПЛАТЕНИ РЕЦЕПТИ. ЗАПОЗНАВАНЕ С КОМПЮТЪРНАТА СИСТЕМА НА НЗОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РЕЦЕПТИ И ВОДЕНЕ НА ОТЧЕТНОСТТА В АПТЕКИТЕ. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ С НЕРЕГИСТРИРАНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Структура на НЗОК.
2. Функции на Директора на НЗОК и управителния съвет.
3. Национален рамков договор.
4. Предписване на лекарства по безплатни и частично платени рецепти.
5. Изпълнение на рецепти по НЗОК.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 1 час**

#### **ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТАТА В БОЛНИЧНА АПТЕКА. ОСНОВНИ СПЕЦИФИКИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ – ФИНАНСИРАНЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ НА СНАБДЯВАНЕТО, КОНТРОЛ. РАБОТА С ЛЕКАРСТВЕН ЛИСТ – ПРЕДПИСВАНЕ И ОТПУСКАНЕ НА ЛЕКАРСТВА ЗА ХОСПИТАЛИЗИРАНИ ПАЦИЕНТИ. НАРЕДБА № 8/2000 г. НА МЗ**

1. Болнична аптека.
2. Статут на лечебните заведения.
3. Задачи на болничната аптека.
4. Устройство на болнична аптека.
5. Финансиране на болнична аптека.
6. Организация на работата в болнична аптека.
7. Работа с лекарствен лист.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 1 час**

#### **КОЛОКВИУМ ВЪРХУ ТЕМИ 2 – 11 включително**

### **УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 1 час**

#### **ПРИХОДНИ СТОПАНСКИ ОПЕРАЦИИ. РАЗХОДНИ СТОПАНСКИ ОПЕРАЦИИ. ОТЧИТАНЕ НА ДНЕВНИТЕ КАСОВИ И БЕЗКАСОВИ ПРОДАЖБИ, НА ЛАБОРАТОРНАТА РАБОТА И ПРИГОТВЕНИТЕ ЕКСТЕМПОРАЛНИ РЕЦЕПТИ В АПТЕКАТА. БРАКУВАНЕ И ОБРАТНО ИЗЗЕМВАНЕ НА ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ. СТОКОВО ПАРИЧЕН ОТЧЕТ**

1. Приходни стопански операции. Получаване на медицински стоки – съпътстващи документи.
2. Разходни стопански операции – видове.
3. Документиране – видове документи.
4. Запознаване с Наредба № 5/2000 г. на МЗ за условията и реда за блокиране и изтегляне на лекарства.
5. Практическа работа с приходни и разходни документи.
6. Стоково паричен отчет /СПО/.

7. Решаване на задачи за попълване на СПО.

**УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 1 час**

**ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА СТОКОВИТЕ НАЛИЧНОСТИ В АПТЕКИТЕ ЗА ОБСЛУЖВАНЕ НА АМБУЛАТОРНИ И ХОСПИТАЛИЗИРАНИ ПАЦИЕНТИ**

1. Същност на инвентаризацията.
2. Задачи на инвентаризацията.
3. Обхват на инвентаризацията.
4. Видове инвентаризации.
5. Организация на инвентаризацията.
6. Ред за извършване на инвентаризация.
7. Оформяне на резултатите от инвентаризацията.

**УПРАЖНЕНИЕ № 15 – 1 час**

**КОНТРОЛ ВЪРХУ ОРГАНИЗАЦИЯТА НА РАБОТА И ДЕЙНОСТТА НА АПТЕЧНАТА СИСТЕМА**

1. Видове и обхват на контролната дейност в аптечните заведения.
2. Институции за контрол и правомощия.
3. Контрол на лекарствата и дейностите с тях.
4. Класификация на степените на риск, предизвикан от лекарствата, показали несъответствие с изискванията за качество.
5. Вътрешноаптечен контрол /ВАК/.

**УПРАЖНЕНИЕ № 16 – 1 час**

**ЛЕКАРСТВО – СНАБДИТЕЛЕН ПРОЦЕС. ОСНОВНИ ЕТАПИ**

1. Логистика.
2. Основни етапи на ЛСП.
3. Подбор на лекарствата-критерии.
4. Списък с “Основни лекарства.
5. Решаване на задачи за съставяне на списък с основни антибиотици за амбулаторната и стационарна практика.

**УПРАЖНЕНИЕ № 17 – 1 час**

**ЛЕКАРСТВО – СНАБДИТЕЛЕН ПРОЦЕС. МЕТОДИ ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА НЕОБХОДИМИТЕ КОЛИЧЕСТВА ЛЕКАРСТВА**

1. Определяне на необходимите лекарства.
2. Методи за изчисляване на необходимите количества лекарства:
  - метод на базата на населението;
  - метод на база на заболяемостта;
  - метод на миналата консумация.
3. Решаване на задачи по методите "консумация" и "заболеваемост".
4. Лекарствена употреба – същност, показатели за измерване и оценка.

**УПРАЖНЕНИЕ № 18 – 1 час**

**ЛЕКАРСТВО – СНАБДИТЕЛЕН ПРОЦЕС. ДОГОВОРИРАНЕ И ДОСТАВЯНЕ НА ЛЕКАРСТВОТА. ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТАТА ВЪВ ФИРМА ЗА ТЪРГОВИЯ НА ЕДРО С ЛЕКАРСТВА**

1. Договориране и доставяне на лекарствата.

2. Избор на доставчици.
3. Фармацевтични клаузи в договора за доставка.
4. Организация на работата във фирма за търговия на едро с лекарства.
5. Наредба №25/2000 г. на МЗ за фармакологичните групи, предлагани от ТЕ, организацията и сроковете на доставка на лекарствата.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 19 – 1 час**

ИЗИСКВАНИЯ, ПРОЦЕДУРИ И ДОКУМЕНТАЦИЯ, НЕОБХОДИМИ ЗА РАЗРЕШАВАНЕ УПОТРЕБАТА, ПРОДАЖБАТА, ВНОСА И ИЗНОСА НА ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ В БЪЛГАРИЯ. ЗЛПХМ, ХАРЕДБИ № 15/2000, № 17/2001 И № 29/2000 г.

1. Разрешение за употреба в ЕС.
2. Централизирана процедура.
3. Процедура по “Взаимно признаване”.
4. Документация.
5. Законодателството в България.
6. Внос на лекарствени продукти.
7. Износ на лекарствени продукти.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 20 – 1 час**

ФАРМАЦЕВТИЧНА И ЛЕКАРСТВЕНА ИНФОРМАЦИЯ – ВИДОВЕ И ИЗТОЧНИЦИ. РЕКЛАМА НА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ПРОДУКТИ

1. Информация.
2. Фармацевтична и лекарствена информация.
3. Реклама възникване и развитие.
4. Реклама на лекарствени продукти.
5. Наредба №7/2000 на МЗ за задължителните данни върху опаковките и в листовките на лекарствените продукти и към указанията за употреба на медицинските изделия.
6. Наредба №13/2000 на МЗ за условията и реда за одобряване на рекламата на лекарствените продукти.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 21 – 1 час**

ФАРМАЦЕВТИЧЕН МЕНИДЖМЪНТ И МАРКЕТИНГ. ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА УПРАВИТЕЛ НА АПТЕКА И НА ФИРМА ЗА ТЪРГОВИЯ НА ЕДРО С ЛЕКАРСТВА

1. Въведение в маркетинга.
2. Етапи в развитието на маркетинга.
3. Основни маркетингови концепции.
4. Мениджмънт чрез маркетинг.
5. Инструментариум на маркетинг микса.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 22 – 1 час**

ФАРМАЦЕВТИЧЕН МЕНИДЖМЪНТ И МАРКЕТИНГ. РЕШАВАНЕ НА ЗАДАЧИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПАЗАРНИЯ ДЯЛ И СТРАТЕГИЯТА ЗА РАЗВИТИЕ НА АПТЕКА ЗА ОБСЛУЖВАНЕ НА АМБУЛАТОРНО БОЛНИ ПАЦИЕНТИ

1. Решаване на задачи за определяне на пазарния дял и стратегията за развитие на аптека за обслужване на амбулаторни болни.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 23 – 1 час**

#### **КОНТРОЛ И УПРАВЛЕНИЕ НА СТОКОВИТЕ НАЛИЧНОСТИ**

1. Стокова наличност (стоков запас) – същност.
2. Видове стокова наличност.
3. Измерители на стоквата наличност.
4. Фактори определящи размера на стоквата наличност.
5. Управление на стоквите запаси.
6. Решаване на задачи за определяне на обръщаемостта и коефициента на обръщаемост на запасите. ABC анализ.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 24 – 1 час**

#### **ЦЕНИ И ЦЕНООБРАЗУВАНЕ ПРИ ЛЕКАРСТВАТА. ВИДОВЕ ЦЕНИ. ОБРАЗУВАНЕ И КОНТРОЛ НА ЦЕНИТЕ НА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ПРОДУКТИ. ПМС 130/2000, 300/2000 г. И НАРЕДБА ЗА ПРЕДЕЛНИТЕ ЦЕНИ НА РАЗРЕШЕНИТЕ ЗА УПОТРЕБА ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ ПРИ ПРОДАЖБАТА ИМ НА ДРЕБНО (ДВ. Бр. 59/2000)**

1. Дефиниции.
2. Теории за ценообразуването.
3. Фактори повлияващи цените на лекарствените продукти.
4. Формиране цените на лекарствените продукти.
5. Наредба за условията, правилата и реда за регулиране и регистриране на цените на лекарствените продукти.
  - пределна цена;
  - елементи на пределната цена;
  - регистриране на пределна цена.
6. Регистриране на пределни цени Решаване на задачи за определяне на максималните надценки в аптеки и фирми за търговия на едро с лекарства.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 25 – 1 час**

#### **ФИНАНСИРАНЕ И КРЕДИТИРАНЕ НА АПТЕЧНИТЕ ФИРМИ. ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ И ВИДОВЕ КРЕДИТИ. УСЛОВИЯ И ДОКУМЕНТИ ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА КРЕДИТИ**

1. Финансиране на предприемачеството.
2. Икономическа същност и функции на банките в системата на управление на икономиката.
3. Кредитни отношения на фирмите с банките.
4. Организация на кредитирането.
5. Решаване на задачи и попълване на документи за получаване на кредит от ЕТ.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 26 – 1 час**

#### **ДАНЪЧНА СИСТЕМА И ДАНЪЧЕН КОНТРОЛ**

1. Данъчна система.
2. Елементи на данъка.
3. Видове данъци.
4. Решаване на задачи за определяне на данъчната основа, данъчната ставка и размера на различните видове данъци.



### **УПРАЖНЕНИЕ № 27 – 1 час**

**ВИДОВЕ СТОПАНСКА ОТЧЕТНОСТ. СЧЕТОВОДНА ОТЧЕТНОСТ. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА НА СЧЕТОВОДНАТА ИНФОРМАЦИЯ И ОТЧЕТНОСТ**

1. Счетоводство – същност, основни форми и счетоводни документи.
2. Методи за оценяване на краткотрайните активи.
3. Методи за амортизация.
4. Решаване на задачи за изчисляване на амортизационни отчисления при дълготрайните активи.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 28 – 1 час**

**МЕТОДИКА ЗА СЪЗДАВАНЕ НА СЧЕТОВОДНА ИНФОРМАЦИЯ**

1. Методика за водене на едностранно счетоводство. Решаване на задачи осчетоводяване дейността на ЕТ.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 29 – 1 час**

**ФАРМАКОИКОНОМИКА**

1. Фармакоикономика – същност.
2. Основни понятия и елементи.
3. Решаване на задачи за определяне стойността и последиците от лекарствената терапия по метода стойност-ефективност.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 30 – 1 час**

**ФАРМАЦЕВТИЧНА ИНСПЕКЦИЯ В СТРАНИТЕ НА ЕС И БЪЛГАРИЯ. ФАРМАЦЕВТИЧНА ИНСПЕКЦИЯ И ПРОФЕСИОНАЛНО – СЪСЛОВНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

1. Фармацевтична инспекция в някои Европейски страни.
2. Професионално съсловни организации в Европейските страни.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Александрова, М., и кол., Финанси, теория и практика, Университетско издателство “Стопанство”, София, 2000 г.
2. Димитрова, Зл., Фармацевтично законодателство, мениджмънт и маркетинг, Учебник за студенти по фармация, София, 1994 г.
3. Димитрова, Зл., Начева Р, Стефанова М., Димитров Д., Фармацевтичен мениджмънт и маркетинг, София, МУ, 1997 г.
4. Димитрова, Зл., Димитров Д, Социална фармация, София, Медицина и физкултура, 1992 г.
5. Димитров, Д., Ръководство за практически упражнения по социална фармация, София, Медицина и физкултура, 1995 г.
6. Класова, С. Г., Цените, теория и практика, Siela, Soft and publishing, София, 2001 г.
7. Народно събрание, Закон за лекарствата и аптеките в хуманната медицина (ЗЛАХМ), Държавен вестник, бр. 10, 2000 г.
8. Народно събрание, Закон за контрол върху наркотичните вещества и прекурсорите, Държавен вестник, бр. 63, 2000 г.
9. Народно събрание, Закон за данък върху добавената стойност, Държавен вестник,

бр. 153, 1998 г.

10. Народно събрание, Закон за счетоводството, Държавен вестник, бр. 98, 2001 г.

11. Народно събрание, Закон за корпоративното подоходно облагане, Държавен вестник, бр. 115, 1997 г.

12. Народно събрание, Закон за облагане доходите на физическите лица, Държавен вестник, бр. 118, 1997 г.

13. Народно събрание, Закон за местните данъци и такси, Държавен вестник, бр. 117, 1997 г.

14. Начева Р., Обща теория на счетоводството, Тракия-М, София, 2001 г.

15. Нормативни документи на МЗ

16. Славков Б., Данъчна система и данъчен контрол, София, 1998 г.

17. Узунов П., Т. Бенишева, Г. Петрова, Ю. Узунов, Индикатори за проследяване на националната лекарствена политика в България (1994-1996), Eggs, София, 1997 г., стр. 103

18. Ангарски К., Теория и практика на данъците, ИК "Люрен", София, 1992 г.

19. Министерски съвет, Постановление №2 за одобряване на тарифа за таксите, които се събират за издаване на лицензии за дейности по закона за контрол върху наркотичните вещества и прекурсорите, Държавен вестник, бр. 4, 2001 г.

20. Министерски съвет, Тарифа за таксите, които се събират за издаване на лицензии за дейности по Закона за контрол върху наркотичните вещества и прекурсорите, Държавен вестник, бр. 4, 2001 г.

21. Министерски съвет, Постановление № 6 за утвърждаване на тарифи по закона за държавните такси, Държавен вестник, бр. 94, 1999 г.

22. Министерски съвет, Тарифа №10 за таксите, които се събират в системата на Министерство на здравеопазването по Закона за държавните такси, Държавен вестник, бр. бр. 90, 1992 г.

23. Министерски съвет, Постановление №71 за приемане на устройствен правилник на комисията по прозрачност по закона за лекарствата и аптеките в хуманната медицина, Държавен вестник, бр. 29, 2001 г.

24. Министерски съвет, Устройствовен правилник на комисията по прозрачност по Закона за лекарствата и аптеките в хуманната медицина, Държавен вестник, бр. 29, 2001 г.

25. Министерски съвет, Постановление №130 за приемане на наредба за пределните цени на разрешените за употреба лекарствени продукти при продажбата им на дребно, Държавен вестник, бр. 76, 2000 г.

26. Министерство на здравеопазването, Наредба за пределните цени на разрешените за употреба лекарствени продукти при продажбата им на дребно, Държавен вестник, бр. 76, 2000 г.

27. Министерски съвет, Постановление № 159 за приемане на Наредба за условията и реда за работа на Комисията по цените на лекарствата към Министерство на здравеопазването, Държавен вестник, бр. 65, 2000 г.

28. Министерство на здравеопазването, Наредба за условията и реда за работа на Комисията по цените на лекарствата към Министерство на здравеопазването, Държавен вестник, бр. 65, 2000 г.

29. Министерски съвет, Постановление № 164 за приемане на Тарифа за таксите, които се събират от министерство на здравеопазването на основание чл. 8, ал. 1 от Закона за лекарствените средства и аптеките в хуманната медицина, Държавен вестник, бр. 75, 1995 г.

30. Министерски съвет, Тарифа за таксите, които се събират от Министерство на

здравеопазването на основание чл. 8, ал. 1 от Закона за лекарствата и аптеките в хуманната медицина, Държавен вестник, бр. 65, 2000 г.

31. Министерски съвет, постановление №199 за приемане на наредба за условията и реда за издаване на лицензии за дейности с наркотични вещества за медицински и ветеринарномедицински цели от приложения № 2 и 3 към чл. 3, ал. 2 от Закона за контрол върху наркотичните вещества и прекурсорите, Държавен вестник, бр. 81, 2000 г.

32. Министерство на здравеопазването, Наредба за условията и реда за издаване на лицензии за дейности с наркотични вещества за медицински и ветеринарномедицински цели от приложения № 2 и 3 към чл. 3, ал. 2 от закона за контрол върху наркотичните вещества и прекурсорите, Държавен вестник, бр. 81, 2000 г.

33. Министерски съвет, Постановление № 233 за външнотърговския режим на Република България, Държавен вестник, бр. 58, 2001 г.

34. Министерство на здравеопазването, Наредба за условията и реда за регистриране и разрешаване на външнотърговските сделки, Държавен вестник, бр. 93, 2000 г.

35. Министерство на здравеопазването, Наредба № 2 за условията и реда за лечение с неразрешени за употреба в Република България лекарствени продукти, Държавен вестник, бр. 6, 64, 2001 г.

36. Министерство на здравеопазването, Наредба №3 за унищожаването на законно произведени, придобити и съхранявани наркотични вещества и техните препарати, станали негодни за употреба, Държавен вестник, бр. 6, 2001 г.

37. Министерство на здравеопазването, Наредба №4 за условията и реда за предписване и отпускане на лекарствени продукти, Държавен вестник, бр. 10, 2001 г.

38. Министерство на здравеопазването, Наредба №5 за условията и реда за блокиране и изтегляне на лекарства от производители, складове за търговия на едро с лекарства, аптеки, дрогерии и лечебни (здравни) заведения, Държавен вестник, бр. 54, 2000 г.

39. Министерство на здравеопазването, Наредба №6 за условията и реда за откриване на дрогерия и начина на водене на публичен регистър, Държавен вестник, бр. 54, 2000 г.

40. Министерство на здравеопазването, Наредба №7 за задължителните данни върху опаковките и в листовките на лекарствените продукти и към указанията за употреба на медицинските изделия, Държавен вестник, бр. 54/52, 2000/2001 г.

41. Министерство на здравеопазването, Наредба №7 за условията и реда за издаване на разрешителни за внос и износ на наркотични вещества и техните препарати, Държавен вестник, бр. 11, 2001 г.

42. Министерство на здравеопазването, Наредба №8 за устройството, реда и организацията на работата на аптеките и номенклатурата на лекарствените продукти, Държавен вестник, бр. 54, 2000 г.

43. Министерство на здравеопазването, Наредба №11 за специалистите, които могат да ръководят оптически магазини, складове за материали за очна оптика, оптически магазини с кабинет за рефракция и магазини аудиотехника и слухопротезиране, Държавен вестник, бр. 24, 2001 г.

44. Министерство на здравеопазването, Наредба №12 за условията и реда за класификация на лекарствените продукти, които се отпускат със или без лекарско предписание, Държавен вестник, бр. 59, 2000 г.

45. Министерство на здравеопазването, Наредба №12 за утвърждаване на добрата производствена практика на лекарствата, Държавен вестник, бр. 47, 2001 г.

46. Министерство на здравеопазването, Наредба №13 за условията и реда за одобряване, Държавен вестник, бр. 59, 2000 г.

47. Министерство на здравеопазването, Наредба № 14 за условията и реда за

провеждане на клинични изпитания на лекарства върху хора, Държавен вестник, бр. 73, 2000 г.

48. Министерство на здравеопазването, Наредба № 15 за условията и реда за разрешаване за употреба на лекарствените продукти по чл. 3, ал. 3 и 5 от Закона за лекарствата и аптеките в хуманната медицина, Държавен вестник, бр. 76, 2000 г.

49. Министерство на здравеопазването, Наредба № 17 за изискванията към данните, които съдържа документацията за разрешаване за употреба на лекарствените продукти, Държавен вестник, бр. 55, 2001 г.

50. Министерство на здравеопазването, Наредба № 20 за заплащане на експертните по чл. 9 от Закона за лекарствата и аптеките в хуманната медицина, Държавен вестник, бр. 85/38, 2000/2001 г.

51. Министерство на здравеопазването, Наредба № 20 за условията и реда, при които препаратите, съдържащи наркотични вещества и прекурсори, могат да бъдат освободени от някои мерки за контрол, Държавен вестник, бр. 49, 2001 г.

52. Министерство на здравеопазването, Наредба № 21 за изискванията към документацията и отчетността при извършване на дейности с наркотични вещества и техните препарати, Държавен вестник, бр. 86, 2000 г.

53. Министерство на здравеопазването, Наредба №23 за реда за предписване и получаване на скъпоструващи лекарства, заплащани от републиканския бюджет, Държавен вестник, бр. 90/452000/2001 г.

54. Министерство на здравеопазването, Наредба №25 за фармакологичните групи, предлагани в търговската листа от търговци на едро, организацията и сроковете на доставка на лекарства, Държавен вестник, бр. 94, 2000 г.

55. Министерство на здравеопазването, Наредба №27 за вноса на стоки, имащи значение за здравето на населението, Държавен вестник, бр. 75, 1995 г.

56. Министерство на здравеопазването, Наредба №27 за условията и реда за вземане на проби от лекарства за лабораторни изпитвания, извършването на изпитванията и заплащането им, Държавен вестник, бр. 101, 2000 г.

57. Министерство на здравеопазването, Наредба №28 за условията и реда за унищожаването, преработването или използването за други цели на лекарствата, Държавен вестник, бр. 106, 2000 г.

58. Министерство на здравеопазването, Наредба №28 за условията и реда, при които лечебни заведения, в които няма аптека, могат да закупуват, съхраняват и отпускат наркотични вещества, Държавен вестник, бр. 54, 2001 г.

59. Министерство на здравеопазването, Наредба №29 за условията и реда за издаване на разрешения за продажба на лекарствени продукти, Държавен вестник, бр. 106, 2000 г.

60. Министерство на здравеопазването, Министерство на финансите и Министерство на отбраната, Наредба № 17 за условията и реда за предписване и отпускане на лекарства на ветераните от войните, бр. 80/19 и 42, 2000/2001 г.

61. Народно събрание, Закон за акцизите, Държавен вестник, бр. 19, 1994 г.

62. Pride W.M., O.C. Ferrell; Marketing: Concepts and strategies., USA 1993

63. WHO, Technical report series, No 615, 1977

64. WHO., Estimation drug requirements, WHO/DAP/88.2, Geneva 1988

65. WHO., Report of the WHO expert committee on national drug policies, WHO/DAP/95.9/ Geneva 1995

## **КОНСПЕКТ ПО СОЦИАЛНА ФАРМАЦИЯ И ФАРМАЦЕВТИЧНО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО**

1. Лекарствена политика. Основни елементи на националната лекарствена политика индикатори за нейната оценка.
2. Фармацевтично законодателство. Преглед на здравното и фармацевтично законодателство в България.
3. Фармацевтичното законодателство в страните на ЕС.
4. Закон за Здравето. Закон за здравното осигуряване. Закон за лекарствата и аптеките в хуманната медицина.
5. Закон за лечебните заведения.
6. Ролята на международните здравни и фармацевтични организации за хармонизиране на фармацевтичното законодателство.
7. Фармацевтичен маркетинг. Определения за маркетинг. Основни понятия в маркетинга. Видове потребителско търсене.
8. Основни видове маркетинг. Основни функции на маркетинга. Маркетингови концепции – същност и еволюция.
9. Маркетингови стратегии - методи и техники.
10. Маркетинг Микс.
11. Специфични особености на фармацевтичния маркетинг.
12. Финансиране на фармацевтичните фирми на фармацевтичните фирми. Теория на инвестиционния анализ.
13. Взаимоотношенията на фармацевтичните фирми с банките. Роля и функции на парите. Пари. парична политика.
14. Банково дело. Система на организация на банковата система у нас.
15. Основни функции на Централната банка и на ТБ.
16. Видове кредити.
17. Взаимоотношенията на фармацевтичните фирми с бюджета. Данъчна система. Видове данъци. Елементи на данъка.
18. Правни основи на фармацевтичното обслужване. Гражданско и трудово право.
19. Търговско право. Определение за търговец. Видове търговци.
20. Търговско право. Видове търговски дружества.
21. Търговско право. Процедура по несъстоятелност.
22. Осигурително право. Видове осигурителни рискове.
23. Международни здравни организации: МЧК, СЗО, ЮНЕСКО, МОТ, УНИЦЕФ; неправителствени организации и съюзи, и частни фондации. Ролята на СЗО за интернационализиране на здравното законодателство.
24. Международни фармацевтични организации: ФИП и комисията по упойващи вещества към ООН. Ролята на Съвета по фармация към ЕС за хармонизиране на фармацевтичното законодателство в западно-европейските страни.
25. Организация и управление на лечебно-снабдителния процес.
26. Фармацевтичен мениджмънт. Основни функции на мениджъра. Оперативен и стратегически мениджмънт.
27. Подбор на лекарствата за основния списък. Критерии и препоръки на СЗО. Методи за определяне на количествата.

28. Получаване на лекарствата. Начини и условия за закупуване. Предимства и недостатъци. Търсене и избор на доставчици. Сключване на договори. Клаузи на договорите.
29. Разпределение на лекарствата. Лекарство-снабдителни бази. Механизация и автоматизация на складовите процеси.
30. Стокови наличности. Същност, значение, видове. Контрол на стоковите наличности и методи за управлението им.
31. Разпространение на лекарства и рационалната им употреба.
32. Разпределение на лекарствата. Аптечен склад. Изисквания за регистрация на фирма за търговия на едро с лекарства.
33. Управление на аптеката от открит тип. Същност, задачи и устройство на аптеката. Ергономични изисквания. Форми на лекарственото обслужване.
34. Ред и начини на писане на рецепти. Приемане, номериране и регистриране на рецептите. Предписване и отпускане на силно действащи, отровни, упойващи и психотропни лекарства и техните препарати.
35. Безплатно или срещу частично заплащане отпускане на лекарства.
36. Организация на работата в материалното помещение на аптеката. Приемане и заприходяване на медицинските стоки. Поддръждане и съхранение на медицинските стоки в материалните помещения.
37. Фармакопроизводствена дейност в аптеката. Организация на работата в лабораторията на аптеката. Организация на работата при приготвяне на стерилни и асептични лекарствени форми в аптеката.
38. Управление на болничната аптека. Болничната аптека и нейното място в структурата на болницата. Проблеми в статута на болничните аптеки в Р. България.
39. Управление на доставките и сключване на договори. Информационни системи в болничните аптеки.
40. Организация на лекарствената информация и рекламата. Същност, системи и форми на лекарствена информация.
41. Аптеката - поява и развитие. Функции на съвременната аптека. Нови насоки в дейността на фармацевтите в аптеките.
42. Аптека - основни дейности и изисквания. Ред за откриване на аптеки. Длъжности в аптеката и разпределение на отговорностите. Архитектурни и санитарни изисквания към строителството, оборудването и обзавеждането на аптеките.
43. Фармакоепидемиология. Възникване и същност на фармакоепидемиологията. Постмаркетингов лекарствен контрол, фармацевтичната бдителност и лекарствена безопасност.
44. Фармацевтична грижа. Същност на фармацевтичните грижи за някои специфични групи пациенти.
45. Закон за счетоводството. Видове счетоводни отчетни системи. Отчетни документи-видове, срокове на пазене. Отчетни функции на едноличен търговец, събирателно и командитно дружество. Способи на счетоводството. Определяне на дохода и облагаемия доход.
46. Инвентаризация. Видове. Организация и ред на провеждане.
47. Контрол върху дейността на аптечните заведения. органи на контрол. Контрол върху лекарствата - преди и след разрешаването им за употреба.
48. Приходни и разходни стопански операции в държавните, общинските и Частни аптеки. Заприходяване на медицински стоки и лабораторна работа. Отчитане на

дневните, касови и безкасови продажби, стопанско-оперативни разходи, работата на аптечните пунктове.

49. Цени и ценообразуване на лекарствата.

50. Счетоводна дейност в аптечната система. Счетоводни документи. Счетоводство на едноличния търговец. Определяне на дохода и облагаемия доход.

## ХИГИЕНА И ЕКОЛОГИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	III
Хигиена и екология	III	30	30	-	2

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации на лекции, дискусии

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване

**Формиране на оценката:**

Формира се текуща оценка в края на семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в лекции и дискусии

**Семестриален изпит:**

Не

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Хигиена и екомедицина” – Медицински университет – Пловдив

**Катедра:**

Хигиена и екомедицина

## **АНОТАЦИЯ**

Обучението по хигиена и екология включва придобиване на знания относно здравно-хигиенните аспекти на замърсяването на околната среда (замърсяване на въздуха, водата, почвата и др.) и свързаните с тях негативни здравни последици. Студентите се запознават със съвременните проблеми на храненето, труда и учебния процес и профилактиката на социално-значимите заболявания. Специално внимание е отредено на здравните изисквания при работа в аптеки и дрогерии.

## **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Придобиване на знания и умения за прилагане на всички съвременни форми, методи и средства в областта на хигиената като основна профилактична дисциплина:

- Знания относно актуалните хигиенно – екологични проблеми на жизнената и трудова среда във фармацевтичната индустрия (замърсяване на атмосферния въздух, водите, почвата и др.) И неблагоприятните последици за човешкото здраве.
- Знания за профилактичните мероприятия за предпазване от неблагоприятните фактори на жизнената и трудова среда.
- Познания относно здравословното хранене на различни групи от населението.
- Знания за хранителната профилактика на някои широко разпространени заболявания със социална значимост.
- Знания относно принципите на здравословен начин на живот, включващи система от мерки за опазване и укрепване на здравето и постигане на активно дълголетие.
- Знания относно здравните изисквания към аптеки и дрогерии.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

Усвоявайки определени знания и умения в областта на хигиената, бъдещите помощник фармацевти ще могат да допринесат за организиране на хигиенно-съобразен режим на труд, почивка и безопасност на труда в условията, в които ще работят. Студентите трябва да формират професионални умения, миросглед и поведение, ориентирани към профилактични мерки за запазване и укрепване здравето на населението.



## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

### ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа

ХИГИЕНАТА КАТО ОСНОВНА ПРОФИЛАКТИЧНА МЕДИЦИНСКА НАУКА – ЦЕЛ, ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ. СЪВРЕМЕННИ ХИГИЕННО-ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ

1. Хигиената като основна профилактична наука – въведение.
2. Цел, предмет, задачи.
3. Съвременни хигиенно-екологични проблеми.

### ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа

ХИГИЕНА НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ. ПОСТОЯНЕН СЪСТАВ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ. ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ И ОТРАЖЕНИЕТО МУ ВЪРХУ ЖИЗНЕНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКИЯ ОРГАНИЗЪМ. ЗДРАВНА ОХРАНА НА АТМОСФЕРАТА

1. Атмосфера. Постоянен състав на атм. въздух.
2. Замърсяване на атм. въздух – източници.
3. Влияние на атмосферното замърсяване върху човека и жизнената среда.
4. Профилактични мероприятия за здравна охрана на атмосферата.

### ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа

ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ НА АТМОСФЕРАТА: СЛЪНЧЕВА РАДИАЦИЯ, МИКРОКЛИМАТ, АТМОСФЕРНО НАЛЯГАНЕ, АЕРОЙОНИЗАЦИЯ, РАДИОЧЕСТОТНИ ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ПОЛЕТА И ДР. И ТЯХНАТА ЗДРАВНО-ХИГИЕННА ОЦЕНКА.

1. Физични фактори на атмосферата – класификация.
2. Слънчева радиация, радиочестотни електромагнитни полета и др. и тяхната здравно-хигиенна оценка.
3. Микроклимат, атмосферно налягане, аеройонизация и тяхната здравно-хигиенна оценка.

### ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа

ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ НА АТМОСФЕРАТА. ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ФИЗИЧНИТЕ ФАКТОРИ ВЪРХУ ОРГАНИЗМА И МЕРКИ ЗА ПРОФИЛАКТИКА НА НЕБЛАГОПРИЯТНИТЕ ЕФЕКТИ. КЛИМАТ И ВРЕМЕ. КЛИМАТОПРОФИЛАКТИКА

1. Въздействие на физичните фактори върху организма /метеоропатии/ и мерки за профилактика на неблагоприятните ефекти.
2. Климат и време – определение, класификация.
3. Климатопрофилактика.

### ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа

ХИГИЕНА НА ВОДАТА И ВОДОСНАБДЯВАНЕТО – ЗДРАВНО ЗНАЧЕНИЕ. КАЧЕСТВА НА ПИТЕЙНАТА ВОДА – ЗДРАВНИ ИЗИСКВАНИЯ. ВЛИЯНИЕ ХИМИЧНИЯ СЪСТАВ НА ВОДИТЕ ВЪРХУ ЗДРАВЕТО

1. Хигиена на водата и водоснабдяването – здравно значение.
2. Качества на питейната вода – здравни изисквания.
3. Влияние химичния състав на водите върху здравето.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

ВИДОВЕ ВОДОСНАБДЯВАНЕ В НАСЕЛЕНИТЕ МЕСТА. ПРЕЧИСТВАНЕ, КОНДИЦИОНИРАНЕ И ОБЕЗЗАРАЗЯВАНЕ НА ВОДАТА. ЗДРАВНА ОХРАНА НА ВОДОИЗТОЧНИЦИТЕ

1. Видове водоснабдяване в населените места – централно и местно водоснабдяване.
2. Пречистване, кондициониране и обеззаразяване на водата.
3. Здравна охрана на водоизточниците.

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

ХИГИЕНА НА НАСЕЛЕНИТЕ МЕСТА И ЖИЛИЩЕТО. ЖИЛИЩНИ УСЛОВИЯ И ЗДРАВЕ. ФАКТОРИ, ОПРЕДЕЛЯЩИ ХИГИЕННАТА СТОЙНОСТ НА ЖИЛИЩЕТО. ОЧИСТВАНЕ НА НАСЕЛЕНИТЕ МЕСТА ОТ ОТПАДЪЦИ /АСЕНИЗАЦИЯ/

1. Хигиена на населените места – изисквания към планиране и зонирание на селищните територии.
2. Жилищни условия и здраве. Фактори, определящи хигиенната стойност на жилището.
3. Очистване на населените места от отпадъци /асенизация/.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

ХИГИЕНА НА ЗАВЕДЕНИЯТА ЗА ЗДРАВНО ОБСЛУЖВАНЕ – ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ, ЦЕЛИ. ЗДРАВНО-ХИГИЕННИ МЕРКИ ЗА БОРБА С ВЪТРЕБОЛНИЧНИТЕ ИНФЕКЦИИ

1. Хигиена на лечебните и здравни заведения – предмет, задачи, цели.
2. Хигиенни изисквания към планиране и устройство на лечебните и здравни заведения.
3. Здравно-хигиенни мерки за борба с вътреболничните инфекции.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

ЗДРАВНО-ХИГИЕННИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ АПТЕКИ. ЗДРАВЕН КОНТРОЛ НАД ЛЕКАРСТВЕНИТЕ СРЕДСТВА

1. Здравно-хигиенни изисквания към аптеки.
2. Видове аптеки и изискванията към тях.
3. Здравен контрол над лекарствените средства.

### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

ЛИЧНА ХИГИЕНА. ЗДРАВΟΣЛОВЕН НАЧИН НА ЖИВОТ

1. Лична хигиена – предмет, задачи.
2. Здравословен начин на живот – принципи.
3. Хигиена на отделните органи и системи.
4. Хигиенни изисквания към общоупотребими средства, облекло и обувки.

### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

ХИГИЕНА НА ХРАНИТЕ И ХРАНЕНОТО – ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ, ЦЕЛИ. ХИГИЕННА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОСНОВНИТЕ ХРАНИТЕЛНИ ВЕЩЕСТВА И ПРОДУКТИ

1. Хигиена на храните и храненето – предмет, задачи, цели.
2. Хигиенна характеристика на основните хранителни вещества-значение, хранителни източници, физиологични потребности.

3. Хигиенна характеристика на основните хранителни продукти – класификация, здравно значение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

**ЗДРАВΟΣЛОВНО И ЛЕЧЕБНО ХРАНЕНЕ – ПРИНЦИПИ. БИОЛОГИЧНО, ХИМИЧНО И РАДИОАКТИВНО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ХРАНИТЕ И ПРОФИЛАКТИЧНИ МЕРКИ СРЕЩУ НЕГО**

1. Здравословно хранене – принципи.
2. Лечебно хранене – основни изисквания и лечебни диети.
3. Биологично, химично и радиоактивно замърсяване на храните и профилактични мерки срещу него.

#### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа**

**ХИГИЕНА НА ТРУДА – ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ, ЦЕЛИ. ПРОФЕСИОНАЛНИ ВРЕДНОСТИ ОТ ХИМИЧНО, ФИЗИЧНО И БИОЛОГИЧНО ЕСТЕСТВО ВЪВ ФАРМАЦЕВТИЧНИ ПРОИЗВОДСТВА И АПТЕКИ. ПРОФИЛАКТИКА НА ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ ЗАБОЛЯВАНИЯ И ОТРАВЯНИЯ**

1. Хигиена на труда - предмет, задачи, цели.
2. Професионални вредности от химично, физично и биологично естество във фармацевтични производства и аптеки.
3. Профилактика на професионалните заболявания и отравяния.

#### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 2 часа**

**ХИГИЕНА НА ДЕЦАТА И ПОДРАСТВАЩИТЕ – ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛИ. СЪВРЕМЕННИ ПРОБЛЕМИ НА ХИГИЕНАТА НА ДЕЦАТА И ПОДРАСТВАЩИТЕ**

1. Хигиена на децата и подрастващите – предмет, задачи и цели.
2. Съвременни проблеми на хигиената на децата и подрастващите.
  - 2.1. Актуални социално-значими заболявания в детската и юношеска възраст и тяхната профилактика.

#### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 2 часа**

**РАДИАЦИОННА ХИГИЕНА. СЪЩНОСТ И ИЗТОЧНИЦИ НА ЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ. РАДИАЦИОННА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА**

1. Радиационна хигиена-предмет и задачи.
2. Същност и източници на йонизиращи лъчения.
3. Радиационна безопасност и защита.
  - 3.1. Лъчезащита при работа с открити източници на йонизиращи лъчения.
  - 3.2. Лъчезащита при работа със закрити източници на йонизиращи лъчения.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Хигиена и екология – учебник с ръководство за практически упражнения под ред. на П. Гацева, мед. изд. ВАП-Пловдив, 2010 г.
2. Хигиена, хранене и епидемиология – под ред. Б. Попов, София, 2007 г.
3. Хигиена и екология под редакцията на Д. Цветков, том I, издателство “Знание” 1999 г. – първо издание; 2006г. – второ издание.

4. Нормативни документи относно хигиенните изисквания в аптеки, дрогерии и фармацевтични производства.

## **КОНСПЕКТ ПО ХИГИЕНА И ЕКОЛОГИЯ**

1. Хигиената като основна профилактична медицинска наука – цел, предмет, задачи. Съвременни хигиенно-екологични проблеми.
2. Хигиена на атмосферния въздух – постоянни съставки, атмосферно замърсяване и отражението му върху жизнената среда и човешкия организъм. Здравна охрана на атмосферния въздух.
3. Физични фактори на атмосферата (слънчева радиация, атм. налягане, атм. електричество и др.) и влиянието им върху човешкия организъм. Климатопрофилактика.
4. Хигиена на водата и водоснабдяването – здравно значение. Качества на питейната вода – здравни изисквания. Влияние химичния състав на водите върху здравето.
5. Видове водоснабдяване в населените места. Пречистване и обеззаразяване на водата.
6. Хигиена на населените места и жилището. Жилищни условия и здраве. Очистване на населените места от отпадъци /асенизация/.
7. Здравословен начин на живот. Лична хигиена.
8. Хигиена на заведенията за здравно обслужване – предмет, задачи, цели. Здравно-хигиенни мерки за борба с вътреболничните инфекции /ВБИ/.
9. Здравно-хигиенни изисквания към аптеките. Здравен контрол над лекарствените средства.
10. Хигиенна характеристика на основни хранителни вещества и продукти.
11. Здравословно и лечебно хранене – принципи.
12. Биологично, химично и радиоактивно замърсяване на храните и профилактични мерки срещу него.
13. Хигиена на децата и подрастващите – предмет, задачи и цели. Съвременни проблеми на хигиената на децата и подрастващите.
14. Хигиена на труда – предмет, задачи, цели. Професионални вредности във фарм. производства и аптеки. Профилактика на професионалните заболявания и отравяния.
15. Радиационна хигиена. Същност и източници на йонизиращи лъчения. Радиационна безопасност и защита.

# МЕДИЦИНСКИ ИЗДЕЛИЯ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Медицински изделия	III	30	20	10			2/1			

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

20 часа лекции, 10 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Лекционни изложения, практически упражнения, мултимедийни презентации, дискусии, наблюдения, изработване на реферат

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, самоподготовка

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове, изработване на реферат

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка за първи семестър

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове, изработване на реферат

**Семестриален изпит:**

Не

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от специалност „Рентгенов лаборант”, старши преподавател специалност „Помощник фармацевт”

## АНОТАЦИЯ

Медицински изделия е дисциплина със специфично значение в подготовката на фармацевтични кадри. Дисциплината изяснява законодателството в областта на медицинските изделия като особен вид стока със значение за здравето на населението, както и тяхната номенклатура, вида и предназначението им (уреди, апарати и инструменти); техните особености; условията и начина на работа с тях; измененията, които могат да настъпят при използването и съхранението им; начина и реда на тяхното приемане, опаковане и транспортиране; методите за съхранение на получените в аптечните складове и аптеки медицински изделия, с цел да се запазят техните първоначални качества и свойства.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

- Да се запознаят студентите със Закона за медицински изделия и подзаконовите нормативни актове.
- Да познават номенклатурата, основните конструктивни особености на медицинските изделия, методи на изпитване, предназначение, опаковка и съхранение.
- Да се запознаят студентите с основните материали, от които се изработват медицинските инструменти.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- Да познават използваните в медицинската практика (при провеждане на диагностични, лечебни и др. мероприятия) медицински изделия.
- Да притежават необходимия основен обем от знания по отношение качеството на инструментите и начина на съхраняване и отпускане.
- Да придобият основни познания в областта на медицинските изделия.
- Да познават конструктивните особености на основните групи инструменти, използвани в практиката.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

### ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа

ВЪВЕДЕНИЕ. ОСНОВНИ ТЕРМИНИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. ПРАВИЛА ЗА КЛАСИФИКАЦИЯ. КЛАСИФИКАЦИЯ НА МЕДИЦИНСКИТЕ ИЗДЕЛИЯ В ЗАВИСИМОСТ ОТ: ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕТО ИМ, ПОТЕНЦИАЛНИЯ РИСК,

## СВЪРЗАН С ТЯХ. ОЦЕНЯВАНЕ НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА МЕДИЦИНСКИТЕ ИЗДЕЛИЯ

1. Предмет и задачи.
2. Термини и определения.
3. Фирми (у нас и в чужбина) за производството на медицински изделия.
4. Ин витро диагностични медицински изделия.
5. Активни имплантируеми медицински изделия.
6. Медицински изделия, различни от посочените в т. 4 и 5.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

#### МАТЕРИАЛИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО НА МЕДИЦИНСКИ ИЗДЕЛИЯ

1. Метални материали:
  - черни;
  - цветни.
2. Неметални материали:
  - каучук;
  - пластмаса.
3. Защитно-декоративни покрития.
4. Осигуряване на контрол на качеството на медицинските изделия.
5. Безопасност на медицинските изделия.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

#### ЗАКОНОДАТЕЛНИ И РЕГУЛАТОРНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ МЕДИЦИНСКИТЕ ИЗДЕЛИЯ

1. Законодателни нормативни документи.
2. Регулаторни изисквания.
3. Оценка на съответствието – законодателни аспекти.
4. Съхранение на медицински изделия.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

#### ОБЩОХИРУРГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ

1. Режещи общохирургични инструменти. Изисквания за острота, твърдост, корозионно устойчивост геометрична форма.

1.1. Скапели – предназначения:

- коремчест скапел;
- островърх скапел;
- скапел за операции в дълбоки кухини;
- скапел със сменящи се резци.

1.2. Хирургични ножове – предназначение:

- ампутационен нож;
- резекционен нож;
- хрущялен нож;
- мозъчен нож.

1.3. Распаторки – предназначение, видове, проверка на функционалните свойства.

1.4. Костни кюретки – типови размери, функционални качества:

- едностранни кюретки по фолкиан;

- двустранни кюретки.
- 1.5. Медицински длета – предназначение, функционални свойства:
  - плоски;
  - жлебовати.
- 1.6. Медицински триони – предназначение, функционални свойства:
  - лъковиден трион;
  - анатомичен трион (трион на Колен);
  - трион жигла;
  - плосък трион.
- 1.7. Медицински ножици – предназначение, конструкция, функционални свойства:
  - Хирургични ножици – островърхи, тъповърхи, ножица за ентеротомия, ножица на листер, ножица за разрязване на кръвоносните съдове;
  - Спомагателни ножици – за нокти, за стрижене на коса, за превързочни материали.
- 1.8. Костни клещи – предназначение, конструкция, функционални свойства:
  - костни клещи на Луер;
  - костни клещи на Листон;
  - костни клещи на: Рускин, Луер-Щиле, Зауербрух и др.;
- 2. Притискащи общохирургични инструменти
 

В зависимост от функционалното си предназначение притискащите инструменти се разделят на следните групи:
- 2.1. Пинцети – предназначение, конструкция, функционални свойства:
  - анатомична;
  - хирургична;
  - зъбчато-лопатъчна;
  - пинцета за аграфи на Мишел (комбинирана) пинцета за аграфи на Мишел.
- 2.2. Щипки за операционно бельо (тукклемета).
- 2.3. Кръвоспиращи щипки – предназначение, конструктивни особености, геометрични размери:
  - кръвоспиращи щипки тип „Кехар“;
  - кръвоспиращи щипки тип „Терпе“;
  - кръвоспиращи щипки тип „Пеан“;
  - кръвоспиращи щипки тип „Москито“;
  - кръвоспиращи щипки с еластични устнички.
- 2.4. Стомашно-чревни клампи – предназначение:
  - твърди стомашно-чревни клампи – по Мейо; по Пайер;
  - еластични стомашно-чревни клампи – по Кохер; по Дуаен.
- 2.5. Иглодържатели – предназначение:
  - иглодържател по Матьо;
  - иглодържател по Хегар;
  - бумерангов иглодържател.
- 2.6. Костнодържатели – предназначение:
  - костодържател на Оливер;
  - костодържател на Фарабьов;
  - щипка за секвестори.
- 2.7. Други притискащи инструменти:



– Хемороидални щипки – предназначение. Хемороидална щипка по Луер.  
Хемороидална щипка по Ланчебек;

– Щипка за вземане на инструменти – предназначение. Прави щипки. Извити щипки.

3. Разширяващи раната хирургични инструменти – предназначение:

3.1. Зъбчати раноразширители.

3.2. Плоски раноразширители.

3.3. Плоски двустранни екартюри.

4. Други общохирургични инструменти.

5. Ортопедия, травматология и механотерапия.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

#### **СПЕЦИАЛНИ ХИРУРГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ. НЕВРОХИРУРГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ**

1. Инструменти за създаване на оперативен отвор:

1.1. ръчен трапан.

1.2. костни клещи.

2. Инструменти за неврохирургични манипулации.

2.1. неврохирургични шпатули.

2.2. неврохирургични ножици.

2.3. щипка за извличане на костни парчета.

2.4. щипка кюретообразна.

2.5. кука за изолиране на нервни снопчета.

2.6. игла вилка.

2.7. канюла за пробиване на мозъчната преграда.

**ОФТАЛМОЛОГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ** – предназначение, характерни белези

1. Обща характеристика.

2. Клепачодържатели.

3. Очни раноразширители.

4. Очни скапели.

5. Очни ножове.

6. Цистотомии (леви и десни).

7. Очни ножици.

8. Очни пинцети.

9. Очни игли.

10. Очни куки.

11. Очни сонди.

12. Очни кюретки.

13. Други очни инструменти.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

#### **ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ**

1. Предназначение.

2. Инструменти за диагностика и извършване на манипулации и лечебни процедури:

2.1. челен рефлексор на Симановски.

2.2. ушни спекулуми.

2.3. носни спекулуми.

- 2.4. ларингеални огледала.
- 2.5. ушни пинцети.
- 2.6. щипки за тампони.
- 2.7. ушни и носни сонди.
- 2.8. сонда на Кезликовски.
- 2.9. куки за отделяне на чужди тела.
- 2.10. памукодържатели.
3. Хирургични оториноларингологични инструменти:
  - 3.1. полипни примки.
  - 3.2. конхотом.
  - 3.3. тонзилотом.
  - 3.4. аденотом.
  - 3.5. нож гърлен по Тоболт.
  - 3.6. игла за парацентеза.
  - 3.7. щипци за ушни полипи.
  - 3.8. длета за оториноларингологията.
  - 3.9. инструменти за трахеотомия – трахеотомични канюли; трахеотомични разширители; трахеотомични куки.
  - 3.10. набор за интубация.

## **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

### **УРОЛОГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ**

1. Катетри.
2. Уретрални бужи.
3. Уретротом.
4. Други урологични инструменти.

### **АКУШЕРО-ГИНЕКОЛОГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ**

1. Акушерски инструменти:
  - 1.1. акушерски стетоскоп.
  - 1.2. тазомер.
  - 1.3. акушерски щипки (форцепс).
  - 1.4. щипка на Раголин.
  - 1.5. ножица за рязане на пъпна връв.
2. Инструменти за ембриотомия:
  - 2.1. перфоратори.
  - 2.2. краниокласт на Браун.
  - 2.3. Декапитационна кука на Браун.
  - 2.4. акушерска ножица за разсичане на плода.
3. Гинекологични инструменти:
  - 3.1. гинекологични валви.
  - 3.2. вагинални спекулуми.
  - 3.3. Гинекологични щипци.
  - 3.4. делататори на Хегар.
  - 3.5. Гинекологични кюретки.
  - 3.6. Абортни щипки.
  - 3.7. Полипни щипци по Майер.
  - 3.8. Маточна сонда на Симс.

- 3.9. Миомен тирбушон.
- 3.10. Щипка за хващане на матката.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

#### **ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИНЖЕКТИРАНЕ, ВЛИВАНЕ И ИЗСМУКВАНЕ. ИЗДЕЛИЯ ЗА ОБСЛУЖВАНЕ НА БОЛНИ**

1. Спринцовки.
2. Инжекционни игли.
3. Специални инжекционни игли.
4. Игли за пункции.
5. Троакари.
6. Превързочни материали.
7. Изделия за обслужване на болни.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

#### **СТОМАТОЛОГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ**

1. Зъболекарски огледала.
2. Зъболекарски пинцети.
3. Зъболекарски сонди.
4. Зъболекарски борчета – видове, конструкция, предназначение.
5. Екскаватори.
6. Разширители на канала (дрилборери).
7. Нервоекстрактори (пуликстрактори).
8. Игла за корени (лимерова игла).
9. Пълнители на канала.
10. Инструменти за моделиране (изопфери).
11. Инструменти за отстраняване на зъбен камък.
12. Инструменти за екстракция на зъби – клещи за зъби и елеватори.
13. Клещи за зъби.
14. Елеватори – прав, извит, на Леклюз.

### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

#### **МЕДИЦИНСКИ АПАРАТИ**

1. Медицински апарати за диагностика:
  - с източници на йонизиращи лъчения;
  - без източници на йонизиращи лъчения.
2. Медицински апарати за лечение:
  - с източници на йонизиращи лъчения;
  - без източници на йонизиращи лъчения.
3. Апаратура за анестезиология.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 1 час**

**ВЪВЕДЕНИЕ. ОСНОВНИ ТЕРМИНИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. ПРАВИЛА ЗА КЛАСИФИКАЦИЯ. КЛАСИФИКАЦИЯ НА МЕДИЦИНСКИТЕ ИЗДЕЛИЯ В ЗАВИСИМОСТ ОТ: ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕТО ИМ, ПОТЕНЦИАЛНИЯ РИСК,**

## СВЪРЗАН С ТЯХ. ОЦЕНЯВАНЕ НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА МЕДИЦИНСКИТЕ ИЗДЕЛИЯ

*Запознаване с:*

1. Предмета и задачи.
2. Термини и определения.
3. Фирми (у нас и в чужбина) за производството на медицински изделия.
4. Ин витро диагностични медицински изделия.
5. Активни имплантируеми медицински изделия.
6. Медицински изделия, различни от посочените в т. 4 и 5.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 1 час**

#### МАТЕРИАЛИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО НА МЕДИЦИНСКИ ИЗДЕЛИЯ

*Запознаване с:*

1. Метални материали:
  - черни;
  - цветни.
2. Неметални материали:
  - каучук;
  - пластмаса.
3. Защитно-декоративни покрития.
4. Осигуряване на контрол на качеството на медицинските изделия.
5. Безопасност на медицинските изделия.

### **Упражнение № 3 – 1 час**

#### ЗАКОНОДАТЕЛНИ И РЕГУЛАТОРНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ МЕДИЦИНСКИТЕ ИЗДЕЛИЯ

*Запознаване с:*

1. Законодателни нормативни документи.
2. Регулаторни изисквания.
3. Оценка на съответствието – законодателни аспекти.
4. Съхранение на медицински изделия.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 1 час**

*Запознаване с:*

#### ОБЩОХИРУРГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ

1. Режещи общохирургични инструменти. Изисквания за острота, твърдост, корозионно устойчивост геометрична форма:

- 1.1. Скапели – предназначения:
  - коремчест скапел;
  - островърх скапел;
  - скапел за операции в дълбоки кухини;
  - скапел със сменящи се резци.
- 1.2. Хирургични ножове – предназначение:
  - ампутационен нож;
  - резекционен нож;
  - хрущялен нож;
  - мозъчен нож.

- 1.3. Распаторки – предназначение, видове, проверка на функционалните свойства.
- 1.4. Костни кюретки – типови размери, функционални качества:
  - едностранни кюретки по фолкиан;
  - двустранни кюретки.
- 1.5. Медицински длета – предназначение, функционални свойства:
  - плоски;
  - жлебовати.
- 1.6. Медицински триони – предназначение, функционални свойства:
  - лъковиден трион;
  - анатомичен трион (трион на Колен);
  - трион жигла;
  - плосък трион.
- 1.7. Медицински ножици – предназначение, конструкция, функционални свойства
  - Хирургични ножици – островърхи, тъповърхи, ножица за ентеротомия, ножица на листер, ножица за разрязване на кръвоносните съдове.
  - Спомагателни ножици – за нокти, за стрижене на коса, за превързочни материали.
- 1.8. Костни клещи – предназначение, конструкция, функционални свойства:
  - костни клещи на Луер;
  - костни клещи на Листон;
  - костни клещи на: Рускин, Луер-Щиле, Зауербрух и др.
2. Притискащи общохирургични инструменти
 

В зависимост от функционалното си предназначение притискащите инструменти се разделят на следните групи:

  - 2.1. Пинцети – предназначение, конструкция, функционални свойства:
    - анатомична;
    - хирургична;
    - зъбчато-лопатъчна;
    - пинцета за аграфи на Мишел (комбинирана) пинцета за аграфи на Мишел.
  - 2.2. Щипки за операционно бельо (тухклемета).
  - 2.3. Кръвоспиращи щипки – предназначение, конструктивни особености, геометрични размери:
    - кръвоспиращи щипки тип „Кехар“;
    - кръвоспиращи щипки тип „Герпе“;
    - кръвоспиращи щипки тип „Пеан“;
    - кръвоспиращи щипки тип „Москито“;
    - кръвоспиращи щипки с еластични устнички.
  - 2.4. Стомашно-чревни клампи – предназначение:
    - твърди стомашно-чревни клампи – по Мейо; по Пайер;
    - еластични стомашно-чревни клампи – по Кохер; по Дуаен.
  - 2.5. Иглодържатели – предназначение:
    - иглодържател по Матьо;
    - иглодържател по Хегар;
    - бумерангов иглодържател.
  - 2.6. Костодържатели – предназначение:
    - костодържател на Оливер;
    - костодържател на Фарабьов;

- щипка за секвестори.
- 2.7. Други притискащи инструменти:
  - Хемороидални щипки – предназначение. Хемороидална щипка по Луер.
  - Хемороидална щипка по Ланчебек;
  - Щипка за вземане на инструменти – предназначение. Прави щипки. Извити щипки.
- 3. Разширяващи раната хирургични инструменти – предназначение:
  - 3.1. Зъбчати раноразширители.
  - 3.2. Плоски раноразширители.
  - 3.3. Плоски двустранни екартюри.
- 4. Други общохирургични инструменти.
- 5. Ортопедия, травматология и механотерапия.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 1 час**

#### **СПЕЦИАЛНИ ХИРУРГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ. НЕВРОХИРУРГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ**

*Запознаване с:*

1. Инструменти за създаване на оперативен отвор.
  - 1.1. ръчен трапан.
  - 1.2. костни клещи.
2. Инструменти за неврохирургични манипулации.
  - 2.1. неврохирургични шпатули.
  - 2.2. неврохирургични ножици.
  - 2.3. щипка за извличане на костни парчета.
  - 2.4. щипка кюретообразна.
  - 2.5. кука за изолиране на нервни снопчета.
  - 2.6. игла вилка.
  - 2.7. канюла за пробиване на мозъчната преграда.

**ОФТАЛМОЛОГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ** – предназначение, характерни белези

1. Обща характеристика.
2. Клепачодържатели.
3. Очни раноразширители.
4. Очни скалпели.
5. Очни ножове.
6. Цистотоми (леви и десни).
7. Очни ножици.
8. Очни пинцети.
9. Очни игли.
10. Очни куки.
11. Очни сонди.
12. Очни кюретки.
13. Други очни инструменти.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 1 час**

#### **ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ**

*Запознаване с:*

#### **ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ**

1. Предназначение.

2. Инструменти за диагностика и извършване на манипулации и лечебни процедури.
  - 2.1. челен рефлектор на Симановски.
  - 2.2. ушни спекулуми.
  - 2.3. носни спекулуми.
  - 2.4. ларингеални огледала.
  - 2.5. ушни пинцети.
  - 2.6. щипки за тампони.
  - 2.7. ушни и носни сонди.
  - 2.8. сонда на Кезликовски.
  - 2.9. куки за отделяне на чужди тела.
  - 2.10. памукодържатели.
3. Хирургични оториноларингологични инструменти
  - 3.1. полипни примки.
  - 3.2. конхотом.
  - 3.3. тонзилотом.
  - 3.4. аденотом.
  - 3.5. нож гърлен по Тоболт.
  - 3.6. игла за парацентеза.
  - 3.7. щипци за ушни полипи.
  - 3.8. длета за оториноларингологията.
  - 3.9. инструменти за трахеотомия – трахеотомични канюли; трахеотомични разширители; трахеотомични куки.
  - 3.10. набор за интубация.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 1 час** **УРОЛОГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ**

*Запознаване с:*

1. Катетри.
2. Уретрални бужи.
3. Уретротом.
4. Други урологични инструменти.

#### **АКУШЕРО-ГИНЕКОЛОГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ**

1. Акушерски инструменти:
  - 1.1. акушерски стетоскоп;
  - 1.2. тазомер;
  - 1.3. акушерски щипки (форцепс);
  - 1.4. щипка на Раголин;
  - 1.5. ножица за рязане на пъпна връв.
2. Инструменти за ембриотомия:
  - 2.1. перфоратори;
  - 2.2. краниокласт на Браун;
  - 2.3. Декапитационна кука на Браун;
  - 2.4. акушерска ножица за разсичане на плода.
3. Гинекологични инструменти:
  - 3.1. гинекологични валви;
  - 3.2. вагинални спекулуми;
  - 3.3. Гинекологични щипци;
  - 3.4. делататори на Хегар;

- 3.5. Гинекологични кюретки;
- 3.6. Абортни щипки;
- 3.7. Полипни щипци по Майер;
- 3.8. Маточна сонда на Симс;
- 3.9. Миомен тирбушон;
- 3.10. Щипка за хващане на матката.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 1 час**

##### **ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИНЖЕКТИРАНЕ, ВЛИВАНЕ И ИЗСМУКВАНЕ. ИЗДЕЛИЯ ЗА ОБСЛУЖВАНЕ НА БОЛНИ**

*Запознаване с:*

1. Спринцовки.
2. Инжекционни игли.
3. Специални инжекционни игли.
4. Игли за пункции.
5. Троакари.
6. Превързочни материали.
7. Изделия за обслужване на болни.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 1 час**

##### **СТОМАТОЛОГИЧНИ ИНСТРУМЕНТИ**

*Запознаване с:*

1. Зъболекарски огледала.
2. Зъболекарски пинцети.
3. Зъболекарски сонди.
4. Зъболекарски борчета – видове, конструкция, предназначение.
5. Екскаватори.
6. Разширители на канала (дрилборери).
7. Нервоекстрактори (пулиекстрактори).
8. Игла за корени (лимерова игла).
9. Пълнители на канала.
10. Инструменти за моделиране (изофери).
11. Инструменти за отстраняване на зъбен камък.
12. Инструменти за екстракция на зъби – клещи за зъби и елеватори.
13. Клещи за зъби.
14. Елеватори – прав, извит, на Леклюз.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 1 час**

##### **МЕДИЦИНСКИ АПАРАТИ**

*Запознаване с:*

1. Медицински апарати за диагностика:
  - с източници на йонизиращи лъчения;
  - без източници на йонизиращи лъчения.
2. Медицински апарати за лечение:
  - с източници на йонизиращи лъчения;
  - без източници на йонизиращи лъчения;
3. Апаратура за анестезиология.



# БИОХИМИЯ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
		Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V
Биохимия	III	45	45	-			3/0			

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, семинарни упражнения, самоподготовка.

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

45 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, схеми, молекулни модели

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове, писмен изпит

**Формиране на оценката:**

Формира се средна изпитна оценка за семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**

*Текущият контрол* включва провеждане на два теста в края на двата основни раздела:

1. Ензими и биоенергетика
2. Обмяна на въглехидрати, липиди, белтъци, порфирины, вода и минерални вещества и функционална биохимия.

*Краен контрол:* писмено изпитване.

Окончателната оценка се формира като средна аритметична от оценките на двата теста и писменото изпитване. Крайната оценка се закръгля до единица и се вписва в учебната документация.

**Семестриален изпит:**

Да /писмен изпит/

**Водещ преподавател:**

Преподавател от Медицински колеж

## **АНОТАЦИЯ**

Учебната програма е съобразена с изискванията за професионална компетентност на специалиста помощник фармацевт. Програмата включва изучаване на основните процеси, които протичат в човешкия организъм и закономерностите, на които се подчиняват. Основна цел на обучението по биохимия е учащите се да придобият познания за структурата и функцията на човешката клетка и организъм. Тези знания са необходими при усвояване на следващите в тяхното обучение дисциплини: фармакология, токсикология, броматология и фармацевтична химия.

## **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Основна задача на обучението по биохимия е учащите се да придобият познания за:

- Начините на протичане на реакциите в организма, възможностите за регулиране и повлияване от ендогенни и екзогенни вещества.
- Метаболизма на хранителните вещества и начините за извличане на енергия от тях или получаване на специализирани продукти, както и начините за новосинтезиране на основни хранителни съставки при тяхната липса.
- Начините за запазване, възпроизвеждане и предаване на генетичната информация.
- Механизми на вътре и междуклетъчна сигнализация.
- Биохимични особености на основните тъкани и органи.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След завършване на курса студентите трябва да знаят или да могат да интерпретират:

- Молекулната организация на живата материя, връзката между структура и функция на белтъци и нуклеинови киселини, междумолекулните взаимодействия.
- Принципите на ензимното действие и механизмите, по които върху него влияят фактори на средата, както и значението на ензимите за метаболизма и регулацията и прилагането на ензими в медицинската практика.
- Принципите на биоенергетиката, значението на фактори на средата и механизмите, по които те влияят върху биоенергетичните процеси в клетката.
- Основните метаболитни пътища, връзките между тях, регулацията им, факторите на средата, които влияят върху тях.
- Механизмите на съхраняване и предаване на наследствената информация, взаимодействието на фактори на средата с тях, основните механизми за възникване на нарушения в тях.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

### ЛЕКЦИЯ № 1 – 3 часа

#### ХИМИЧЕН СЪСТАВ НА ЖИВИТЕ ОРГАНИЗМИ

1. Предмет, цели и обхват на биохимията.
2. Връзка на биохимията с други биологични и медицински дисциплини.
3. Химичен състав на живите организми.
4. Въглехидрати.
5. Липиди.
6. Белтъци.
  - 6.1. Химичен състав и структура на белтъците.
  - 6.2. Взаимовръзка между структура и функция при белтъците.
  - 6.3. Молекулни варианти при белтъците.

### ЛЕКЦИЯ № 2 – 3 часа

#### НУКЛЕИНОВИ КИСЕЛИНИ

1. Химичен състав и строеж на нуклеиновите киселини.
2. Мононуклеотиди.
3. Първична структура на нуклеиновите киселини.
4. Конформация на ДНК и на различните видове РНК.

#### ВИТАМИНИ

1. Водоразтворими витамини. Значение за метаболизма.
  - 1.1. Витамин В<sub>1</sub> (тиамин).
  - 1.2. Витамин В<sub>2</sub> (рибофлавин).
  - 1.3. Витамин В<sub>6</sub> (пиридоксин).
  - 1.4. Витамин В<sub>12</sub> (кобаламин).
  - 1.5. Витамин С (аскорбинова киселина).
  - 1.6. Фолиева киселина.
  - 1.7. Витамин РР (никотинамид).
  - 1.8. Биотин (витамин Н).
  - 1.9. Пантотенова киселина.
2. Масноразтворими витамини. Значение за метаболизма.
  - 2.1. Витамин А (ретинол).
  - 2.2. Витамини D (калцифероли).
  - 2.3. Витамин Е (токоферол).
  - 2.4. Витамин К (филохинон).

### ЛЕКЦИЯ № 3 - 3 часа

#### ЕНЗИМИ

1. Общи сведения за ензимите.
2. Особенности на ензимите като биологични катализатори.
3. Кoenзими и простетични групи.
4. Наименование и класификация на ензимите.
5. Механизъм на ензимната катализа.
6. Ензим-субстратен комплекс.
7. Активен център.
8. Специфичност на ензимното действие.

9. Кинетика на ензимните реакции.
10. Уравнение на Михаелис-Ментен, описващо зависимостта на скоростта на ензимната реакция от концентрацията на субстрата и ензима.
11. Ензимни единици.
12. Регулация на ензимната активност.
13. Фактори влияещи върху ензимната активност.
  - 13.1. Влияние на рН върху скоростта на ензимните реакции.
  - 13.2. Влияние на температурата върху скоростта на ензимните реакции
14. Конкурентни и неконкурентни инхибитори.
15. Активатори.

#### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 3 часа**

##### **БИОЕНЕРГЕТИКА**

1. Общи сведения за обмяната на веществата.
2. Източници на енергия за нуждите на организма.
3. Съединения с макроергични връзки.
4. Биологично окисление.
5. Субстрати на биологичното окисление и крайни акцептори на водорода. Оксидоредуктази.
6. Редокс-системи с биологично значение: НАД<sup>+</sup>/НАДН, НАДФ<sup>+</sup>/НАДФН, ФМН/ФМН.Н<sub>2</sub>, ФАД/ФАДН<sub>2</sub>, КоQ/КоQH<sub>2</sub>, хемове на цитохроми, липоат, аскорбат.
7. Организация на биологичното окисление.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 3 часа**

##### **БИОЕНЕРГЕТИКА**

Дихателна верига – локализация, функция и молекулно устройство.

- 1.1. Дихателен контрол.
- 1.2. Инхибитори на електронния транспорт (барбитурати, антимицин А, KCN).
2. Цикъл на трикарбоновите киселини - значение за катаболизма и анаболизма.
  - 2.1. Химични реакции, метаболитна и енергетична равносметка.
  - 2.2. Механизми на регулация.

СЕМИНАРНО ЗАНЯТИЕ – Белтъци, ензими, витамини, биоенергетика.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 3 часа**

##### **ОБМЯНА НА ВЪГЛЕХИДРАТИ**

1. Храносмилане и усвояване на въглехидратите.
2. Гликолиза – значение, химически реакции, енергетичен добив при анаеробни и аеробни условия.
3. Тъканна специфичност на гликолизата.
4. Ефект на Пастър.
5. Взаимовръзка между гликолиза и цикъл на трикарбоновите киселини.
6. Енергетична равносметка при разграждане на гликозата до СО<sub>2</sub> и Н<sub>2</sub>О.
7. Обмяна на галактоза.
8. Обмяна на фруктоза.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 3 часа**

##### **ОБМЯНА НА ВЪГЛЕХИДРАТИ**

1. Разграждане и синтеза на гликоген.
  - 2.1. Роля на цАМФ.
  - 2.2. Регулация.
2. Глюконеогенеза.
  - 2.1. Значение.
  - 2.2. Преодоляване на необратимите стъпала в гликолизата.
  - 2.3. Регулация на глюконеогенезата.
3. Цикъл на Кори.
4. Регулаторни ензими и хормони.
5. Кръвна захар.
6. Други пътища на глюкозната обмяна – получаване на уронови киселини.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 3 часа**

#### **ОБМЯНА НА ЛИПИДИ**

1. Храносмилане на липиди.
2. Транспортни форми на липидите в кръвта.
3. Състав, произход и функции на липопротеиновите комплекси.
4. Обмяна на глицерол.
5. Разграждане на мастни киселини –  $\beta$  окисление.
  - 5.1. Окисление на мастни киселини с четен и нечетен брой въглеродни атоми.
  - 5.2. Енергетична равностметка.
6. Синтез на мастни киселини в организма.
7. Обмяна на липидните медиатори – простагладини, левкотриени, инозитолфосфати.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 3 часа**

#### **ОБМЯНА НА ЛИПИДИ**

1. Кетогенеза.
  2. Кетолиза.
  3. Кетоацидоза при гладуване и при диабет.
  4. Синтез на холестерол.
    - 4.1. Регулация.
    - 4.2. Изнасяне от организма.
    - 4.3. Производни на холестерол (стероидни хормони, витамин D, жлъчни киселини)
- структура и биологична роля.

### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 3 часа**

#### **ОБМЯНА НА НУКЛЕОТИДИ И НУКЛЕИНОВИ КИСЕЛИНИ**

1. Храносмилане на нуклеинови киселини.
2. Обмяна на мононуклеотиди.
3. Разграждане на нуклеинови киселини, мононуклеотиди и бази.
4. Пикочна киселина.
5. Биосинтез на нуклеинови киселини.

### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 3 часа**

#### **ОБМЯНА НА АМИНОКИСЕЛИНИ И БЕЛТЪЦИ**

1. Храносмилане на белтъците и усвояване на аминокиселините.
2. Основни метаболитни процеси на аминокиселините в тъканите
  - 2.1. Дезаминиране.

- 2.2. Трансаминиране.
- 2.3. Декарбоксилиране.
3. Метаболизъм на въглеродния скелет на аминокиселините.
4. Биогенни амини.
5. Клинично значение на аминотрансферазите.
6. Обмяна на амоняк. Обезвреждане на амоняка чрез синтеза на глутамин, уреен цикъл и амониогенеза.
7. Биосинтез на белтъци.
  - 7.1. Генетична информация.
  - 7.2. Генетичен код.
  - 7.3. Структура на еукариотните гени.
  - 7.4. Етапи на белтъчната синтеза.
8. Молекулни механизми на действие на антибиотиците.

### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 3 часа**

#### **ОБМЯНА НА ПОРФИРИНИ**

1. Биосинтеза на порфирины.
2. Разграждане на хемоглобин.
3. Жлъчни пигменти.
4. Движение на жлъчните пигменти в организма.
5. Жълтеници.
6. Обмяна на желязо.

### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 3 часа**

#### **РЕГУЛАЦИЯ НА ОБМЕННИТЕ ПРОЦЕСИ**

1. Структурата като обединяващ и регулиращ фактор.
2. Регулация на обмяната чрез повлияване на ензимната активност.
3. Регулация на ензимната синтеза.
4. Обща регулация на обмяната на равнището на организма.
5. Хормони.
  - 5.1. Стероидни хормони.
  - 5.2. Хормони производни на аминокиселини.
  - 5.3. Пептидни и белтъчни хормони.
6. Механизми на вътре- и междуклетъчната сигнализация.

### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 3 часа**

#### **ОБМЯНА НА ВОДА И МИНЕРАЛНИ ВЕЩЕСТВА**

1. Вода.
  - 1.1. Свойства и функции на водата.
  - 1.2. Обмяна на вода.
  - 1.3. Разпределение на водата в организма.
  - 1.4. Регулация на водната обмяна.
2. Обмяна на минерални вещества.
  - 2.1. Макроелементи.
  - 2.2. Микроелементи.
3. Разстройства в обмяната на водата и минералните вещества.

## **ЛЕКЦИЯ № 15 – 3 часа**

### **БИОХИМИЯ НА ЧЕРЕН ДРОБ**

1. Черен дроб и значението му за обмяната на веществата.
2. Образване на жлъчни пигменти.
3. Детоксична функция на черния дроб.
4. Образване на плазмените липопротеини в черния дроб.

### **БИОХИМИЯ НА КРЪВОСЪСИРВАНЕ**

1. Механизъм на кръвосъсирването.
2. Компоненти на кръвосъсирването.
3. Наршения в кръвосъсирването.

**СЕМИНАРНО ЗАНЯТИЕ** – Обмяна на въглехидрати, липиди, аминокиселини и белтъци.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Колчаков К., Ангелов Е., Биохимия, Наука и изкуство, София, 1989 г.
2. Дочев Д., Сираков Л., Колчаков К., Биохимия и клинична химия, Булвест 2000, София, 1993 г.
3. Косекова Г., В. Митев, А. Алексеев, Т. Николов, Лекции по биохимия, Централна медицинска библиотека, София, 2004 г.
4. Попов Б., Биохимия на човека I и II част, ЖТС, Ст. Загора. 2001 г.

## **КОНСПЕКТ ПО БИОХИМИЯ**

1. Предмет и задачи на биохимията. Химичен състав на живите организми.
2. Химичен състав и структура на белтъците. Взаимовръзка между структура и функция при белтъците.
3. Молекулни варианти при белтъците.
4. Химичен състав и строеж на нуклеиновите киселини. Мононуклеотиди.
5. Структура на нуклеиновите киселини.
6. Общи сведения за ензимите. Коензими и витамини. Наименование и класификация на ензимите.
7. Механизъм на ензимната катализа. Специфичност на ензимното действие.
8. Регулация на ензимната активност, фактори влияещи върху ензимната активност.
9. Витамини – водно- и мастноразтворими. Строеж и функции.
10. Общи сведения за обмяната на веществата. Източници на енергия за нуждите на организма. Съединения с макроергични връзки.
11. Биологично окисление. Редокс системи с биологично значение.
12. Организация на биологичното окисление. Образование на макроергични връзки при окисление на субстрати.
13. Дихателна верига
14. Процеси набавящи протони и електрони за дихателната верига. Цикъл на трикарбоновите киселини.

15. Храносмилане и усвояване на въглехидратите.
16. Гликолиза. Взаимовръзка между гликолиза и цикъл на трикарбоновите киселини. Енергетична равностойност при разграждане на гликозата до CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O.
17. Обмяна на фруктоза. Обмяна на галактоза.
18. Обмяна на гликоген.
19. Глюконеогенеза.
20. Други пътища на глюкозната обмяна - получаване на уронови киселини.
21. Храносмилане на липиди. Транспортни форми на липидите в кръвта.
22. Обмяна на глицерол. Разграждане на мастни киселини - β окисление. Синтез на мастни киселини в организма. Обмяна на липидните медиатори - простагладини, левкотриени, инозитолфосфати.
23. Кетогенеза. Кетоза.
24. Обмяна на холестерол.
25. Разграждане на нуклеинови киселини, мононуклеотиди и бази. Пикочна киселина.
26. Биосинтез на нуклеинови киселини.
27. Храносмилане на белтъците и усвояване на аминокиселините. Основни метаболитни процеси на аминокиселините в тъканите - дезаминиране, трансаминиране, декарбоксилиране. Метаболизъм на въглеродния скелет на аминокиселините. Биогенни белтъци.
28. Обмяна на амоняк. Биосинтеза на урея.
29. Биосинтез и разграждане на белтъци. Генетична информация. Генетичен код. Структура на еукариотните гени. Етапи на белтъчната синтеза.
30. Молекулни механизми на действие на антибиотиците.
31. Синтеза на хемоглобин.
32. Разграждане на хемоглобин.
33. Структурата като обединяващ и регулиращ фактор. Регулация на обмяната чрез повлияване на ензимната активност. Регулация на ензимната синтеза.
34. Регулаторни механизми при многоклетъчните организми. Хормони. Механизми на вътре- и междуклетъчната сигнализация.
35. Обмяна на вода и минерални вещества.
36. Биохимия на черен дроб. Черен дроб и значението му за обмяната на веществата.
37. Биохимия на кръвосъсирване.

## ПАТОЛОГИЯ. ОСНОВНИ ПОЗНАНИЯ ЗА БОЛЕСТИТЕ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по семестри	
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	III	IV
Патология. Основни познания за болестите	IV	90	60	30	2/1	2/1



**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Два семестъра

**Хорариум:**

60 часа лекции, 30 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Дискусии, демонстрация на технически лечебни пособия, мултимедийни презентации, табла, диаграми, решаване на казусни задачи.

**Форми на оценяване:**

Писмен изпит

**Формиране на оценката:**

Изпитната оценка се оформя въз основа на писмения изпит и участието по време на занятия. Крайната изпитна оценка е комплексна и оценява цялостното представяне и усвоени знания и умения по време на обучението.

**Семестриален изпит:**

Да /писмен изпит след IV семестър/

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател

## АНОТАЦИЯ

Учебната програма по Патология е съобразена със спецификата на дейността на помощник фармацевта. Лекционният курс включва съвременни теоретични знания и формира специален обем практически умения в хода на терапевтичния процес и оказването на адекватна първа помощ при спешни състояния.

## ЦЕЛ

Студентите да овладеят етиологията, клиничната картина и възможните усложнения при отделните заболявания с оглед тяхното комплексно лечение и възможността за получаване на теоретично-практично познание за оказване на първа помощ при редица спешни състояния.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Студентите да знаят:

- основни физикални методи на изследване, анамнеза;
- етиология, клинична картина, изследвания, лечение при заболявания на: дихателна, сърдечно-съдова, храносмилателна, отделителна, кръвна, ендокринна, двигателна системи.

Студентите да могат:

- да снемат самостоятелно анамнеза;
- да участват в терапевтичния процес;
- да осъществяват контакт с болния и близките му.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- Оказване на адекватна долекарска помощ при спешни състояния.
- Превенция и профилактика на социално значимите заболявания.
- Комуникация с пациента и неговите близки.
- Подпомагане на процеса на социална адаптация на болния.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

### ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа

КРАТКИ АНАТОМИЧНИ И ФИЗИОЛОГИЧНИ ДАННИ ЗА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА

1. Определение на бронхитите.
  - 1.1. Класификация според различни етиологични фактори и клинично протичане.
  - 1.2. Рискови фактори.
  - 1.3. Клинични стадии. Усложнения. Изследвания.
  - 1.4. Профилактика и лечение.
2. Бронхиална астма – определение.
  - 2.1. Етиологична класификация.
  - 2.2. Основни симптоми.
  - 2.3. Усложнения.
  - 2.4. Изследвания – лабораторни и инструментални.
  - 2.5. Лечение.

### ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа

ПНЕВМОНИИ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ. ЕТИОЛОГИЧНА КЛАСИФИКАЦИЯ – БАКТЕРИАЛНИ, ВИРУСНИ ПНЕВМОНИИ. КЛИНИЧНА КАРТИНА. УСЛОЖНЕНИЯ. ЛЕЧЕНИЕ

### ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа

БЕЛОДРОБНА ТУБЕРКУЛОЗА

1. Определение

2. Кратък преглед на историята на откриването на причинителя. Характеристика на социалната значимост.
3. Входна врата на инфекцията.
4. Инкубационен период. Рискови фактори. Клиника.
5. Изследвания – лабораторни проби.
6. Лечение и профилактика.

#### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

##### **ЗАБОЛЯВАНИЯ НА СЪРДЕЧНО-СЪДОВА СИСТЕМА. РЕВМАТИЗЪМ. СЪРДЕЧНИ ПОРОЦИ**

1. Ревматизъм –
  - 1.1. Определение.
  - 1.2. Причинители.
  - 1.3. Рискови фактори.
  - 1.4. Мигриращ артрит.
  - 1.5. Засягане на сърдечно съдова система, прояви от страна на ЦНС. Кожни симптоми.
2. Сърдечни пороци – придобити. Пороци на аортна и митрална клапи.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

##### **АРТЕРИАЛНА ХИПЕРТОНИЯ – ЕСЕНЦИАЛНА, ВТОРИЧНА. МЕТАБОЛИТЕН Х-СИНДРОМ. СТАДИИ НА АРТЕРИАЛНАТА ХИПЕРТОНИЯ. КЛИНИКА. УСЛОЖНЕНИЯ. ЛЕЧЕНИЕ**

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

##### **ИСХЕМИЧНА БОЛЕСТ НА СЪРЦЕТО /ИБС/ – СТАБИЛНА, НЕСТАБИЛНА СТЕНОКАРДИЯ. РИСКОВИ ФАКТОРИ ОТ I И II РЕД. КЛИНИЧНА КАРТИНА НА СТЕНОКАРДНИЯ ПРИСТЪП. УСЛОЖНЕНИЯ. ИЗСЛЕДВАНИЯ. ЛЕЧЕНИЕ**

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

##### **ИНФАРКТ НА МИОКАРДА – ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ЧЕСТОТА, СОЦИАЛНА ЗНАЧИМОСТ. РИСКОВИ ФАКТОРИ. ОСНОВНИ СИМПТОМИ. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИНФАРКТНАТА БОЛКА. ЕНЗИМНА ДИАГНОСТИКА. ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА**

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

##### **ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ХРАНОСМИЛАТЕЛНАТА СИСТЕМА. ГАСТРИТИ. ЯЗВЕНА БОЛЕСТ**

1. Гастрити – остри, хронични.
  - 1.1. Класификация на хроничните гастрити.
  - 1.2. Клинична картина.
  - 1.3. Усложнения.
  - 1.4. Изследвания.
  - 1.5. Лечение.
2. Язвена болест – улкус дуодени, улкус венстрикули, стрес улкус. Определение за язва. Рискови фактори. Клинична картина. Усложнения. Изследвания. Лечение.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

#### **ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ЧЕРЕН ДРОБ, ЖЛЪЧКА. ХРОНИЧНИ ХЕПАТИТИ. ЧЕРНОДРОБНА ЦИРОЗА. ЖЛЪЧНО-КАМЕННА БОЛЕСТ**

1. Хронични хепатити.
  - 1.1. Определение.
  - 1.2. Класификация на хроничните хепатити – хроничен персистиращ, хроничен активен.
  - 1.3. Клинична картина. Усложнения. Изследвания. Лечение.
2. Чернодробна цироза.
  - 2.1. Определение.
  - 2.2. Класификация. Етиология. Клинична картина. Усложнения. Изследвания. Лечение.
3. Жлъчно-каменна болест.
  - 3.1. Видове камъни.
  - 3.2. Механизъм на образуване на камъните.
  - 3.3. Рискови фактори. Клиника на жлъчната колика. Усложнения. Изследвания. Лечение.

### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

#### **БОЛЕСТИ НА ОТДЕЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА. ПИЕЛОНЕФРИТИ. НЕФРОЛИТИАЗА**

1. Пиелонефрити – остър, хроничен.
  - 1.1. Предразполагащи фактори.
  - 1.2. Спектър на причинителите. Път на предаване на инфекцията.
  - 1.3. Клинична картина. Изследвания. Лечение.
2. Нефролитиаза.
  - 2.1. Видове камъни.
  - 2.2. Механизъм на образуване на камъните. Рискови фактори.
  - 2.3. Клиника на бъбречната колика. Усложнения. Изследвания. Лечение.

### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

#### **ОСТРА БЪБРЕЧНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ (ОБН). ХРОНИЧНА БЪБРЕЧНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ (ХБН)**

1. ОБН
  - 1.1. Определение.
  - 1.2. Етиологична класификация.
  - 1.3. Клинични стадии. Изследвания. Лечение.
2. ХБН
  - 2.1. Определение.
  - 2.2. Етиология.
  - 2.3. Клиника. Усложнения. Изследвания. Лечение.

### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

#### **ЕНДОКРИННИ ЗАБОЛЯВАНИЯ. ТИРЕОТОКСИКОЗА. МИКСЕДЕМ. АКРОМЕГАЛИЯ**

1. Тиреотоксикоза.
  - 1.1. Класификация на хипертиреозидизма.
  - 1.2. Клиника. Хормонални изследвания. Лечение.
2. Микседем

- 2.1. Видове хипотиреоидизъм /вроден, придобит/.
- 2.2. Клинична картина. Усложнения. Изследвания. Лечение.
3. Акромегалия
  - 3.1. Определение.
  - 3.2. Клинична картина. Усложнения. Изследвания. Лечение – медикаментозно, оперативно.

### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа**

#### **МОРБУС АДИСОН. ИЦЕНКО-КЪШИНГ**

1. Морбус Адисон
  - 1.1. Определение. Основни симптоми.
  - 1.2. Клинични стадии. Изследвания. Терапия.
2. Иценко – Къшинг.
  - 2.1. Клинична картина. Хормонални изследвания. Лечение.

### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 2 часа**

#### **ЗАХАРЕН ДИАБЕТ**

1. Захарен диабет - определение.
2. Класификация на СЗО.
3. Етиопатогенеза на I и II тип диабет. Метаболитен /х-синдром/.
4. Рискови фактори.
5. Клинична картина.
6. Усложнения – макро, микро ангиопатии.
7. Лабораторни изследвания – КЗП, УЗП. Лечение. Профилактика.

### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 2 часа**

#### **ПОДАГРА**

1. Подагра – нарушения на пуриновата обмяна.
2. Предразполагащи фактори.
3. Клиника на подагрозния пристъп. Стадии на подаграта.
4. Усложнения. Изследвания. Лечение.

### **ЛЕКЦИЯ № 16 – 2 часа**

#### **КРЪВНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ. ЖЕЛЯЗОДЕФИЦИТНА АНЕМИЯ. ПЕРНИЦИОЗНА АНЕМИЯ**

1. Желязодефицитна анемия –
  - 1.1. Определение.
  - 1.2. Етиология. Стадии на желязния дефицит. Основни симптоми.
  - 1.3. Лабораторни изследвания. Лечение.
2. Пернициозна анемия.
  - 2.1. Пернициозна анемия – етиопатогенеза.
  - 2.2. Хематологичен, гастроинтестинален, неврологичен синдроми.
  - 2.3. Лабораторни изследвания. Лечение.

### **ЛЕКЦИЯ № 17 – 2 часа**

#### **БОЛЕСТИ НА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛНИЯ АПАРАТ. РЕВМАТОИДЕН АРТРИТ. МОРБУС БЕХТЕРЕВ**

1. Ревматоиден артрит

- 1.1. Определение.
- 1.2. Диагностични критерии на американската асоциация по ревматология.
- 1.3. Клинична картина. Лабораторни изследвания. Лечение.
2. Морбус Бехтерев –
  - 2.1. Определение.
  - 2.2. Клинична картина. Лабораторни изследвания. Лечение.

**ЛЕКЦИЯ № 18 – 2 часа**

ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ ПРИ БЕЛОДРОБНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ. БЕЛОДРОБЕН ОТОК - ОПРЕДЕЛЕНИЕ. КЛИНИЧНА КАРТИНА. АЛГОРИТЪМ ЗА ОКАЗВАНЕ НА ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ

**ЛЕКЦИЯ № 19 – 2 часа**

БЕЛОДРОБНА ЕМБОЛИЯ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ. КЛИНИКА. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ

**ЛЕКЦИЯ № 20 – 2 часа**

КАРДИОГЕНЕН ШОК – ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗА ШОК. ВИДОВЕ ШОК. КЛИНИКА НА КАРДИОГЕННИЯ ШОК. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ

**ЛЕКЦИЯ № 21 – 2 часа**

КОМИ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗА КОМА. ВИДОВЕ. ЕТИОЛОГИЧНА КЛАСИФИКАЦИЯ. КЛИНИКА. АЛГОРИТЪМ ЗА ОКАЗВАНЕ НА ПЪРВА ПОМОЩ НА ПАЦИЕНТ В КОМА

**ЛЕКЦИЯ № 22 – 2 часа**

ИНСУЛТИ – ИСХЕМИЧЕН, ХЕМОРАГИЧЕН. КЛИНИКА. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ ПРИ ПАЦИЕНТ С ИНСУЛТ

**ЛЕКЦИЯ № 23 – 2 часа**

ОСТЪР ХИРУРГИЧЕН КОРЕМ - ОПРЕДЕЛЕНИЕ. ОСНОВНИ СИМПТОМИ. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ

**ЛЕКЦИЯ № 24 – 2 часа**

ТРАВМИ НА ГРЪДЕН КОШ. ПНЕВМОТОРАКС – ОПРЕДЕЛЕНИЕ. ВИДОВЕ. ОСНОВНИ СИМПТОМИ. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ. ХЕМОТОРАКС – ОПРЕДЕЛЕНИЕ. КЛИНИЧНА КАРТИНА. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ

**ЛЕКЦИЯ № 25 – 2 часа**

ТРАВМИ НА ГРЪБНАЧЕН СТЬЛБ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ. КЛИНИКА. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ. ТРАНСПОРТ

**ЛЕКЦИЯ № 26 – 2 часа**

ТРАВМИ НА ГЛАВАТА – ОПРЕДЕЛЕНИЕ. ВИДОВЕ. ОСНОВНИ СИМПТОМИ. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ. ПРАВИЛА ЗА ТРАНСПОРТИРАНЕ

**ЛЕКЦИЯ № 27 – 2 часа**

ОСТРИ ОТРАВЯНИЯ – ВИДОВЕ. ОГЛЕД НА МЯСТОТО НА ИНЦИДЕНТА.

ВХОДНА ВРАТА НА ПРОНИКВАНЕ НА ОТРОВАТА. АЛГОРИТЪМ НА ПОВЕДЕНИЕ

**ЛЕКЦИЯ № 28 – 2 часа**

ИЗГАРЯНИЯ – ВИДОВЕ ТЕРМИЧНИ ТРАВМИ. ПРАВИЛО НА ДЕВЯТКАТА. СТЕПЕНИ НА ИЗГАРЯНЕ. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ

**ЛЕКЦИЯ № 29 – 2 часа**

ИЗМРЪЗВАНЕ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ. ОБЩО, ЛОКАЛНО ИЗМРЪЗВАНЕ. СТЕПЕНИ НА ИЗМРЪЗВАНЕ. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ

**ЛЕКЦИЯ № 30 – 2 часа**

АНАФИЛАКТИЧЕН ШОК – ОПРЕДЕЛЕНИЕ. ВИДОВЕ. ЕТИОЛОГИЯ. КЛИНИКА. ОСНОВНИ СИМПТОМИ. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

**УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 1 час**

АНАМНЕЗА. ВИДОВЕ. АНАМНЕЗА НА НАСТОЯЩЕТО /ОСНОВНОТО/ ЗАБОЛЯВАНЕ. ОСНОВНИ МОМЕНТИ ПРИ СНЕМАНЕ НА АНАМНЕЗАТА. ЗАПОЗНАВАНЕ С ТЕРМИНОЛОГИЯТА В АНАМНЕЗАТА

**УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 1 час**

АНАМНЕЗА НА ПРИДРУЖАВАЩИ И МИНАЛИ ЗАБОЛЯВАНИЯ. ФАМИЛНА АНАМНЕЗА. ФАМИЛНА ОБРЕМЕНЕНОСТ, СЪЩНОСТ И ВАЖНОСТ НА ПРОБЛЕМА

**УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 1 час**

АСТМАТИЧЕН СТАТУС. ОПРЕДЕЛЕНИЕ. ПРИЧИНИ. КЛИНИЧНО РАЗВИТИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА

**УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 1 час**

ДИХАТЕЛНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ – ВИДОВЕ. ЕТИОЛОГИЧНИ ФАКТОРИ. ГЛАВНИ ГРУПИ - ОСТРА И ХРОНИЧНА ДИХАТЕЛНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ

**УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 1 час**

ДИХАТЕЛНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ. ЕТИОЛОГИЯ. КЛИНИЧНА КАРТИНА

**УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 1 час**

ДИХАТЕЛНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ. ОСНОВНИ ПРАВИЛА НА ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ

**УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 1 час**

ВИДОВЕ СТЕНОКАРДИЯ /КЛАСИФИКАЦИЯ/. ХАРАКТЕРИСТИКА НА НЕСТАБИЛНАТА СТЕНОКАРДИЯ. ДИФЕРЕНЦИАЛНА ДИАГНОЗА МЕЖДУ СТАБИЛНА И НЕСТАБИЛНА СТЕНОКАРДИЯ

**УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 1 час**

ИНФАРКТ НА МИОКАРДА. ОПРЕДЕЛЕНИЕ. ЕТИОЛОГИЧНИ ФАКТОРИ. КЛИНИЧНА КАРТИНА. ДИФЕРЕНЦИАЛНА ДИАГНОЗА МЕЖДУ ИНФАРКТ И НЕСТАБИЛНА СТЕНОКАРДИЯ

**УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 1 час**

ЦИСТИТИ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ. ПРИЧИНТЕЛИ. ПАТОГЕНЕТИЧЕН МЕХАНИЗЪМ НА ВЪЗПАЛИТЕЛНИЯ ПРОЦЕС

**УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 1 час**

ЦИСТИТИ – ГЛАВНИ КЛИНИЧНИ СИМПТОМИ. СПЕЦИФИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ. ЛЕЧЕНИЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 1 час**

ОСНОВНИ СИМПТОМИ НА БЪБРЕЧНАТА КОЛИКА. ДИФЕРЕНЦИАЛНА ДИАГНОЗА НА БОЛКАТА ПРИ БЪБРЕЧНА КОЛИКА. ОВЛАДЯВАНЕ НА БОЛКАТА. ОСНОВНИ АСПЕКТИ НА ЦЯЛОСТНОТО ЛЕЧЕНИЕ НА РЕНАЛНАТА КОЛИКА

**УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 1 час**

ЖЛЪЧНА КОЛИКА. КЛИНИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА. КУПИРАНЕ НА БОЛКАТА. ЛЕЧЕНИЕ В ИЗВЪНКРИЗИСЕН ПЕРИОД.

**УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 1 час**

ХИПЕРТОНИЧНА КРИЗА. КЛИНИКА. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ

**УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 1 час**

КАЗУСИ

**УПРАЖНЕНИЕ № 15 – 1 час**

ТЕСТ

**УПРАЖНЕНИЕ № 16 – 1 час**

ДИАБЕТНА КОМА – ВИДОВЕ. ХИПОГЛИКЕМИЧНА КОМА. ОПРЕДЕЛЕНИЕ. ПРИЧИНИ. КЛИНИЧНА КАРТИНА. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ. ЛЕЧЕНИЕ В КЛИНИЧНА ОБСТАНОВКА

**УПРАЖНЕНИЕ № 17 – 1 час**

ХИПЕРГЛИКЕМИЧНА КОМА – ВИДОВЕ. ПРИЧИНИ. КЛИНИЧНА КАРТИНА. ДИАБЕТНА КЕТОАЦИДОЗА. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ. ЛЕЧЕНИЕ В КЛИНИЧНА ОБСТАНОВКА

**УПРАЖНЕНИЕ № 18 – 1 час**

ДИФЕРЕНЦИАЛНО ДИАГНОСТИЧНИ КРИТЕРИИ МЕЖДУ ХИПО- И ХИПЕРГЛИКЕМИЯ. РАЗЯСНЯВАНЕ НА ПРАКТИЧЕСКИЯ ПОДХОД ПРИ РАЗЛИЧАВАНЕ НА ДВЕТЕ КОРИННО ПРОТИВОПОЛОЖНИ СЪСТОЯНИЯ



**УПРАЖНЕНИЕ № 19 – 1 час**

ГЛАЗГОУ СКАЛА. ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА ПАЦИЕНТ В КОМА. ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ ПРИ КОМАТОЗНО СЪСТОЯНИЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 20 – 1 час**

КАРДИОПУЛМОНАЛНА РЕАНИМАЦИЯ. ПРАВИЛА НА САФАР (А, В, С)

**УПРАЖНЕНИЕ № 21 – 1 час**

А. СВОБОДНИ И ПРОХОДИМИ ГОРНИ ДИХАТЕЛНИ ПЪТИЩА – ОГЛЕД, ПРАКТИЧЕСКИ ПОДХОД, ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ

**УПРАЖНЕНИЕ № 22 – 1 час**

В. ОБДИШВАНЕ УСТА В НОС, УСТА В УСТА – УКАЗАНИЯ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ПРОЦЕДУРАТА В СПЕШНА СИТУАЦИЯ

**УПРАЖНЕНИЕ № 23 – 1 час**

С. СЪРДЕЧНА РЕАНИМАЦИЯ. НЕПРЯК СЪРДЕЧЕН МАСАЖ. СЪЧЕТАНИЕ НА ОБДИШВАНЕ И НЕПРЯК СЪРДЕЧЕН МАСАЖ В СПЕШНА СИТУАЦИЯ

**УПРАЖНЕНИЕ № 24 – 1 час**

ВИДОВЕ НАРАНЯВАНИЯ – ОТКРИТИ И ЗАКРИТИ. НАРАНЯВАНЕ НА МЕКИТЕ ТЪКАНИ

**УПРАЖНЕНИЕ № 25 – 1 час**

ТРАВМИ НА КРАЙНИЦИ. ФРАКТУРИ. ЛУКСАЦИИ. ИМОБИЛИЗАЦИИ – ПРАКТИЧЕСКИ ПОДХОДИ

**УПРАЖНЕНИЕ № 26 – 1 час**

ПОЛОЖЕНИЕ НА ТЯЛОТО ПРИ ТРАНСПОРТ ПРИ РАЗЛИЧНИ СПЕШНИ СЪСТОЯНИЯ ИЛИ НАРАНЯВАНИЯ

**УПРАЖНЕНИЕ № 27 – 1 час**

НАРАНЯВАНИЯ НА КРЪВОНОСНИ СЪДОВЕ. УКАЗАНИЯ ЗА КРЪВОСПИРАНЕ ПРИ РАЗКЪСВАНЕ НА ГОЛЯМОКАЛИБРЕНИ АРТЕРИАЛНИ СЪДОВЕ. ТРАНСПОРТ

**УПРАЖНЕНИЕ № 28 – 1 час**

СПЕШНА ПОМОЩ В СЛУЧАИ НА АВАРИЙНИ СИТУАЦИИ, СТИХИЙНИ БЕДСТВИЯ И КАТАСТРОФИ. УКАЗАНИЯ ЗА БЪРЗ АНАЛИЗ И СТЕПЕНУВАНЕ НА СПЕШНИТЕ И ЖИВОТОЗАСТРАШАВАЩИ МОМЕНТИ В АВАРИЙНА СИТУАЦИЯ

**УПРАЖНЕНИЕ № 29 – 1 час**

КАЗУСИ – РАЗГЛЕЖДАНЕ НА ПРАКТИЧЕСКИ СЛУЧАИ

**УПРАЖНЕНИЕ № 30 – 1 час**

ТЕСТ

## ЛИТЕРАТУРА

1. Апостолов Ал.. Диагностично терапевтичен справочник при спешни състояния, 1994 г.
2. Вътрешни болести, Учебник за Медицинските колежи, под редакцията на Д. Димитраков, 2008 г.
3. Караколев Ж., Джобен спасител, 1994 г.
4. Коларски В., Вътрешни болести за Медицински колеж, 2003 г.
5. Търнър, Първа помощ и домашна безопасност, 1994 г.
6. Херолд Г., Вътрешни болести, 2003 г.

## КОНСПЕКТ ПО ПАТОЛОГИЯ. ОСНОВНИ ПОЗНАНИЯ ЗА БОЛЕСТИТЕ

1. Болести на дихателната система. Бронхити – остри, хронични. Бронхиална астма.
2. Пневмонии.
3. Белодробна туберкулоза.
4. Заболявания на сърдечно-съдова система. Ревматизъм. Сърдечни пороци.
5. Артериална хипертония.
6. Ишемична болест на сърцето /ИБС/.
7. Инфаркт на миокарда.
8. Заболявания на храносмилателната система. Гастрити. Язвена болест.
9. Заболявания на черен дроб, жлъчка. Хронични хепатити. Чернодробна цироза. Жлъчно-каменна болест.
10. Болести на отделителната система. Пиелонефрити. Нефролитиаза.
11. Остра бъбречна недостатъчност. Хронична бъбречна недостатъчност.
12. Ендокринни заболявания. Тиреотоксикоза. Микседем. Акромегалия.
13. Морбус Адисон. Иценко-Къшинг.
14. Захарен диабет.
15. Подагра.
16. Кръвни заболявания. Желязодефицитна анемия. Пернициозна анемия.
17. Болести на опорно-двигателния апарат. Ревматоиден артрит. Морбус Бехтерев.
18. Долекарска помощ при белодробни заболявания. Белодробен оток.
19. Белодробна емболия.
20. Кардиогенен шок.
21. Коми.
22. Инсулти.
23. Остър хирургичен корем.
24. Травми на гръден кош.
25. Травми на гръбначен стълб.
26. Травми на гръбначен мозък.
27. Остри отравяния.
28. Изгаряния.
29. Измръзване.
30. Анафилактичен шок.

# ФАРМАКОГНОЗИЯ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Фармакогнозия	III/IV	120	90	30			3/1	3/1		

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Ниво на обучение:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Два семестра

**Хорариум:**

90 часа лекции, 30 часа упражнения

**Помощни средства за преподаване:**

Лекционно изложение с мултимедийно представяне; практически упражнения за разпознаване на хербарни материали от лечебни растения, демонстрация и практическо разпознаване на растителни дроги от лечебни растения, семинарни занятия, тестово препитване, самостоятелна подготовка: запознаване с лечебни растения, запознаване с правилата за събиране, сушене и съхранение на лечебни растителни дроги, с техния химичен състав, фармакологично действие и терапевтично приложение.

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване; писмен и устен изпит.

**Формиране на оценката:**

Формира се от средната текуща оценка и оценката от писмения и устен изпит

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии и практическо разпознаване на лечебните растения и дроги, познаване на техния химичен състав, действие, терапевтично приложение, субстанции и лечебни фитопродукти, решаване на тестове.

**Семестриален изпит:**

Да /писмен и устен изпит/

**Държавен изпит:**

Да /писмен и устен изпит съвместно с Фармакология и Фармацевтична химия/

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Фармацевтични науки”

## АНОТАЦИЯ

Мястото и значението на дисциплината „Фармакогнозия” се определя от изискванията на квалификационната характеристика, според която помощник фармацевтът трябва да получи задълбочена теоретична подготовка и да придобие необходимите практически умения и навици за отговорната му работа в лекарство снабдяването на населението.

Дисциплината „Фармакогнозия” дава възможности за придобиване на необходимите теоретични познания за лекарствените растителни суровини, които се използват в медицинската практика, както и за лечебните растения, виреещи у нас и в чужбина, от които се получават тези суровини. Студентите придобиват практически знания и умения за добиване на растителни дроги за лечебни цели, начините за тяхното окачествяване, химичен състав, действие и приложение и за лекарствените продукти на растителна основа, прилагани в практиката при различни заболявания.

Получените знания служат на бъдещите помощник фармацевти за производствената им работа в аптечната мрежа, билковите аптеки, складовете и дистрибуцията на продукти от лечебни растения при приложение в медицинската практика.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Придобиване на знания и умения в областта на лечебните растения, методите и средствата за окачествяване на суровините и субстанциите от тях, придобиване на знания за химичния състав на активно действащите вещества в растенията, тяхното действие, приложение и готови фитопродукти в аптечната мрежа.

- Запознаване с хабитуса на лечебните растения по хербарни материали.
- Изучаване на латински наименования на лечебните растения.
- Запознаване с някои морфологично близки, но нелечебни растения, които могат да се използват като нежелани примеси към лечебните растения.
- Запознаване с растителните части (дрогите) от лечебни растения, които се използват в медицинската практика.
- Запознаване с външния вид (морфологията) на дрогите, които се използват във фармацевтичната практика.
- Запознаване с начините на събиране, почистване, сушене и съхранение на отделните дроги по морфологични групи и тяхното разпознаване от други, нелечебни растения.
- Кратко запознаване с мерките за опазване на лечебните растения, предприети в България.

- Запознаване с химичния състав и основните биологично активни вещества на растителните дроги.
- Запознаване с основното лечебно действие и терапевтично приложение на растителните дроги.
- Запознаване с лекарствените продукти, регистрирани в нашата страна, които се получават от лечебните растения.
- Запознаване с изискванията към качеството, методите за анализ и окачествяване на растителните дроги и фитопродукти.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението завършилите студенти трябва да имат следните познания и умения:

- Да познават основните лечебни растения и близките по хабитус и морфологични белези, но нелечебни растения.
- Да знаят коя растителна част (дрога) от лечебните растения се използва за лечебни цели.
- Да знаят българско и латинско наименование на растенията и дрогите.
- Да познават основните растителни дроги по външни (морфологични) белези и по анатомични и микроскопски характеристики.
- Да знаят основните принципи и умения за добиване на качествени дроги (начините на събиране, почистване, сушене и съхранение).
- Да знаят химичния състав и основните биологично активни вещества на растителните дроги.
- Да знаят основното лечебно действие и терапевтично приложение на растителните дроги.
- Да знаят какви видове фитопродукти съществуват в аптечната мрежа и под каква форма се прилагат в практиката.
- Да знаят основните лекарствени фитопродукти, регистрирани в нашата страна, които се получават от лечебните растения.
- Да познават основните изисквания към качеството, методите за анализ и окачествяване на растителните дроги и фитопродукти.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час**

#### **СЪЩНОСТ И ПРЕДМЕТ НА ФАРМАКОГНОЗИЯТА**

1. Какво изучава (предмет) фармакогнозията.
2. Исторически етапи на развитие на фармакогнозията.
3. Основни направления на фармакогнозията.
4. Обекти на изучаване на фармакогнозията.
5. Връзка с други фундаментални и фармацевтични дисциплини.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 1 час**

#### **ЛЕЧЕБНИ РАСТЕНИЯ И РАСТИТЕЛНИ ДРОГИ. ХИМИЧЕН СЪСТАВ НА ЛЕЧЕБНИТЕ РАСТЕНИЯ**

1. Определение за лечебни растения и дроги.
2. Номенклатура и образуване на латинските названия.
3. Класификация.
4. Значение за медицината и фармацията.
5. Пътища за откриване на нови лечебни растения.
6. Химичен състав на растенията и дрогите.
  - 6.1. Видове минерални вещества в растенията и дрогите.
  - 6.2. Първични метаболити.
  - 6.3. Вторични метаболити.
  - 6.4. Видове биологично активни вещества (БАВ).
  - 6.5. Историческо развитие на възгледите за биологично активните вещества в растенията (БАВ).

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

#### **ДОБИВАНЕ НА РАСТИТЕЛНИ ДРОГИ – СЪБИРАНЕ, СУШЕНЕ И СЪХРАНЕНИЕ НА ДРОГИТЕ**

1. Цели.
2. Етапи.
3. Динамика на натрупване на биологично активни вещества в растенията.
4. Избор на фаза и период за бране.
5. Начини за бране и първично почистване на дрогите.
6. Сушене – цел, видове и основни правила.
7. Вторично почистване.
8. Опаковане. Видове опаковки.
9. Съхранение – основни правила.
10. Складови вредители – видове и средства за борба с тях.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

#### **СТАНДАРТИЗАЦИЯ НА ДРОГИТЕ И СТАНДАРТИЗАЦИОННИ ДОКУМЕНТИ. ФАРМАКОГНОСТИЧЕН АНАЛИЗ**

1. Класически изисквания за качеството на дрогите.
2. Нови изисквания към качеството на дрогите.
3. Стандартизационни документи за растителни дроги в България.
  - 3.1. БДС
  - 3.2. ОН, ТС, ТД.
  - 3.3. Фармакопейни статии.
  - 3.4. ISO стандарти.
4. Съдържание на стандартизационните документи - предимства и недостатъци.
5. Фармакогностичен анализ – цел, същност и методи за провеждането му.
6. Проблеми при стандартизацията на растителни дроги.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час**

#### **ТЪКАНИ И КЛЕТЪЧНИ КУЛТУРИ И ПОЛУЧАВАНЕ НА БИОЛОГИЧНО АКТИВНИ ВЕЩЕСТВА ОТ ТЯХ**

1. Какви лечебни растения се въвеждат в култура (условия).
2. Фактори, необходими за въвеждане в култура на лечебни растения.
3. Фактори, влияещи върху натрупването на вторични метаболити.
4. Етапи на интродукцията.

5. Тъканни и клетъчни култури, предимства и недостатъци.
6. Култивиране на лечебни растения в България.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 1 час**

##### **МОНОЗАХАРИДИ, ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА, ДРОГИ В КОИТО СЕ СЪДЪРЖАТ**

1. Въглехидрати – дефиниция.
2. Химичен строеж.
3. Класификация.
4. Обща характеристика (физични и химични свойства).
5. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
6. Качествено доказване и количествено определяне.
7. Действие и приложение.
8. Дроги и продукти, съдържащи моно- и дизахариди.
9. Полусинтетични производни от въглехидрати и фармакопейни субстанции.
10. Лекарствени продукти на базата на монозахариди.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

##### **ПОЛИЗАХАРИДИ, ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ХОМОПОЛИЗАХАРИДИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Полизахариди – дефиниция.
2. Химичен строеж.
3. Класификация.
4. Обща характеристика (физични и химични свойства).
5. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
6. Действие и приложение.
7. Видове хомополизахариди (нишестета, целулоза, лихенани, декстрини, инулин, тритицин) и растителни източници за получаване.
8. Полусинтетични производни от хомополизахариди и фармакопейни субстанции.
9. Видове хетерополизахариди (глюкоманани, галактоманани, протеогликани, пектинови вещества, полизахариди от морски водорасли, растителни гуми и слюзни вещества).
10. Дроги, които съдържат хетерополизахариди.
11. Полусинтетични производни от хетерополизахариди и фармакопейни субстанции.
12. Лекарствени продукти на базата на полизахариди.

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 3 часа**

##### **ХЕТЕРОПОЛИЗАХАРИДИ, ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАСИФИКАЦИЯ. ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ХОМОПОЛИЗАХАРИДИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Хетерополизахариди – определение.
2. Химичен строеж.
3. Класификация.
4. Обща характеристика (физични и химични свойства).
5. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
6. Действие и приложение.
7. Видове хетерополизахариди (глюкоманани, галактоманани, протеогликани, пектинови вещества, полизахариди от морски водорасли, растителни гуми и слюзни вещества).
8. Дроги, които съдържат хетерополизахариди.

9. Полусинтетични производни от хетерополизахариди и фармакопейни субстанции.
10. Лекарствени продукти на базата на полизахариди.

#### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 3 часа**

##### **МАЗНИНИ И МАСЛА (ЛИПИДИ). ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА**

1. Липиди (мазнини и масла) – дефиниция.
2. Химичен строеж.
3. Класификация.
4. Обща характеристика (физични и химични свойства).
5. Разпространение, съдържание и локализация в растенията и животните.
6. Методи за получаване.
7. Методи за окачествяване.
8. Действие и приложение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 1 час**

##### **ТВЪРДИ И МЕКИ МАЗНИНИ И ТЕЧНИ МАСЛА**

1. Видове липиди (твърди, меки, течни, индиферентни).
2. Източници за получаване.
3. Действие и приложение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 1 час**

##### **МАСЛА СЪС СПЕЦИФИЧНО ДЕЙСТВИЕ. ОМЕГА КИСЕЛИНИ И ЕЙКОЗАНОИДИ**

1. Масла със специфично (лечебно) действие.
2. Източници за получаване.
3. Действие и приложение.
4. Лекарствени продукти на базата на липиди.
5. Омега киселини, ейкозаноиди и простагландини – действие и източници, в които се съдържат.

#### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 1 час**

##### **ВОСЪЦИ**

1. Восъци – Обща характеристика.
2. Химичен строеж, разлика от липидите.
3. Източници за получаване.
4. Приложение във фармацията и други области.

#### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 1 час**

##### **ГЛИКОЗИДИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА, КЛАСИФИКАЦИЯ, СВОЙСТВА**

1. Гликозиди – дефиниция.
2. Химичен строеж.
3. Класификация.
4. Обща характеристика (физични и химични свойства).
5. Методи за окачествяване.
6. Желани и нежелани ензимни процеси при гликозиди (примери).
7. Действие и приложение (примери).



#### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 1 час**

#### **ЦИАНОВИ И СЕРНИ СЪЕДИНЕНИЯ. ХАРАКТЕРИСТИКА. ДРОГИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Цианогенни гликозиди – химичен строеж.
2. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
3. Дроги, съдържащи цианогенни гликозиди – семе от бадем, семе от черен синап и бял синап.
4. Серни съединения гликозидни (тиогликозиди) – химичен строеж, видове.
5. Разпространение, действие, дроги, съдържащи тиогликозиди.
6. Серни съединения негликозиди (алицини) – химичен строеж, видове.
7. Разпространение, действие, дроги, съдържащи алицини.

#### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 1 час**

#### **ФЕНОЛНИ СЪЕДИНЕНИЯ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАСИФИКАЦИЯ**

1. Фенолни съединения – дефиниция.
2. Химичен строеж.
3. Класификация и примери (с едно, с две, с три ядра, с един, с два, с три въглеродни атома в страничната верига, полимерни и други).
4. Разпространение, съдържание, локализация.
5. Общи методи за доказване.
6. Значение за растенията.
7. Медицинско значение.
8. Приложение в други области.

#### **ЛЕКЦИЯ № 16 – 4 часа**

#### **ПРОСТИ ФЕНОЛИ, ХИДРОКСИБЕНЗОЕНИ, ХИДРОКСИКАНЕЛЕНИ КИСЕЛИНИ И ТЕХНИ ГЛИКОЗИДИ. ДРОГИ В КОИТЕ СЕ СЪДЪРЖАТ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Прости феноли – химичен строеж, класификация, видове, действие, приложение.
2. Дроги в които се съдържат прости феноли.
3. Флороглуциноли – химичен строеж, класификация, видове, действие, приложение и дроги, в които се съдържат.
4. Хидроксibenзоени киселини, техни производни и гликозиди – химичен строеж, класификация, видове, действие, приложение и дроги, в които се съдържат.
5. Хидроксиканелени киселини, техни производни и гликозиди – химичен строеж, класификация, видове, действие, приложение и дроги, в които се съдържат.
6. Полусинтетични производни от прости феноли и фармакопейни продукти.
7. Лекарствени продукти на базата на фенолни съединения.

#### **ЛЕКЦИЯ № 17 – 3 часа**

#### **КУМАРИНИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАСИФИКАЦИЯ. ДРОГИ В КОИТЕ СЕ СЪДЪРЖАТ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Кумарини – химичен строеж, класификация, видове.
2. Разпространение, съдържание, действие и приложение.
3. Дроги в които се съдържат кумарини – стрък от жълта комунига, кора от конски кестен, стрък от лазаркиня, плод от ами, корен от селим, ангелика и други.
4. Лекарствени продукти.

### **ЛЕКЦИЯ № 18 – 1 час**

**ЛИГНАНИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАСИФИКАЦИЯ. ДРОГИ В КОИТЕ СЕ СЪДЪРЖАТ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Лигнани – химичен строеж, класификация, видове.
2. Разпространение, съдържание, действие и приложение.
3. Дроги, в които се съдържат лигнани – коренище от елеутерокок, плод и семе от лимонник, подофилум, плод от силибум.
4. Лекарствени продукти.

### **ЛЕКЦИЯ № 19 – 2 часа**

**ФЛАВОНОИДИ – ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА, ХИМИЧЕН СЪСТАВ И КЛАСИФИКАЦИЯ**

1. Флавоноиди – дефиниция.
2. Химичен строеж.
3. Класификация.
4. Обща характеристика (физични и химични свойства).
5. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
6. Качествено доказване и количествено определяне.
7. Действие и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 20 – 2 часа**

**ФЛАВОНОИДИ И ФЛАВНОЛИ. ДРОГИ В КОИТО СЕ СЪДЪРЖАТ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Флавоноиди, производни на флавона и флавонола.
2. Дроги, в които се съдържат - цвят и лист от глог, съцветия от липа, цвят от черен бъз, цвят от невен, лист от гинко, стрък от пача трева, стрък от трицветна теменуга, стрък от водно пипериче, пъпки от японска софора и други.
3. Действие и приложение.
4. Лекарствени продукти.

### **ЛЕКЦИЯ № 21 – 2 часа**

**ФЛАВОНОИДИ – ФЛАВАНОНИ, ХАЛКОНИ И ФЛАВНОЛИГНАНИ И ИЗОФЛАВОНОИДИ. ДРОГИ В КОИТО СЕ СЪДЪРЖАТ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Обща характеристика.
2. Представители на флаванони, флавоноли, халкони, изофлаволи и техни гликозиди.
3. Дроги съдържащи флаванони, флавоноли, халкони, изофлаволи и техни гликозиди.
4. Лечебни продукти от флаванони, флавоноли, халкони, изофлаволи и техни полусинтетични производни.

### **ЛЕКЦИЯ № 22 – 1 час**

**ПРОАНТОЦИАНИДИНИ, АНТОЦИАНИДИНИ И АНТОЦИАНИ. ДРОГИ В КОИТО СЕ СЪДЪРЖАТ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Обща характеристика.
2. Химичен строеж и класификация.
3. Представители и дроги, в които се съдържат – плод от черна боровинка, плод от черен бъз, плод от лоза, цвят от синя метличина и други.
4. Лечебни продукти на базата на проантоцианидини и антоциани.

### **ЛЕКЦИЯ № 23 – 2 часа**

НАФТОХИНОНИ И АНТРАХИНОНИ И ТЕХНИ ГЛИКОЗИДИ. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА, ХИМИЧЕН СЪСТАВ, КЛАСИФИКАЦИЯ, СВОЙСТВА, МЕТОДИ ЗА АНАЛИЗ. ДЕЙСТВИЕ И ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Хинони, бензохинони и нафтохинони – дефиниция.
2. Примери за природни нафтохинони.
3. Действие и приложение на нафтохиноните.
4. Дроги, съдържащи нафтохинони.
5. Антрахинони – дефиниция.
6. Химичен строеж и класификация.
7. Обща характеристика (физични и химични свойства).
8. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
9. Качествено доказване и количествено определяне.
10. Действие и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 24 – 3 часа**

АНТРАХИНОНИ – ДРОГИ, В КОИТО СЕ СЪДЪРЖАТ ХРИЗАЦИНОВИ АНТРАХИНОНИ. ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ПРОИЗВОДНИ НА АЛИЗАРИНА И КОНДЕНЗИРАНИ АНТРАХИНОНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ

1. Антрахинони, производни на хризацина и дроги, в които се съдържат – коренище и корен от ревен, кора от зърнастец, корен от алпийски лапад, плод от слабителна зърника, лист и плод от сена, алое.
2. Антрахинони, производни на ализарина и дроги, в които се съдържат – корен от брош.
3. Кондензирани антрахинони и дроги, в които се съдържат - стрък от жълт кантарион.
4. Полусинтетични производни от антрахинони и фармакопейни субстанции.
5. Лекарствени продукти на базата на антрахинони.

### **ЛЕКЦИЯ № 25 – 2 часа**

ДЪБИЛНИ ВЕЩЕСТВА. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА, ХИМИЧЕН СЪСТАВ, КЛАСИФИКАЦИЯ, СВОЙСТВА, МЕТОДИ ЗА АНАЛИЗ, ДЕЙСТВИЕ И ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Танини – дефиниция.
2. Химичен строеж.
3. Класификация.
4. Обща характеристика (физични и химични свойства).
5. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
6. Качествено доказване и количествено определяне.
7. Действие и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 26 – 3 часа**

ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ХИДРОЛИЗИРАЩИ СЕ ТАНИНИ. ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ КОНДЕНЗИРАНИ /КАТЕХИНОВИ/ ТАНИНИ

1. Гало и елаготанини и дроги, в които се съдържат.
2. Кондензирани танини и дроги, в които се съдържат - кора от дъб, коренище от планински очибелец, стрък от камшик и други.
3. Полусинтетични производни от танини и фармакопейни субстанции.
4. Лекарствени продукти на базата на танини.

### **ЛЕКЦИЯ № 27 – 1 час**

**ТЕРПЕНИ. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА, БИОГЕНЕЗА (ОБРАЗУВАНЕ), КЛАСИФИКАЦИЯ, РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И ПРЕДСТАВИТЕЛИ**

1. Терпени – дефиниция.
2. Химичен строеж.
3. Класификация.
4. Биогенеза.
5. Обща характеристика (физични и химични свойства).
6. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
7. Действие и приложение.
8. Примери от различните групи терпени.

### **ЛЕКЦИЯ № 28 – 2 часа**

**ЕТЕРИЧНИ МАСЛА. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА, ХИМИЧЕН СЪСТАВ, КЛАСИФИКАЦИЯ, СВОЙСТВА, МЕТОДИ ЗА АНАЛИЗ, ДЕЙСТВИЕ И ПРИЛОЖЕНИЕ**

1. Етерични масла (ЕМ) – дефиниция.
2. Видове ЕМ вместилища.
3. Химичен строеж.
4. Класификация.
5. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
6. Обща характеристика (физични и химични свойства).
7. Методи за получаване.
8. Методи за окачествяване.
9. Качествено доказване и количествено определяне.
10. Съхранение.
11. Действие и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 29 – 2 часа**

**ДРОГИ И МАСЛА СЪДЪРЖАЩИ ГЛВНО АЦИКЛИЧНИ МОНОТЕРПЕНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Дроги и етерични масла (ЕМ), съдържащи главно ациклични монотерпени:
  - розово ЕМ;
  - лавандулово ЕМ;
  - лист от маточина;
  - плод от кориандър и други.
2. Лекарствени продукти на базата на дроги и ЕМ, съдържащи предимно ациклични монотерпени.

### **ЛЕКЦИЯ № 30 – 2 часа**

**ДРОГИ И МАСЛА СЪДЪРЖАЩИ ГЛАВНО ЕДНОПРЪСТЕННИ МОНОТЕРПЕНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Дроги и масла съдържащи главно еднопръстенни монотерпени:
  - лист от мента;
  - лист саливя;
  - лист розмарин;
  - лист еквалипт;
  - плод от ким и други.

2. Лекарствени продукти на базата на дроги и ЕМ, съдържащи предимно еднопръстенни монотерпени.

### **ЛЕКЦИЯ № 31 – 2 часа**

#### **ДРОГИ И МАСЛА СЪДЪРЖАЩИ ГЛАВНО ДВУПРЪСТЕННИ МОНОТЕРПЕНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Дроги и масла съдържащи главно двупръстенни монотерпени:

- стрък от пелин;
- цвят от вратига;
- борови пъпки;
- терпентиново масло;
- шишарки от хвойна;
- корен от делянка;
- камфора и други.

2. Лекарствени продукти на базата на дроги и ЕМ, съдържащи предимно двупръстенни монотерпени.

### **ЛЕКЦИЯ № 32 – 2 часа**

#### **ДРОГИ И МАСЛА СЪДЪРЖАЩИ ГЛАВНО СЕСКВИТЕРПЕНИ И СЕСКВИТЕРПЕНОВИ ЛАКТОНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Сесквитерпенови лактони – дефиниция.

2. Химичен строеж.

3. Класификация.

4. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.

5. Примери за различни видове сесквитерпенови лактони.

6. Действие и приложение.

7. Гермакранолиди, видове, разпространение и дроги, в които се съдържат.

8. Еудезманолиди, видове, разпространение и дроги, в които се съдържат.

9. Твайанолиди, видове, разпространение и дроги, в които се съдържат.

10. Лекарствени продукти от сесквитерпенови лактони.

11. Дроги и масла съдържащи главно сесквитерпени и сесквитерпенови лактони– цвят от лайка, цвят от сантонинов пелин, бял пелин, стрък от равнец, корен от бял оман, коренище от зингибер /джинджифил, исиот/, съцветия хмел, арника, гинко и други.

12. Лекарствени продукти на базата на дроги и ЕМ, съдържащи предимно сесквитерпени и сесквитерпенови лактони.

### **ЛЕКЦИЯ № 33 – 1 час**

#### **ДРОГИ И МАСЛА СЪДЪРЖАЩИ ГЛАВНО АРОМАТНИ ТЕРПЕНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ.**

1. Дроги и масла съдържащи главно ароматни терпени:

- стрък от градинска мащерка;
- стрък от дива мащерка;
- стрък от риган;
- стрък от градинска чубрица и други.

2. Лекарствени продукти на базата на дроги и ЕМ, съдържащи предимно ароматни монотерпени.

### **ЛЕКЦИЯ № 34 – 2 часа**

#### **ДРОГИ И МАСЛА СЪДЪРЖАЩИ ГЛАВНО ПРОИЗВОДНИ НА ФЕНИЛПРОПАНА. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Дроги и ЕМ, съдържащи предимно производни на фенилпропана:
  - плод от анасон;
  - плод от резене;
  - цвят от карамфил;
  - канелена кора;
  - плод и корен от магданоз;
  - коренище от блатен аир;
  - стрък от босилек и други.
2. Лекарствени продукти на базата на дроги и ЕМ, съдържащи предимно производни на фенилпропана.

### **ЛЕКЦИЯ № 35 – 1 час**

#### **СМОЛИ И БАЛСАМИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Смоли и балсами.
  - 1.1. Дефиниране.
  - 1.2. Общ химичен състав.
  - 1.3. Класификация.
  - 1.4. Обща характеристика (физични и химични свойства).
  - 1.5. Действие и приложение.
  - 1.6. Представители, растителни източници, от които се получават, химичен състав, действие и приложение.
  - 1.7. Лекарствени продукти.

### **ЛЕКЦИЯ № 36 – 2 часа**

#### **ДИТЕРПЕНИ, ТРИТЕРПЕНИ И ТЕТРАТЕРПЕНИ. КЛАСИФИКАЦИЯ, ПРЕДСТАВИТЕЛИ, ДЕЙСТВИЕ, ПРИЛОЖЕНИЕ, ДРОГИ В КОИТО СЕ СЪДЪРЖАТ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Дитерпени (дефиниране, класификация, видове, обща характеристика, представители, растителни източници (дроги), действие, приложение, лекарствени продукти).
2. Тритерпени (дефиниране, класификация, видове, обща характеристика, представители, растителни източници (дроги), действие, приложение, лекарствени продукти).
3. Тетратерпени (каротеноиди) (дефиниране, класификация, видове, обща характеристика, представители, растителни източници (дроги), действие, приложение, лекарствени продукти).
4. Дроги, в които се съдържат – пчелник, витекс агнус кастус, гинко, тис, лист от бреза, морков, тиква и други.
5. Лекарствени продукти.

### **ЛЕКЦИЯ № 37 – 2 часа**

#### **ИРИДОИДИ. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. КАРБОЦИКЛЕНИ ИРИДОИДИ. ПРЕДСТАВИТЕЛИ И ДРОГИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Иридоиди – дефиниция.
2. Химичен строеж.

3. Класификация.
4. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
5. Примери за различни видове иридоиди.
6. Действие и приложение.
7. Карбоциклени иридоиди, видове, разпространение, представители и дроги, в които се съдържат – корен от харпагофитум, стрък от очанка, стрък от великденче, стрък от бударица, витекс агнус кастус и други.
8. Лекарствени продукти.

### **ЛЕКЦИЯ № 38 – 2 часа**

**СЕКОИРИДОИДИ И ВАЛЕПОТРИАТИ. ПРЕДСТАВИТЕЛИ И ДРОГИ.**

**ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Секоиридоиди, видове, разпространение, представители и дроги, в които се съдържат – корен от жълта тинтява, лист от блатен трилистник, стрък от червен кантарион.
2. Валепотриати, видове, разпространение, представители и дроги, в които се съдържат – корен от валериана.
3. Лекарствени продукти от секоиридоиди и валепотриати.

### **ЛЕКЦИЯ № 39 – 1 час**

**СТЕРОИДИ. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. СТЕРОЛИ И ДРОГИ, КОИТО ГИ СЪДЪРЖАТ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Стероиди – дефиниция.
2. Химичен строеж (ЦППХФ).
3. Биогенеза.
4. Обща класификация на стероидните групи вещества.
5. Стероли.
  - 5.1. Примери за различни видове стероли.
  - 5.2. Разпространение, съдържание в растенията и животните.
  - 5.3. Действие и приложение.
6. Дроги, съдържащи стероли с приложение в практиката – африканска слива, сабал коприва и други.
7. Лекарствени продукти на базата на стероли.

### **ЛЕКЦИЯ № 40 – 2 часа**

**СЪРДЕЧНОДЕЙСТВАЩИ ГЛИКОЗИДИ. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА, СТРОЕЖ, КЛАСИФИКАЦИЯ, РАЗПРОСТРАНЕНИЕ, ВРЪЗКА СТРОЕЖ-ДЕЙСТВИЕ**

1. Сърдечни гликозиди – дефиниция.
2. Химичен строеж.
3. Класификация.
4. Обща характеристика (физични и химични свойства).
5. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
6. Методи за качествено доказване и количествено определяне.
7. Биологични методи за окачествяване.
8. Действие и приложение.
9. Връзка строеж-действие.

### **ЛЕКЦИЯ № 41 – 1 час**

#### **ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ КАРДЕНОЛИДИ ОТ ДИГИТАЛИСОВ И СТРОФАНТОВ ТИП. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Дроги съдържащи карденолиди от дигиталисов тип – дигиталисов тип – лист от червен напръстник, лист вълнест напръстник.
2. Дроги съдържащи карденолиди от строфантов тип – семена от строфант, стрък от момина сълза, стрък от горицвет, лист от зокум, стрък от боянка и други.
3. Лекарствени продукти.
4. Дроги съдържащи буфодиенолиди.
5. Полусинтетични производни от сърдечни гликозиди.
6. Лекарствени продукти от сърдечни гликозиди.

### **ЛЕКЦИЯ № 42 – 1 час**

#### **САПОНИНИ. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАСИФИКАЦИЯ. СТЕРОИДНИ САПОНИНИ. ПРЕДСТАВИТЕЛИ И ДРОГИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Сапонини – дефиниция.
2. Химичен строеж.
3. Класификация.
4. Обща характеристика (физични и химични свойства).
5. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
6. Методи за качествено доказване и количествено определяне.
7. Действие и приложение.
8. Стероидни сапонини (класификация, видове, разпространение, действие и приложение).
9. Представители и дроги съдържащи стероидни сапонини – корен и коренище от диоскореа, корен от сарсапила, корен и коренище от залист, стрък от бабини зъби и други.
10. Лекарствени продукти от стероидни сапонини.

### **ЛЕКЦИЯ № 43 – 1 час**

#### **ТРИТЕРПЕНОВИ, САПОНИНИ. ХАРАКТЕРИСТИКА, КЛАСИФИКАЦИЯ, РАЗПРОСТРАНЕНИЕ, СВОЙСТВА, ДЕЙСТВИЕ И ПРИЛОЖЕНИЕ**

1. Тритерпенови сапонини – дефиниция.
2. Химичен строеж.
3. Класификация.
4. Обща характеристика (физични и химични свойства).
5. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
6. Методи за качествено доказване и количествено определяне.
7. Действие и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 44 – 2 часа**

#### **ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ РАЗЛИЧНИ ГРУПИ ТРИТЕРПЕНОВИ САПОНИНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Тритерпенови сапонини (класификация, видове, разпространение, действие и приложение).
2. Дроги съдържащи различни групи тритерпенови сапонини:
  - корен от жен шен;
  - корен от гръмотрън;



- лист от бреза;
- корен от иглика;
- сладък корен;
- корен от сапуниче;
- стрък от изсипливче;
- стрък от хвощ;
- цвят от невен;
- семе от конски кестен;
- лист от бръшлян;
- стрък от центела;
- кора от бреза и други.

3. Лекарствени продукти от тритерпенови сапонини.

#### **ЛЕКЦИЯ № 45 – 1 час**

**АЛКАЛОИДИ. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА. КЛАСИФИКАЦИЯ. СВОЙСТВА. ДЕЙСТВИЕ И ПРИЛОЖЕНИЕ**

1. Алкалоиди – дефиниция.
2. Химичен строеж.
3. Класификация.
4. Биогенеза.
5. Обща характеристика (физични и химични свойства).
6. Разпространение, съдържание и локализация в растенията.
7. Методи за изолиране.
8. Методи за качествено доказване и количествено определяне.
9. Действие и приложение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 46 – 1 час**

**ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ АМИНИ, АЛКАЛОИДИ С АЗОТ В СТРАНИЧНАТА ВЕРИГА. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Дроги съдържащи амиди - стрък от овчарска торбичка, стрък от жаблек.
2. Дроги съдържащи алкалоиди с азот в страничната верига – стрък от ефедра, семе от есенен минзухар, плод от люти чушки, кора и листа от тис.
3. Полусинтетични производни от алкалоиди с азот в страничната верига.
4. Лекарствени продукти.

#### **ЛЕКЦИЯ № 47 – 1 час**

**ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ПИРОЛИДИНОВИ, ПИРИДИНОВИ И ПИПЕРИДИНОВИ АЛКАЛОИДИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Биогенеза.
2. Дроги, съдържащи пиридинови алкалоиди – стрък от бетоника.
3. Дроги, съдържащи пиперидинов алкалоиди – черен пипер, стрък от лобелия.
4. Дроги, съдържащи пиридинови алкалоиди – лист от тютюн и други.
5. Лекарствени продукти.

#### **ЛЕКЦИЯ № 48 – 2 часа**

**ТРОПАНОВИ АЛКАЛОИДИ – ЛИСТ И КОРЕН ОТ ЛУДО БИЛЕ, ЛИСТ ТАТУЛ, БЛЯН И ДРУГИ. ЕКГОНИНОВА ГРУПА – ЛИСТ ОТ КОКА. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Биогенеза.
2. Химичен строеж и класикация.
3. Дроги съдържащи тропанови алкалоиди от тропиновата група - лист и корен от лудо биле, лист от татул, лист от блян и други.
4. Дроги съдържащи тропанови алкалоиди от екгонинова група – лист от кока.
5. Полусинтетични производни от тропанови алкалоиди и фармакопейни субстанции.
6. Лекарствени продукти.

#### **ЛЕКЦИЯ № 49 – 1 час**

#### **ХИНОЛИЗИДИНОВИ АЛКАЛОИДИ И ХИНОЛИНОВИ АЛКАЛОИДИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Биогенеза.
2. Дроги, съдържащи хинолизидинови алкалоиди – семе от златен дъжд.
3. Дроги, съдържащи хинолинови алкалоиди – хининова кора, кора от камптотека и други.
4. Полусинтетични производни от хинолинови алкалоиди.
5. Лекарствени продукти.

#### **ЛЕКЦИЯ № 50 – 3 часа**

#### **ИЗОХИНОЛИНОВИ АЛКАЛОИДИ - ОПИЙ; АПОРФИНОВА ГРУПА И ДРОГИ; ПРОТОБИРБЕРИНОВА ГРУПА И ДРОГИ; ПРОТОПИНОВА ГРУПА И ДРОГИ; БЕНЗОФЕНАНТРИДИНОВА ГРУПА И ДРОГИ; ФЕНАНТРИДИНОВА ГРУПА И ДРОГИ; БИСБЕНЗИЛИЗОХИНОЛИНОВА ГРУПА И ДРОГИ; ЕМЕТИНОВА ГРУПА И ДРОГИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Биогенеза.
2. Класификация.
3. Примери от различните групи алкалоиди.
4. Опиеве алкалоиди (бензилизохинолинови, морфинанови) и дроги, в които се съдържат – опий.
5. Апорфинови алкалоиди и дроги, в които се съдържат – стрък от жълт мак, лист от болдо.
6. Протоберберинови алкалоиди и дроги, в които се съдържат - корен от кисел трън, коренище хидрастис.
7. Протопинови алкалоиди и дроги, в които се съдържат – стрък от росопас.
8. Фенантридинови алкалоиди и дроги, в които се съдържат – стрък от блатно кокиче.
9. Бензофенантридинови алкалоиди и дроги, в които се съдържат – стрък от змийско мляко.
10. Бисбензилизохинолинови алкалоиди и дроги, в които се съдържат – кураре.
11. Еметинова група и дроги, в които се съдържат – копен от ипекакуана.
12. Полусинтетични производни от изохинолинови алкалоиди.
13. Лекарствени продукти от изохинолинови алкалоиди.

#### **ЛЕКЦИЯ № 51 – 3 часа**

#### **ИНДОЛНИ АЛКАЛОИДИ—ФИЗОСТИГМИНОВИ, ХАРМАНОВИ, СТРИХНОС, РАУВОЛФИЯ, ВИНКА, КАТАРАНТУС И ЕРГОАЛКАЛОИДИ. ДРОГИ В КОИТО СЕ СЪДЪРЖАТ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Биогенеза.
2. Класификация.

3. Примери от различните групи алкалоиди.
4. Физостигминови алкалоиди и дроги, в които се съдържат.
5. Харманови алкалоиди и дроги, в които се съдържат.
6. Стрихнос и димерни стрихнос алкалоиди от кураре и дроги, в които се съдържат.
7. Рауволфия алкалоиди и дроги, в които се съдържат.
8. Винка алкалоиди и дроги, в които се съдържат.
9. Катарантус алкалоиди и дроги, в които се съдържат.
10. Ергоалкалоидиот морово рогче.
11. Полусинтетични производни от ергоалкалоиди.
12. Лекарствени продукти от индолни алкалоиди.

### **ЛЕКЦИЯ № 52 – 1 час**

#### **ПУРИНОВИ АЛКАЛОИДИ И ДРОГИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Биогенеза.
2. Химичен строеж и представители.
3. Дроги, в които се съдържат пуринови алкалоиди – семе от кола, семе от кае, какао, лист чай и други.
4. Полусинтетични производни от пуринови алкалоиди.
5. Лекарствени продукти от пуринови алкалоиди и полусинтетични производни.

### **ЛЕКЦИЯ № 53 – 1 час**

#### **ИМИДАЗОЛОВИ И СТЕРОИДНИ ГЛИКОАЛКАЛОИДИ И ДРОГИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Биогенеза.
2. Имидазолови алкалоиди и дроги, в които се съдържат – лист от пилокароус.
3. Стероидни алкалоиди и дроги, в които се съдържат – стрък от соланум видове, коренище от чемерика (Вератрум).
4. Стероидните алкалоиди като източник за полусинтез на кортикостероиди.
5. Лекарствени продукти от имидазолови и стероидни алкалоиди.

### **ЛЕКЦИЯ № 54 – 1 час**

#### **ДРОГИ И РАСТИТЕЛНИ ПРОДУКТИ ПРИЛАГАНИ ПРИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ДИХАТЕЛНИТЕ ПЪТИЩА, СТОМАШНО ЧРЕВНИЯ ТРАКТ, НА ЧЕРНИЯ ДРОБ И ЖЛЪЧНИТЕ ПЪТИЩА, НА ОТДЕЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА**

1. Дроги и лекарствени продукти от различните групи растителни БАВ, прилагани при заболявания на дихателни пътища.
2. Дроги и лекарствени продукти от различните групи растителни БАВ, прилагани при заболявания на стомашно чревния тракт.
3. Дроги и лекарствени продукти от различните групи растителни БАВ, прилагани при заболявания на черния дроб.
4. Дроги и лекарствени продукти от различните групи растителни БАВ, прилагани при заболявания на жлъчните пътища.
5. Дроги и лекарствени продукти от различните групи растителни БАВ, прилагани при заболявания на отделителната система.

Към въпроса се посочат:

– Изброяване на някои от дрогите с латински наименования, растенията от които се получават и семействата.

- Кратка характеристика на действащите вещества (определение, химичен състав, свойства, действие).
- Изброяване на веществата, които определят действието на тези дроги.
- Формули на по-важните от основно действащите вещества.
- Посочване коя група вещества какво действие оказва върху тази система.
- Изброяване на някои лекарствени продукти от тази група, регистрирани за продажба в България.

### **ЛЕКЦИЯ № 55 – 1 час**

**ДРОГИ И РАСТИТЕЛНИ ПРОДУКТИ ПРИЛАГАНИ ПРИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА СЪРДЕЧНОСЪДОВАТА СИСТЕМА И ЗАБОЛЯВАНИЯ НА КРЪВТА, НА НЕРВНАТА СИСТЕМА, С ПРОТИВОТУМОРНО ДЕЙСТВИЕ, ЗА ВЪНШНО ПРИЛОЖЕНИЕ**

1. Дроги и лекарствени продукти от различните групи растителни БАВ, прилагани при сърдечно съдови заболявания и на кръвоносната система.
2. Дроги и лекарствени продукти от различните групи растителни БАВ, повлияващи нервната система.
3. Дроги и лекарствени продукти от различните групи растителни БАВ, прилагани при туморни заболявания.
4. Дроги и лекарствени продукти от различните групи растителни БАВ за външно приложение.

#### Към въпроса се посочат:

- Изброяване на някои от дрогите с латински наименования, растенията, от които се получават и семействата.
- Кратка характеристика на действащите вещества (определение, химичен състав, свойства, действие).
- Изброяване на веществата, които определят действието на тези дроги.
- Формули на по-важните от основно действащите вещества.
- Посочване коя група вещества какво действие оказва върху тази система.
- Изброяване на някои лекарствени продукти от тази група, регистрирани за продажба в България.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 1 час**

**ФАРМАКОГНОСТИЧЕН АНАЛИЗ – ЦЕЛ, МЕТОДИ ЗА ДЕНТИЧНОСТ, ЧИСТОТА И СЪДЪРЖАНИЕ НА БИОЛОГИЧНОАКТИВНИ ВЕЩЕСТВА**

1. Фармакогностичния анализ – цел и същност. Нови показатели при стандартизиране на дрогите (обяснение, вземане на средна проба).
2. Изследване за идентичност на цели и нарязани дроги (органолептични и макроскопски анализ на дроги и методи).
3. Изследване за чистота (определяне на чужди примеси на различни дроги и методи).

### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 1 час**

**ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ВЪГЛЕХИДРАТИ – ХОМОПОЛИЗАХАРИДИ, ХЕТЕРОПОЛИЗАХАРИДИ. ЛЕЧЕБНИ ПРОДУКТИ**

1. Определение за полизахариди.
2. Разпространение и локализация.
3. Дроги съдържащи хомополизахариди (макроскопски анализ) – памук, исландски лишей, корен от глухарче, корен от синя жлъчка.
4. Дроги съдържащи хетерополизахариди (макроскопски анализ).
  - 4.1. Полизахариди от морски водорасли – агар.
  - 4.2. Полизахариди от растителни гуми – арабска гума, трагаканта.
5. Дроги съдържащи слузни вещества – корен от ружа, цвят от слез, семе от лен, лист от теснолист живовляк, корен и стрък от ехинацеа.
6. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 1 час**

#### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ТЕЧНИ МАСЛА – НЕИЗСЪХЛИВИ, ПОЛУИЗСЪХЛИВИ, ИЗСЪХЛИВИ. ЛЕЧЕБНИ ПРОДУКТИ**

1. Определение за мазнини.
2. Представители на течни неизсъхливи масла – маслиново масло, бадемово и прасковено масло. Приложение в медицината, фармацията и други области.
3. Представители на течни полуизсъхливи масла – слънчогледово масло, сусамово масло. Приложение в медицината, фармацията и други области.
4. Представители на течни изсъхливи масла – ленено масло, масло от семена на мак. Приложение в медицината, фармацията и други области.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 1 час**

#### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ТЛЪСТИ МАСЛА СЪС СПЕЦИФИЧНО ДЕЙСТВИЕ. ЛЕЧЕБНИ ПРОДУКТИ**

1. Запознаване с тлъсти масла със специфично действие и източници за получаването им.
  - 1.1. Рициново масло.
  - 1.2. Рибено масло.
2. Приложение в медицината и фармацията.
3. Решаване на примерни въпроси за тест.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 1 час**

#### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ТИОГЛИКОЗИДИ. ПРИЛОЖЕНИЕ В МЕДИЦИНАТА И ФАРМАЦИЯТА**

1. Определение за тиогликозиди.
2. Дроги съдържащи тиогликозиди – семе от черен и бял синап (макроскопски анализ).
3. Дроги съдържащи негликозидни серни съединения – луковици и прах от чесън, люспи от кромид лук.
4. Действие и приложение на дрогите.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 1 час**

#### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ФЕНОЛНИ СЪЕДИНЕНИЯ – ПРОСТИ ФЕНОЛИ И ГЛИКОЗИДИ. ЛЕЧЕБНИ ПРОДУКТИ**

1. Определение.
2. Дроги и продукти съдържащи прости фенолни съединения – боров катран, листа от мечо грозде, листа от червена боровинка (макроскопски анализ). Действие и приложение.

3. Дроги съдържащи флороглуциноли – индийски коноп (марихуана), съцветия от хмел, трева от жълт кантарион (макроскопски анализ). Действие и приложение.
4. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 1 час**

##### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ХИДРОКСИБЕНЗОЕНИ КИСЕЛИНИ И ХИДРОКСИКАНЕЛЕНИ КИСЕЛИНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Определение за хидроксibenзоени производни.
2. Дроги съдържащи глюкозиди на хидроксibenзоени киселини, алкохоли и фенилоцетни алкохоли – кора от върба, трева от блатен тъжник, трева от трицветна теменуга, пъпки от топола, златен корен (макроскопски анализ).
3. Дроги съдържащи хидроксиканелени киселини – лист от артишок, коренище от куркума (макроскопски анализ). Действие и приложение.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 1 час**

##### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ КУМАРИНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Определение за кумарини.
2. Дроги съдържащи кумарини – трева от комунига, кора от мъж-дрял, кора от ясен, кора от конски кестен, трева от лазаркия, корен от ангелика (пищялка) (макроскопски анализ). Действие и приложение на дрогите.
3. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 1 час**

##### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ФЛАВОНИ, ФЛАВОНОЛИ И ТЕХНИ ГЛИКОЗИДИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Определение за флавоноиди.
2. Дроги съдържащи флаволи, флавоноли и техни гликозиди – цвят от невен, лист от бреза, цвят от бяз, трева от трицветна теменуга, лист от гинко (макроскопски анализ). Действие и приложение на дрогите.
3. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 1 час**

##### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ФЛАВАНОНИ, ФЛАВОНОЛИ, ХАЛКОНИ И ТЕХНИ ПРОИЗВОДНИ**

1. Обща характеристика.
2. Дроги съдържащи флаванони, флавоноли, халкони и техни гликозиди – кори от портокал, плодове от бял трън, сладък корен, корен от гръмотрън, трева от жълт смил, трева от червена детелина (макроскопски анализ). Действие и приложение.
3. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 1 час**

##### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ПРОАНТОЦИАНИ, АНТОЦИАНИДИНИ И АНТОЦИАНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Обща характеристика.
2. Дроги съдържащи проантоциани, проантоцианидини и антоциани – плод от глог, свежи плодове от черна боровинка, цвят от метличина, плод от червено грозде, цвят от слез, плод от трънка (макроскопски анализ). Действие и приложение на дрогите.

3. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 1 час**

##### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ АНТРАХИНОНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Определение за антрахинони.
2. Разпространение, съдържание и локализация.
3. Дроги съдържащи производни на хризацина и техни глюкозиди – корен отревен, кора от зърнастец, листа от сена, алое (макроскопски анализ). Действие и приложение на дрогите.
4. Дроги съдържащи ализаринови антрахинони – корен от брош (макроскопски анализ). Действие и приложение.
5. Дроги съдържащи кондензирани антрахинони – трева от жълт кантарион (макроскопски анализ). Действие, приложение и лекарствени продукти.
6. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 1 час**

##### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ТАНИНИ /ДЪБИЛНИ ВЕЩЕСТВА/ – ГАЛОТАНИНИ. ПРИЛОЖЕНИЕ В МЕДИЦИНАТА И ФАРМАЦИЯТА**

1. Определение за танини.
2. Разпространение и локализация.
3. Дроги съдържащи хидролизиращи се танини (галотанини) – лист от хамамелис, коренище от кървавиче, трева от шапиче, шикалки, лист от смрадлика, плод елша. Действие и приложение на дрогите.
4. Примерни въпроси за тест.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 1 час**

##### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ТАНИНИ /ДЪБИЛНИ ВЕЩЕСТВА/ – КАТЕХИНОВИ ТАНИНИ. ПРИЛОЖЕНИЕ В МЕДИЦИНАТА И ФАРМАЦИЯТА**

1. Дроги съдържащи кондензирани (катехинови) танини – кора от дъб, коренище от очибелец, трева от камшик, плодове черна боровинка, трева от жълт кантарион (макроскопски анализ). Действие и приложение.
2. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 15 – 1 час**

##### **СЕМИНАР**

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 16 – 1 час**

##### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ И ЕТЕРИЧНИ МАСЛА СЪДЪРЖАЩИ АЦИКЛОЧНИ МОНОТЕРПЕНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Определение за етерични масла.
2. Разпространение и локализация.
3. Дроги и етерични масла съдържащи ациклични монотерпени – цвят лавандула, плод кориандър, листа от маточина, етерично масло от мошусна салвия (макроскопски анализ). Действие и приложение.
4. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

**УПРАЖНЕНИЕ № 17 – 1 час**

ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ И ЕТЕРИЧНИ МАСЛА СЪДЪРЖАЩИ ЕДНОПРЪСТЕННИ (МОНОЦИКЛИЧНИ) МОНОТЕРПЕНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ

1. Еднопръстени (моноциклични) монотерпени – характеристика.
2. Дроги и етерични масла съдържащи еднопръстени (моноциклични) монотерпени – листа от мента, листа от салвия, листа от розмарин, листа от евкалипт, плод от ким (макроскопски анализ). Действие и приложение. Лекарствени продукти.
3. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

**УПРАЖНЕНИЕ № 18 – 1 час**

ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ И ЕТЕРИЧНИ МАСЛА СЪДЪРЖАЩИ ДВУПРЪСТЕННИ МОНОТЕРПЕНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ

1. Двупръстени (бициклични) монотерпени – характеристика.
2. Дроги и етерични масла съдържащи двупръстени (бициклични) монотерпени трева от пелин, корен от валериана, плод от хвойна, терпентиново масло, масло от бял бор (макроскопски анализ). Действие и приложение. Лекарствени продукти.
3. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

**УПРАЖНЕНИЕ № 19 – 1 час**

ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ И ЕТЕРИЧНИ МАСЛА СЪДЪРЖАЩИ СЕСКВИТЕРПЕНИ И СЕСКВИТЕРПЕНОВИ ЛАКТОНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ

1. Сесквитерпени и сесквитерпенови лактони – характеристика.
2. Дроги и етерични масла съдържащи сесквитерпени и сесквитерпенови лактони – трева от пелин, цветове от лайка, трева от бял равнец, цвят от ехинацеа, коренище от джинджирил, съцветия от хмел (макроскопски анализ). Действие и приложение на дрогите. Лекарствени продукти.
3. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

**УПРАЖНЕНИЕ № 20 – 1 час**

ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ И ЕТЕРИЧНИ МАСЛА СЪДЪРЖАЩИ АРОМАТНИ МОНОТЕРПЕНИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ

1. Ароматни монотерпени – характеристика.
2. Дроги и етерични масла съдържащи ароматни монотерпени – трева от градинска мащерка, трева от дива мащерка, трева от риган, трева от чубрица (макроскопски анализ). Действие и приложение. Лекарствени продукти.
3. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

**УПРАЖНЕНИЕ № 21 – 1 час**

ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ И ЕТЕРИЧНИ МАСЛА ПРОИЗВОДНИ НА ФЕНИЛПРОПАНА

1. Дроги и етерични масла производни на фенилпропана – плод и етерично масло от анасон, плод от звездовиден анасон, плод и етерично масло от резене, плод и етерично масло от цветове на карамфилово дърво, кора и етерично масло от канелена кора (макроскопски анализ). Действие и приложение.
2. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.



### **УПРАЖНЕНИЕ № 22 – 1 час**

**ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ИРИДОИДИ – КАРБОЦИКЛЕНИ, СЕКОИРИДОИДИ, ВАЛЕПОТРИАТИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Определение за иридоиди.
2. Дроги съдържащи карбоциклени иридоиди – трева от върбинка, плодове от витекс агнус, корен от дяволски нокът, трева от очанка, трева от великденче (макроскопски анализ). Действие и приложение.
3. Дроги съдържащи секоиридоиди – корен от жълта тинтява, трева от червен кантарион (макроскопски анализ). Действие и приложение.
4. Дроги съдържащи валепотриати – корен от валериана (макроскопски анализ). Действие и приложение. Лекарствени продукти.
5. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 23 – 1 час**

**ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ СЪРДЕЧНОДЕЙСТВАЩИ ГЛИКОЗИДИ – ДИГИТАЛИСОВИ И СТРОФАНТОВ ТИП. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Определение, разпространение и локализация.
2. Дроги съдържащи сърдечнодействащи гликозиди от дигиталисов тип – листа от червен напръстник, листа от вълнест напръстник, корен от узара (макроскопски анализ). Действие и приложение. Лекарствени продукти.
3. Дроги съдържащи сърдечнодействащи гликозиди от строфантов тип – семена от строфант, трева от момина сълза, трева от горицвет, листа от зокум, трева от боянка (макроскопски анализ). Действие и приложение.
4. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 24 – 1 час**

**ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ТРИТЕРПЕНОВИ САПОНИНИ – ПРОИЗВОДНИ НА ОЛЕАНА. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Определение, разпространение и локализация.
2. Дроги съдържащи тритерпенови сапонини – производни на олеана – корен от иглика, сладък корен, корен от сенега, листа от бръшлян, цветове от невен, цветове от лопен (макроскопски анализ). Действие и приложение. Лекарствени продукти.
3. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 25 – 1 час**

**ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ АЛКАЛОИДИ С АЗОТ В СТРАНИЧНАТА ВЕРИГА. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Алкалоиди – определение, разпространение, съдържание и локализация.
2. Дроги съдържащи амини и алкалоиди с азот в страничната верига – трева от овчарска торбичка, трева от жаблек, трева от ефедра, плодове от люти чушки, семена от есенен минзухар, кора от тис (макроскопски анализ). Действие и приложение. Лекарствени продукти.
3. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 26 – 1 час**

**ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ПИРОЛИДИНОВИ, ПИПЕРИДИНОВИ И ПИРИДИНОВИ АЛКАЛОИДИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Разпространение и локализация.

2. Дроги съдържащи пиридинови алкалоиди – трева от ранилист (макроскопски анализ). Действие и приложение.
3. Дроги съдържащи пиперидинов алкалоиди – плодове от черен пипер, трева от тлъстига, кора от нар (макроскопски анализ). Действие и приложение.
4. Дроги съдържащи пиридинови алкалоиди – листа от тютюн (макроскопски анализ). Действие и приложение. Лекарствени продукти.
5. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 27 – 1 час**

##### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ТРОПАНОВИ АЛКАЛОИДИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Разпространение и локализация.
2. Дроги съдържащи тропанови алкалоиди (производни на –тропан -3 –  $\alpha$ - ол) – корени от беладона, листа от татул, листа от черен блян (макроскопски анализ). Действие и приложение.
3. Дроги съдържащи тропанови алкалоиди (производни на -3-  $\beta$  – ол) – листа от кока. Действие и приложение. Лекарствени продукти.
4. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 28 – 1 час**

##### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ХИНОЛИЗИДИНОВИ И ХИНОЛИНОВИ АЛКАЛОИДИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Разпространение и локализация.
2. Дроги съдържащи хинолизидинов алкалоиди – семе от златен дъжд (макроскопски анализ). Действие и приложение.
3. Дроги съдържащи хинолинови алкалоиди – плодове от челядник, листа от седефче, кора от хининово дърво (макроскопски анализ). Действие и приложение. Лекарствени продукти.
4. Задачи за самоподготовка и примерни въпроси за тест.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 29 – 1 час**

##### **ЗАПОЗНАВАНЕ С ДРОГИ СЪДЪРЖАЩИ ИНДОЛНИ АЛКАЛОИДИ. ВИНКА, КАТАРАНТУС И ЕРГОАЛКАЛОИДИ. ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

1. Разпространение и локализация.
2. Дроги съдържащи винка алкалоиди – трева от зимзелен (макроскопски анализ). Действие и приложение.
3. Дроги съдържащи катарантус алкалоиди – листа от катарантус. Действие и приложение.
4. Дроги съдържащи ергоалкалоиди – мораво рогче (макроскопски анализ). Действие и приложение. Лекарствени продукти.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 30 – 1 час**

##### **СЕМИНАР**

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Китанов Г., Фармакогнозия за помощник фармацевти, Част I и Част II, 2010 г.

2. Асенов И., С. Николов, Й. Бенбасат, Фармакогнозия за помощник фармацевти, 1989 г.
3. Нешев Г., И. Ланджев, Билки и билколечение, 1994 г.
4. Овчаров Р., И. Асенов, Е. Клоучек, Фитотерапия и народна медицина, 1995 г.
5. Асенов И., Ч. Гусев, Г. Китанов, С. Николов, Т. Петков, Билкосъбиране. Ръководство за бране и първична преработка на лечебни растения, 1998 г.
6. Лекарствени справочници от фармаколози и от ИАЛ за регистрираните в България лекарствени продукти, издавани в България след 1995 г.

## **КОНСПЕКТ ПО ФАРМАКОГНОЗИЯ**

*І част, ІІІ семестър*

1. Фармакогнозия. Предмет, исторически данни и обекти на изучаване. Връзка на фармакогнозията с други дисциплини и съвременни насоки на изучаване на лечебните растения.
2. Лечебни растения и растителни дроги. Пътища за откриване на нови лечебни растения. Фармакогностични системи (класификация).
3. Химичен състав на растенията и дрогите. Видове биологично активни вещества от растителен произход.
4. Добиване на растителни дроги-цели и етапи. Бране, сушене, съхранение и предпазване от складови вредители на растителни дроги.
5. Стандартизационни документи за окачествяване на растителните дроги.
6. Фармакогностичен анализ – цел и методи на фармакогностичния анализ. Проблеми при окачествяване на растителни дроги.
7. Тъканни и клетъчни култури. Получаване на биологично активни вещества от тях.
8. Въглехидрати. Монозахариди, захарни алкохоли, дизахариди и дроги, в които се съдържат. Лекарствени продукти. Полизахариди-обща характеристика и значение за фармацията и медицината.
9. Видове хомополизахариди и дроги, в които се съдържат. Хетерополизахариди от пектини, глюкоманани, морски водорасли и дроги, в които се съдържат. Хепарин. Лекарствени продукти.
10. Хетерополизахариди. Растителни гуми и слюзни вещества. Обща характеристика и дроги, в които се съдържат. Лекарствени продукти.
11. Мазнини (липиди). Обща характеристика и значение за фармацията и медицината.
12. Твърди и меки мазнини и течни масла (неизсъхливи, полуизсъхливи и изсъхливи).
13. Тлъсти масла със специфично действие и лекарствени продукти. Восъци (липоиди) – обща характеристика и представители.
14. Гликозиди. Обща характеристика и класификация.
15. Цианогенни и серни съединения. Обща характеристика и дроги, в които се съдържат.
16. Фенолни съединения от растителен произход-обща характеристика, класификация и разпространение. Значение за растенията, промишлено и медицинско значение.
17. Прости феноли, хидроксibenзоени и хидроксиканелени киселини. Обща характеристика, дроги в които се съдържат и лекарствени продукти.
18. Кумарини и техни гликозиди. Лигнани. Обща характеристика, дроги, в които се съдържат и лекарствени продукти.

19. Флавоноиди и техни гликозиди. Обща характеристика и значение за фармацията и медицината.
20. Дроги, съдържащи флаволи, флавоноли, флаванони, халкони, изофлавоноиди, проантоцианидини и антоциани. Лекарствени продукти.
21. Нафтохинони, антрахинони и техни гликозиди. Обща характеристика и значение за фармацията и медицината.
22. Дроги, съдържащи антрахинони, производни на хризацина, на ализарина и кондензирани антрахинони. Лекарствени продукти.
23. Дъбилни вещества. Обща характеристика и значение за фармацията и медицината.
24. Дроги, съдържащи хидролизиращи се (галотанини) и кондензирани (катехинови) танини. Лекарствени продукти.

## **КОНСПЕКТ ПО ФАРМАКОГНОЗИЯ**

*II част, IV семестър*

1. Терпени (изопреноиди). Обща характеристика, биогенеза, класификация и представители (Примери).
2. Етерични масла. Обща характеристика, класификация, окачествяване и значение за фармацията и медицината.
3. Дроги и етерични масла, съдържащи главно ациклични монотерпени (C<sub>10</sub>). Лекарствени продукти.
4. Дроги и етерични масла, съдържащи главно еднoprъстeнни монотерпени (C<sub>10</sub>). Лекарствени продукти.
5. Дроги и етерични масла, съдържащи главно двупръстeнни монотерпени (C<sub>10</sub>). Лекарствени продукти.
6. Дроги и етерични масла, съдържащи главно сесквитерпени и сесквитерпенови лактони (C<sub>15</sub>). Лекарствени продукти.
7. Дроги и етерични масла, съдържащи главно ароматни монотерпени (C<sub>10</sub>). Смоли и балсами. Лекарствени продукти.
8. Дроги и етерични масла, съдържащи главно производни на фенилпропана (C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub>). Лекарствени продукти.
9. Ди- три- и тетратерпени и дроги, в които се съдържат. Лекарствени продукти.
10. Иридоиди. Класификация, обща характеристика и дроги, които ги съдържат. Лекарствени продукти.
11. Стероли и стероидни сапонини. Класификация, характеристика, дроги, които ги съдържат и лекарствени продукти.
12. Сърдечнодействащи гликозиди. Обща характеристика и значение за фармацията и медицината. Дроги и лекарствени продукти.
13. Тритерпенови сапонини – класификация, обща характеристика и значение за фармацията и медицината. Дроги и които ги съдържат и лекарствени продукти.
14. Алкалоиди. Обща характеристика, класификация, свойства, примери за действие и приложение.
15. Дроги, съдържащи амини и алкалоиди с азот в страничната верига. Лекарствени продукти.
16. Пирролидинови, пиперидинови, пиридинови и тропанови алкалоиди и дроги в които се съдържат. Лекарствени продукти.

17. Хинолизидинови и хинолинови алкалоиди и дроги, в които се съдържат. Лекарствени продукти.
18. Изохинолинови алкалоиди. Опиевидни, апорфинови, протоберберинови и протопинови алкалоиди и дроги, които ги съдържат. Лекарствени продукти.
19. Изохинолинови алкалоиди. Бисбензилизохинолинови, бензофенантридинови, амарилидацеа (фенантридинови) и ипекакуана алкалоиди и дроги, които ги съдържат. Лекарствени продукти.
20. Индолни алкалоиди. Индолни амини, физостигминови, харманови, стрихнос и рауволфия алкалоиди и дроги, които ги съдържат. Лекарствени продукти.
21. Индолни алкалоиди. Винка, катарантус и ергоалкалоиди. Дроги, които ги съдържат и лекарствени продукти.
22. Имидазолни, стероидни и пуринови алкалоиди. Дроги, в които се съдържат и лекарствени продукти.
23. Дроги и растителни продукти, прилагани при заболяване на дихателните пътища.
24. Дроги и растителни продукти, прилагани при заболяване на стомашно чревния тракт.
25. Дроги и растителни продукти, прилагани при заболявания на черния дроб и жлъчните пътища и при заболявания на отделителната система.
26. Дроги и растителни продукти, прилагани при сърдечно съдови заболявания, заболявания на кръвта и повлияващи кръвоносната система.
27. Дроги и растителни продукти, повлияващи нервната система и с противотуморно действие.
28. Дроги и растителни продукти за външно приложение.

## БРОМАТОЛОГИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри		
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	IV	V	VI
<b>Броматология</b>	5	90	90	-	3/0	3/0	

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Два семестъра

**Хорариум:**

90 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии, изработване на реферат

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, изработване на реферат, изпит

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка за всеки семестър

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове, изработване на реферат

**Семестриален изпит:**

Да /входящ тест, писмен и устен изпит/

**Държавен изпит:**

Не.

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Фармацевтична химия и Анализ”

## АНОТАЦИЯ

Броматологията, както и други фармацевтични дисциплини, е приложна наука. Тя се опира на теоретични и практически предпоставки при избора и изучаването на взаимодействието храна-лекарство.

Курсът по Броматология предоставя на студентите знания за химичните свойства, получаването и анализа на хранителните добавки, основни групи хранителни вещества (витамини, аминокиселини, пептиди, протеини, въглехидрати, мазнини), както и на вредни за човешкото здраве вещества, като пестицидите, тежките метали и пр. Разглежда се и важния за фармацевтите въпрос-взаимодействие храна-лекарство. Практическото използване на равновесните витаминни, минерални и пр. норми е неотменима част при изграждането на концепция за терапевтичен концентрационен оптимум при вземане на оптимално решение за съответна терапия, преценка на ефект, токсичност и пр., както и за поддържане на добро здраве.

В курса се разглеждат и методи за анализ в биологични среди.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Да запознае студентите с химията на лекарствата, хранителните добавки, пестициди, тежки метали и др. структури, свойства, метаболизъм, охарактеризиране, връзка структура/действие.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

Студентите да научат основата на взаимодействие храна-лекарство и хранителна добавка, техните свойства и компонентен състав, както и охарактеризиране на някои съпътстващи околната среда вредности.

### **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

#### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 3 часа**

##### **КАПИЛЯРНА ЕЛЕКТРОФОРЕЗА**

Описание на физикохимичния метод за охарактеризиране на високомолекулни структури като пептиди, белтъци, пептони, инсулин и др.

#### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 3 часа**

##### **АМИНОКИСЕЛИНИ**

Дават се структурата и класификацията на незаменимите и заменимите аминокиселини и тяхното значение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 3 часа**

##### **ПЕПТИДИ**

Дават се структурата и класификацията на пептидите и тяхното значение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 3 часа**

##### **ПРОТЕИНИ И ПРОТЕИДИ**

Дават се структурата и класификацията на протеини и протеиди и тяхното значение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 3 часа**

##### **МАЗНИНИ**

Мазнините като хранителни вещества, трансформации, доказване и определяне на деструктивни вещества.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 4 часа**

##### **ВЪГЛЕХИДРАТИ**

Като хранителни вещества, трансформации, доказване и определяне на деструктивни вещества.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 3 часа**

##### **МИНЕРАЛНИ СОЛИ**

Значение, потребности, заболявания при недостиг и при предозиране, доказване и биотрансформации.

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 3 часа**

##### **ВОДНОРАЗТВОРИМИ ВИТАМИНИ**

Като необходимост за нормалното функциониране на организма, трансформации, доказване и определяне на деструктивни вещества.

**ЛЕКЦИЯ № 9 – 4 часа**

**МАСТНОРАЗТВОРИМИ ВИТАМИНИ**

Като необходимост за нормалното функциониране на организма, трансформации, доказване и определяне на деструктивни вещества.

**ЛЕКЦИЯ № 10 – 5 часа**

**ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ. КОНСЕРВАНТИ, ОЦВЕТТЕЛИ, ПОДСЛАДИТЕЛИ**

Класификация, номенклатура индекси на ПДК. Готови форми и значение. Охарактеризиране.

**ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

**ТЕЖКИ МЕТАЛИ**

Рискове за здравето. Необходимо присъствие на някои от тях, доказване и бионаличност.

**ЛЕКЦИЯ № 12 – 5 часа**

**ВЛИЯНИЕ НА ХРАНИТЕ ВЪРХУ РЕЗОРБЦИЯТА И РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ЛЕКАРСТВАТА**

Взаимодействие храна – лекарство, бионаличност и биотрансформация, доказване на метаболити в биологични течности.

**ЛЕКЦИЯ № 13 – 4 часа**

**ВЛИЯНИЕ НА ХРАНИТЕ ВЪРХУ МЕТАБОЛИЗМА И ЕКСКРЕЦИЯТА НА ЛЕКАРСТВАТА. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ХРАНА – ЛЕКАРСТВА**

Лекарство, бионаличност и биотрансформация, доказване на метаболити в биологични течности.

**ЛЕКЦИЯ № 14 – 3 часа**

**ПЕСТИЦИДИ. ХЕРБИЦИДИ И ФУНГИЦИДИ, РЕПЕЛЕНТИ**

Класификация, номенклатура, индекси на ПДК. Готови форми и значение. Охарактеризиране.

**ЛЕКЦИЯ № 15 – 3 часа**

**ФОСФООРГАНИЧНИ ПЕСТИЦИДИ ДЕСТРУКТИВНИ ВЕЩЕСТВА**

Класификация, номен-клатура, индекси на ПДК. Готови форми и значение. Охарактеризиране.

**ЛЕКЦИЯ № 16 – 3 часа**

**ПЕСТИЦИДИ – ХАЛОГЕНОПРОИЗВОДНИ, НИКОТИНОИДИ И КАРБАМАТИ**

Класификация, номенклатура, индекси на ПДК. Готови форми и значение. Охарактеризиране.

**ЛЕКЦИЯ № 17 – 3 часа**

**ПЕСТИЦИДИ – СИНТЕТИЧНИ И ПРИРОДНИ ПИРЕТРИНИ, РОТЕНОН**

Класификация, номенклатура, индекси на ПДК. Готови форми и значение. Охарактеризиране.



**ЛЕКЦИЯ № 18 – 5 часа**

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ХРАНА – ЛЕКАРСТВО**

Деструкция на хранителните вещества и химично взаимодействие с лекарството, бионаличност и биотрансформация, доказване на метаболити в биологични течности.

**ЛЕКЦИЯ № 19 – 4 часа**

**ХОМЕОПАТИЯ**

Основни принципи. Видове хомеопатични продукти. Представители. Фармакологичен подход.

**ЛЕКЦИЯ № 20 – 5 часа**

**ЛЕЧЕБНО ХРАНЕНЕ**

Видове диети и групи заболявания. Изчисляване калоричен режим и биологична потребност.

**ЛЕКЦИЯ № 21 – 3 часа**

**ХРАНИТЕЛНИ ДИЕТИ И ВКЛЮЧВАНЕ НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ И БИЛКОВИ ПРОДУКТИ**

Химичен състав и биологично активни вещества, метаболизъм.

**ЛЕКЦИЯ № 22 – 4 часа**

**ХРАНИТЕЛНИ И БИЛКОВИ ПРОДУКТИ, ИЗПОЛЗУВАНИ КАТО ДОБАВКИ**

Фитотерапевтични препарати – фитохимични структури и биологично активни вещества.

**ЛЕКЦИЯ № 23 – 4 часа**

**МЕТАБОЛИЗЪМ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЛЕКАРСТВЕНИ МЕТАБОЛИТИ НА ПРОДУКТИ ОТ РАСТИТЕЛЕН ПРОИЗХОД**

Анализ и метаболизъм на биологично активни структури от природен произход.

**ЛЕКЦИЯ № 24 – 4 часа**

**ДОКАЗВАНЕ НА МЕТАБОЛИТИ ОТ БИОЛОГИЧНО АКТИВНИ ВЕЩЕСТВА В БИОЛОГИЧНИ ТЕЧНОСТИ**

Аналитичен подход, охарактеризиране, методи, токсикологичен риск.

**ЛЕКЦИЯ № 25 – 4 часа**

**ВИСОКОМОЛЕКУЛНИ БАВ. ИНСУЛИНИ**

Структура и обекти, в които се продуцират. Аналитично охарактеризиране. Приложение.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Попов Б., Хранителни добавки., Медицина, София, 2007 г.
2. Alpers D. at all, Manual Nutritional Therapeutics, A Little Brown, USA, 1999 г.

## КОНСПЕКТ ПО БРОМАТОЛОГИЯ

1. Капилярна електрофореза.
2. Аминокиселини.
3. Пептиди.
4. Протеини и протеиди.
5. Мазнини.
6. Въглехидрати.
7. Минерални соли.
8. Водноразтворими витамини.
9. Мазноразтворими витамини.
10. Хранителни добавки. Консерванти, оцветители, подсладители.
11. Тежки метали.
12. Влияние на храните върху резорбцията и разпределението на лекарствата.
13. Влияние на храните върху метаболизма и екскрецията на лекарствата.
14. Пестициди. Хербициди и фунгициди, репеленти.
15. Фосфоорганични пестициди.
16. Пестициди – халогенопроизводни, никотиноиди и карбамати.
17. Пестициди – синтетични и природни пиретрини, ротенон.
18. Взаимодействие храна-лекарство.
19. Хомеопатия.
20. Лечебно хранене.
21. Хранителни диети и включване на хранителни добавки и билкови продукти.
22. Хранителни и билкови продукти, използвани като добавки и като Фитотерапевтични препарати.
23. Метаболизъм и взаимодействие с лекарствени метаболити на продукти от растителен произход.
24. Доказване на метаболити от биологично активни вещества в биологични течности.
25. Високомолекулни БАВ. Инсулини.

## ФАРМАКОЛОГИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
<b>Фармакология</b>	IV, V	90	90	-				3/0	3/0	

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър

**Форми на обучение:**

Лекции, самоподготовка

**Продължителност на обучение**

Два семестъра

**Хорариум:**

90 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, мултимедия, илюстративни схеми за механизмите на действие на лекарствата

**Форми на оценяване:**

*Текущ контрол* с писмено изпитване върху ключови раздели на фармакологията  
*Краен контрол* с писмен изпит и устно събеседване

**Формиране на оценката**

Формира се средна текуща оценка всеки семестър

Оценка от семестриален изпит

**Държавен изпит**

Писмено изпитване и устно събеседване

## АНОТАЦИЯ

Учебната дисциплина фармакология е задължителна в обучението на помощник фармацевти. Програмата е съобразена с изискванията на квалификационната характеристика и образователната степен, която придобиват. Застъпени са всички сфери от познанието за лекарственото действие и лекарствен ефект, групи лекарства, тяхното приложение и странични ефекти.

В лекционния курс студентите се запознават с основни въпроси на:

- Общата фармакология – фармакокинетика и фармакодинамика на лекарствата.
- Специалната фармакология – особеностите на отделните лекарствени групи свързани с лечение на сърдечно – съдова, дихателна, отделителна, храносмилателна, ВНС и ЦНС и др. системи.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

- Да се запознаят студентите с принципите и закономерностите на фармакокинетиката и фармакодинамиката на лекарствени средства от различни фармакологични групи.
- С желани и нежелани лекарствени реакции на различните групи лекарства.
- Да се запознаят с явления при многократно и комбинирано приложение на лекарствата.
- При разглеждането на отделните групи лекарства, да усвоят най-често използваните техни представители.
- Да се запознаят с дози и начини на приложение на лекарствата.
- Да се запознаят с генерични и търговски наименования на препарати.
- Да изградят умения за търсене и използване на лекарствени препарати.
- Да изградят умения за търсене и използване на специализирана литература и справочници.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

- Студентът трябва да познава основните аспекти на фармакокинетиката и фармакодинамиката на лекарствата и значението за приложението им в практиката.
- Да се познават най-често използваните представители на основните фармакологични групи, техните дозировки, начини на въвеждане.
- Да познава рисковете, свързани с използването на лекарствата, страничните им ефекти, явленията при предозиране и отравяне.
- Да ползват специализирана литература и справочници.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

### ЛЕКЦИЯ № 1 – 3 часа

#### ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ НА ФАРМАКОЛОГИЯТА

1. История на фармакологията.
2. Връзка на фармакологията с други науки. Клонове на фармакологията. Понятие за лекарство. Етапи в създаването на едно лекарство.
3. Видове наименования на лекарството.

### ЛЕКЦИЯ № 2 – 3 часа

#### ОБЩА ФАРМАКОЛОГИЯ. ФАРМАКОКИНЕТИКА

1. Пътища на въвеждане на лекарствата.
2. Трансмембранен транспорт – видове. Бариерни системи в организма.
3. Разпределение, биотрансформация и екскреция на лекарствата.

### ЛЕКЦИЯ № 3 – 3 часа

#### ОБЩА ФАРМАКОЛОГИЯ. ФАРМАКОДИНАМИКА

1. Понятие за лекарствено действие и лекарствен ефект.
2. Видове лекарствени ефекти.
3. Механизми на лекарствено действие – рецепторен и нерепеторен.

#### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 3 часа**

##### **ФАКТОРИ ПОВЛИЯВАЩИ ЛЕКАРСТВЕНАТА ФАРМАКОКИНЕТИКА И ФАРМАКОДИНАМИКА**

1. Фактори от страна на околната среда – температура, атмосферно налягане, лъчения, сезони, надморска височина.
2. Фактори от страна на организма – пол, възраст, тегло, заболявания, генетични фактори.
3. Фактори от страна на лекарство – физикохимични свойства, химична структура, доза, време на приложение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 3 часа**

##### **ЯВЛЕНИЯ ПРИ МНОГОКРАТНО И КОМБИНИРАНО ПРИЛОЖЕНИЕ НА ЛЕКАРСТВАТА**

1. Явления при многократно приложение – толерантност, лекарствена зависимост, тахифилаксия, кумулация, алергия.
2. Явления при комбинирано приложение на лекарствата – потенциране, синергизъм, антагонизъм, несъвместимост.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 3 часа**

##### **СЕМИНАРНО ЗАНЯТИЕ ВЪРХУ ОБЩА ФАРМАКОЛОГИЯ**

1. Писмено изпитване с оценяване.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 3 часа**

##### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ**

1. Класификация – видове класификации според химическата структура, механизма на действие, спектъра на действие.
2. Фармакоинетични особености на отделните групи.
3. Резистентност – механизми на развитие.
4. Принципи на комбиниране.
5. Принципи на антибиотичното лечение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 3 часа**

##### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ. БАКТЕРИЦИДНИ АНТИБИОТИЦИ**

1. Бета-лактамни антибиотици. Пеницилини – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, нежелани лекарствени реакции (НЛР), лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
2. Цефалоспорици – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
3. Карбапенеми и монобактами – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
4. Рифамицини – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
5. Аминоглюкозиди – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
6. Хинолони – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 3 часа**

#### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ. БАКТЕРИОСТАТИЧНИ АНТИБИОТИЦИ**

1. Тетрациклини – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
2. Хлорамфеникол – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
3. Макролиди – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
4. Линкозамиди – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 3 часа**

#### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ. ПРОТИВОВИРУСНИ, АНТИМИКОТИЧНИ, ПРОТИВО-ТУБЕРКУЛОЗНИ СРЕДСТВА. СУЛФОНАМИДИ**

1. Противовирусни средства – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
2. Антимикотични средства – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
3. Противотуберкулозни средства – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
4. Сулфонамиди – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 3 часа**

#### **СЕМИНАРНО ЗАНЯТИЕ ВЪРХУ ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ**

1. Писмено изпитване с оценяване.

### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 3 часа**

#### **ВЕГЕТАТИВНА НЕРВНА СИСТЕМА (ВНС) – ХОЛИНЕРГИЧНА МЕДИАЦИЯ**

1. Синтез и разграждане на ацетилхолина. Видове холинергични рецептори.
2. Класификация на холинотропните средства.
3. Холиномиметици – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
4. Холинолитици – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
5. Нервно-мускулни блокери – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 3 часа**

#### **ВЕГЕТАТИВНА НЕРВНА СИСТЕМА (ВНС) – АДРЕНЕРГИЧНА МЕДИАЦИЯ**

1. Синтез и разграждане на адренергичните медиатори норадреналин и адреналин. Видове рецептори – алфа и бета рецептори, пре- и постсинаптични рецептори. Ефекти на рецепторите.
2. Класификация на адренотропните средства.

3. Адреномиметици – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

4. Адренолитици – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 3 часа**

##### **СЕМИНАРНО ЗАНЯТИЕ ВЪРХУ СРЕДСТВАТА ПОВЛИЯВАЩИ ВНС**

1. Писмено изпитване с оценяване.

#### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 3 часа**

##### **СРЕДСТВА ПОВЛИЯВАЩИ ЦЕНТРАЛНА НЕРВНА СИСТЕМА (ЦНС). СЪНОТВОРНИ, СЕДАТИВНИ СРЕДСТВА, АНКСИОЛИТИЦИ**

1. Сън – същност на съня и защо има нужда от сън, фази на съня.

2. Сънотворни средства – определение, класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

3. Седативни средства – определение, класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

4. Анксиолитици – определение, класификация, механизъм на действие, спектър на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение

#### **ЛЕКЦИЯ № 16 – 3 часа**

##### **СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ЦНС – ПРОТИВОГЪРЧОВИ И АНТИПАРКИНСОНОВИ СРЕДСТВА. НЕВРОЛЕПТИЦИ**

1. Противогърчови средства – определение, класификация, механизъм на действие, спектър на действие, фармакологични ефекти, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

2. Антипаркинсонови средства – определение, класификация, механизъм на действие, спектър на действие, фармакологични ефекти, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

3. Невролептици – определение, класификация, механизъм на действие, спектър на действие, фармакологични ефекти, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 17 – 3 часа**

##### **СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ЦНС – АНТИДЕПРЕСАНТИ, АНТИМАНИЙНИ СРЕДСТВА, ПСИХОСТИМУЛАНТИ И НООТРОПНИ СРЕДСТВА**

1. Антидепресанти – определение, класификация, механизъм на действие, спектър на действие, фармакологични ефекти, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

2. Антиманийни средства – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, фармакологични ефекти, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

3. Психостимуланти – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, фармакологични ефекти, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

4. Ноотропни средства – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, фармакологични ефекти, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 18 – 3 часа**

**АНАЛГЕТИЦИ – ОПИОИДНИ АНАЛГЕТИЦИ. НЕСТЕРОИДНИ ПРОТИВОВЪЗПАЛИТЕЛНИ СРЕДСТВА (НСПВС), АНАЛГЕТИЦИ АНТИПИРЕТИЦИ.**

1. Теория на ноцицепцията.
2. Опиоидни аналгетици – Определение. Обща характеристика. Механизъм на действие. Показания и противопоказания. Природни и синтетични опиоидни аналгетици. НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати.
3. НСПВС – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, фармакологични ефекти, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
4. Аналгетици антипиретици – класификация, механизъм на действие, спектър на действие, фармакологични ефекти, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 19 – 3 часа**

**СЪРДЕЧНО-СЪДОВА СИСТЕМА – ФАРМАКОЛОГИЧНО ПОВЛИЯВАНЕ. СЪРДЕЧНИ ГЛИКОЗИДИ, АНТИАРИТМИЧНИ СРЕДСТВА**

1. Съречни гликозиди – класификация, механизъм на действие, фармакокинетика, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение. Отравяне със сърдечни гликозиди.
2. Антиаритмични средства – класификация, механизъм на действие, фармакокинетика, НЛР, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 20 – 3 часа**

**СЪРДЕЧНО-СЪДОВА СИСТЕМА – ФАРМАКОЛОГИЧНО ПОВЛИЯВАНЕ. АНТИСТЕНОКАРДНИ, АНТИХИПЕРТЕНЗИВНИ СРЕДСТВА. ДИУРЕТИЦИ**

1. Антистенокардни средства – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
2. Антихипертензивни средства – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
3. Диуретици – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
4. Средства за лечение дисфункцията на пикочния мехур – класификация, механизъм на действие, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.



### **ЛЕКЦИЯ № 21 – 3 часа**

**СЪРДЕЧНО-СЪДОВА СИСТЕМА – ФАРМАКОЛОГИЧНО ПОВЛИЯВАНЕ. ПЕРИФЕРНИ СЪДОРАЗШИРЯВАЩИ СРЕДСТВА. КАПИЛЯРОТОНИЧНИ, ВЕНОТОНИЧНИ И АНТИДИСЛИПИДЕМИЧНИ СРЕДСТВА**

1. Периферни съдоразширяващи средства – класификация, механизъм на действие, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
2. Капиляротонични и венотонични средства – класификация, механизъм на действие, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
3. Антидислипидемични средства – класификация, механизъм на действие, фармакокинетика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 22 – 3 часа**

**СРЕДСТВА ПОВЛИЯВАЩИ КРЪВОТВОРЕНЕТО – АНТИАНЕМИЧНИ СРЕДСТВА**

1. Средства за лечение на желязодефицитна анемия – класификация, механизъм на действие, фармакокинетика, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
2. Средства за лечение на мегалобластни анемии – класификация, механизъм на действие, фармакокинетика, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
3. Хемопоетични растежни фактори – механизъм на действие, нежелани лекарствени реакции, лекарствени препарати. Начини на приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 23 – 3 часа**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ КРЪВОСЪСИРВАНЕТО**

1. Коагуланти – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
2. Антикоагуланти – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
3. Фибринолитици – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
4. Антифибринолитици – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
5. Антиагреганти – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 24 – 3 часа**

**СЕМИНАР ВЪРХУ СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ИЗПЪЛНИТЕЛНИТЕ ОРГАНИ И СИСТЕМИ**

1. Писмено изпитване с оценяване.

### **ЛЕКЦИЯ № 25 – 3 часа**

#### **АВТАКОИДИ И ФАРМАКОЛОГИЧНОТО ИМ ПОВЛИЯВАНЕ**

1. Хистамин – хистамнови рецептори, фармакологични ефекти на хистамина.
2. Антихистамини – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
3. Серотонин – серотонинови рецептори. Физиологични ефекти. Възможности за фармакологичното им повлияване.
4. Ейкозаноиди – простагландини и левкотриени. Физиологични ефекти. Възможности за фармакологичното им повлияване.
5. Ренин – ангиотензин – алдостеронова система (РААС). Възможности за фармакологично повлияване.
6. Местноанестезиращи средства – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 26 – 3 часа**

#### **СРЕДСТВА ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА**

1. Противокашлични средства – при суха кашлица. Класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
2. Втечняващи бронхиалния секрет и улесняващи отхрачването – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
3. Антиастматични средства – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 27 – 3 часа**

#### **СРЕДСТВА ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ХРАНОСМИЛАТЕЛНАТА СИСТЕМА**

1. Антиулкусни средства – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
2. Противоповръщащи средства – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
3. Очистителни средства – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
4. Хепатопротектори – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.
5. Средства повлияващи функциите на жлъчния мехур и жлъчните пътища – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.

### **ЛЕКЦИЯ № 28 – 3 часа**

#### **ХОРМОНОАКТИВНИ СРЕДСТВА – ТИРЕОИДНИ ХОРМОНИИ ТИРЕОСТАТИЦИ, ПОЛОВИ ХОРМОНИ**

##### **1. Тиреоидни хормони и тиреостатици.**

– тиреоидни хормони – физиологични ефекти, препарати, показания, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, противопоказания.

– тиреостатици – препарати, показания, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, противопоказания.

**2. Полови хормони – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.**

### **ЛЕКЦИЯ № 29 – 3 часа**

#### **ХОРМОНОАКТИВНИ СРЕДСТВА – КОРТИКОСТЕРОИДИ. ИНСУЛИНИ ОРАЛНИ АНТИДИАБЕТИЧНИ СРЕДСТВА**

**1. Кортикостероиди – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.**

**2. Инсулин и орални антидиабетични средства – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.**

### **ЛЕКЦИЯ № 30 – 3 часа**

#### **ВИТАМИНОАКТИВНИ СРЕДСТВА**

**1. Водноразтворими витамини – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.**

**2. Масноразтворими витамини – класификация, фармакокинетика, механизъм на действие, фармакодинамика, нежелани лекарствени реакции, лекарствени взаимодействия, препарати. Начини на дозиране и приложение.**

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Белчева А. и колектив, Фармакология и токсикология – учебник за медицински колежи, София, 2006 г.
2. Крушков И., И. Ламбев, С. Крушкова, Фармакология и токсикология – учебник за медицински колежи, София, 2006 г.
3. Бояджијева Н., Ламбев И., Фармакология – учебник за медици, 2010 г.
4. Караиванова М., Н. Данчев, Фармакология – учебник за студенти и специализанти, II издание, 2011 г.

# КОНСПЕКТ ПО ФАРМАКОЛОГИЯ

*IV семестър*

## **Тема № 1**

### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ**

Класификация – видове класификации на химиотерапевтици според химическата структура, механизма на действие, спектъра на действие. Фармакоинетични особености на отделните групи. Резистентност – механизми на развитие. Принципи на комбиниране. Принципи на антибиотичното лечение.

## **Тема № 2**

### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ. БАКТЕРИЦИДНИ АНТИБИОТИЦИ – $\beta$ -ЛАКТАМНИ АНТИБИОТИЦИ**

Пеницилини, карбапенеми, монобактами. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Трансмембранен транспорт на лекарствата – видове, характеристика.

## **Тема № 3**

### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ. БАКТЕРИЦИДНИ АНТИБИОТИЦИ – $\beta$ -ЛАКТАМНИ АНТИБИОТИЦИ**

Цефалоспорини. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Разпределение на лекарствата в организма. Свързване с плазмените протеини.

## **Тема № 4**

### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ. БАКТЕРИЦИДНИ АНТИБИОТИЦИ**

Рифамицини. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Аминогликозиди. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

## **Тема № 5**

### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ**

Хинолони. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Биотрансформация на лекарствените средства.

## **Тема № 6**

### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ**

Бактериостатични антибиотици. Тетрациклини. Хлорамфеникол. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Отделяне на лекарствата от организма.

## **Тема № 7**

### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ**

Бактериостатични антибиотици. Макролиди. Линкозамиди.  
Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.  
Лекарствено действие и лекарствен ефект. Видове лекарствени ефекти.

#### **Тема № 8**

##### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ**

Противовирусни средства. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Антимикотични средства. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Лекарствено действие и лекарствен ефект. Видове лекарствени ефекти.

#### **Тема № 9**

##### **ХИМИОТЕРАПЕВТИЦИ**

Противотуберкулозни средства. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Сулфонамиди. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Явления при многократно приложение на лекарствата.

#### **Тема № 10**

##### **СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ВНС**

Холинотропни средства.

Холиномиметици – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Лекарствено действие и лекарствен ефект. Видове лекарствени ефекти.

#### **Тема № 11**

##### **СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ВНС: ХОЛИНОТРОПНИ СРЕДСТВА**

Холинолитици – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Фактори от страна на лекарството, повлияващи лекарственото действие и лекарствения ефект.

#### **Тема № 12**

##### **СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ВНС: АДРЕНОТРОПНИ СРЕДСТВА**

Адреномиметици – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Фактори, от страна на организма, определящи лекарственото действие и лекарствения ефект.

#### **Тема № 13**

##### **СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ВНС: АДРЕНОТРОПНИ СРЕДСТВА**

Адренолитици – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Явления при многократно приложение на лекарства.

**Тема № 14**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ЦНС**

Сънотворни, седативни средства – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Механизми на действие на лекарствата.

Анксиолитици – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Лекарствено действие и лекарствен ефект. Видове лекарствени ефекти.

**КОНСПЕКТ  
ПО ФАРМАКОЛОГИЯ**

*V семестър*

**Тема № 1**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ЦНС**

Противоепилептични средства – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Механизми на действие на лекарствата.

**Тема № 2**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ЦНС**

Невролептици – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

**Тема № 3**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ЦНС**

Антипаркинсонови средства – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Антидепресанти – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Нежелани лекарствени реакции.

**Тема № 4**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ЦНС**

Възбудители на ЦНС – психостимуланти, ноотропни средства – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Фактори от страна на лекарството, повлияващи лекарственото действие.

**Тема № 5**

**АНАЛГЕТИЦИ**

Опиоидни аналгетици – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Механизми на действие на лекарствата.

**Тема № 6**

**АНАЛГЕТИЦИ**

Нестероидни противовъзпалителни средства. Аналгетици – антипиретици. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Лекарствено действие и лекарствен ефект. Видове лекарствени ефекти.

#### **Тема № 7**

##### **ЛОКАЛНИ АНЕСТЕТИЦИ**

Локални анестетици – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Лекарствено действие и лекарствен ефект. Видове лекарствени ефекти

#### **Тема № 8**

##### **АВТАКОИДИ**

Автакоиди – хистамин, серотонин, простагландини, средства повлияващи РААС. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Разпределение на лекарствата в организма.

#### **Тема № 9**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА СЪРДЕЧНО-СЪДОВАТА СИСТЕМА**  
Сърдечни гликозиди – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Антиаритмични – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Явления при многократно приложение на лекарства.

#### **Тема № 10**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА СЪРДЕЧНО-СЪДОВАТА СИСТЕМА**  
Антихипертензивни средства – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Антиатероматозни средства – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Явления при комбинирано приложение на лекарствата.

#### **Тема № 11**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА СЪРДЕЧНО-СЪДОВАТА СИСТЕМА**  
Антистенокардни средства – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Периферни съдоразширяващи средства – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Явления при комбинирано приложение на лекарствата.

Тромбоцитни антиагреганти – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Отделяне на лекарствата от организма.

#### **Тема № 12**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА КРЪВТА И КРЪВОТВОРЕНЕТО**

Антианемични средства – средства за лечение на желязодефицитни анемии. класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР.

Средства за лечение на мегалобластни анемии – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР.

Лекарствени взаимодействия.

### **Тема № 13**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА КРЪВТА И КРЪВОСЪСИРВАНЕТО**

Антикоагуланти – преки и непреки. Фибринолитици – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Коагуланти, антифибринолитици – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР.

Механизми на действие на лекарствата.

### **Тема № 14**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА**

Противокашлични и отхрачващи средства – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Фактори от страна на средата, определящи лекарственото действие.

### **Тема № 15**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА**

Антиастматични средства – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Разпределение на лекарствата в организма.

### **Тема № 16**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ХРАНОСМИЛАТЕЛНАТА СИСТЕМА**

Антиулкусни средства – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Механизми на действие на лекарствата.

### **Тема № 17**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ХРАНОСМИЛАТЕЛНАТА СИСТЕМА**

Средства повлияващи функциите на черния дроб и панкреаса – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Механизми на действие на лекарствата.

### **Тема № 18**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИИТЕ НА ОТДЕЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА**

Диуретици – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Пътища на въвеждане на лекарствата.

### **Тема № 19**

**СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИЯТА НА ЕНДОКРИННАТА СИСТЕМА**



Инсулин, инсулинови препарати. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Орални антидиабетични средства. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Трансмембранен транспорт.

### **Тема № 20**

#### **СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИЯТА НА ЕНДОКРИННАТА СИСТЕМА**

Глюкокортикостероиди. Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Минералкортикоиди – класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

### **Тема № 21**

#### **СРЕДСТВА, ПОВЛИЯВАЩИ ФУНКЦИЯТА НА ЕНДОКРИННАТА СИСТЕМА**

Тироидни хормони. Тиреостатици - Класификация, спектър на действие, механизъм на действие, НЛР, лекарствени взаимодействия.

Трансмембранен транспорт.

## **ФАРМАЦЕВТИЧНА ХИМИЯ**

### **УЧЕБЕН ПЛАН**

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнение	I	II	III	IV	V	VI
<b>Фармацевтична химия</b>	IV, V	90	90					3	3	

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Два семестра

**Хорариум:**

90 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии, решаване на практически задачи, тестови задачи

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове, изпит

**Формиране на оценката:**

Формира се оценка на база на изпит-писмен и устен

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове

**Семестриален изпит:**

Да /писмен и устен изпит/

**Държавен изпит:**

Да /писмен и устен изпит съвместно с Фармакология и Фармакогнозия/

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от МУ – ФФ София

## АНОТАЦИЯ

Фармацевтичната химия, както и другите специални фармацевтични дисциплини, е приложно – фундаментална наука. Тя се опира на теоретични и практически предпоставки при избора и изучаването на лекарствата и тенденциите при търсене на нови биологично – активни съединения, като допринася за оформянето на специалиста с професионална квалификация “помощник фармацевт”. Фармацевтичната химия, като специална дисциплина, интегрира информация от редица изучавани преди това фундаментални химични и медикобиологични дисциплини, и е тясно свързана с технологията на лекарствените форми и фармакологията. В курса по фармацевтична химия при разглеждане съдържанието на програмата, лекарствата са разделени по фармакологични групи, като се прилага АТС класификацията на СЗО. Всяка фармакологична група е разгледана на основата на химична класификация.

Фармацевтичната химия е дисциплина, изучаваща химията на лекарствата. Лекционният курс включва фармакологична и химична класификация на лекарствата, химични структури и номенклатура, съгласно изискванията на (IUPAC), методи за синтез, свойства, метаболизъм, връзка структура-активност, охарактеризиране и фармацевтичен анализ, съгласно изискванията на Европейската фармакопея, както и теоретични аспекти на анализа.

Фармацевтичната химия е динамична дисциплина, като непрекъснато отпадат и се регистрират нови лекарствени продукти и в зависимост от тяхното значение отделните представители непрекъснато се актуализират.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Да запознае студентите с химията на лекарствата, структури, свойства, синтез, метаболизъм, охарактеризиране, връзка структура-действие.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Студентите да научат основната номенклатура на лекарствата, техните свойства, охарактеризиране, метаболизъм, връзка структура – действие и терапевтичното им приложение.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

### ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час

#### НОМЕНКЛАТУРА И ЛЕКАРСТВЕНА ИНФОРМАЦИЯ

### ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа

#### ЛОКАЛНИ АНЕСТЕТИЦИ

##### Естери:

Procaine\*,

Benzocaine,\*

Tetracaine.

##### Амиди:

Lidocaine,

Trimecaine,

Artycaine.

### ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа

#### ЦЕНТРАЛНА НЕРВНА СИСТЕМА (ЦНС), СЕДАТИВНИ И СЪНОТВОРНИ ЛЕКАРСТВА

##### Барбитурати:

Barbital\*,

Cyclobarbital,

Phenobarbital\*,

Proxibarbital.

##### 1,4-Бензодиазепини:

Nitrazepam,

Flunitrazepam,

Temazepam.

### ЛЕКЦИЯ № 4 – 1 час

#### ЦЕНТРАЛНА НЕРВНА СИСТЕМА (ЦНС), АНКСИОЛИТИЦИ

##### 1,4-Бензодиазепини:

Diazepam\*,

Nordiazepam,

Oxazepam,

Temazepam,

Medazepam,

Bromazepam,

Clorazepat.

### ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа

#### ЦЕНТРАЛНА НЕРВНА СИСТЕМА (ЦНС), АНТИКОНВУЛСИВНИ ЛЕКАРСТВА

##### Барбитурати:

Phenobarbital\*;

##### Барбитурови аналози:

Primidone.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

ЦЕНТРАЛНА НЕРВНА СИСТЕМА (ЦНС), АНТИПАРКИНСОНОВИ ЛЕКАРСТВА

Централни холинолитици:

Trihexyphenidil,  
Tolperisone,  
Benzetimide,  
Triperiden.

Допаминергични продукти:

Selegiline,  
Amantadine,  
Ropinirole,  
Sinemet (Levodopa + Carbidopa).

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

ЦЕНТРАЛНА НЕРВНА СИСТЕМА (ЦНС), АНТИПСИХОТИЦИ

Фенотиазини \*:

Chlorpromazine, Levomepromazine,  
Prochlorperazine, Trifluoperazine,  
Thiopropazine, Thioridazine,  
Periciazine.

Тиоксантени:

Chlorprothixene, Flupentixol.

Дифенилбутилпиперидини:

Pimozide, Fluspirilene, Penfluridol.

Бутирофенони:

Haloperidol, Droperidol.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

ЦЕНТРАЛНА НЕРВНА СИСТЕМА (ЦНС), АНТИДЕПРЕСАНТИ

Моноциклични:

Viloxazine \* ,  
Fluvoxamine.

Трициклични:

Imipramine, Desipramine,  
Trimipramine, Opipramol,  
Amitriptiline, Nortriptiline.

Хидразиди:

Nialamide.

Тетрациклични:

Maprotiline.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

НЕНАРКОТИЧНИ АНАЛГЕТИЦИ

Салицилати\*:

Acetylsalicylic acid.

Анилини:

Paracetamol \* .

5-Пиразолони \*:

Methamizole Sodium, Phenazone,  
Aminophenazone.

### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 1 час**

НАРКОТИЧНИ АНАЛГЕТИЦИ

Група на морфина и синтетични лекарства:

Morphine, Codeine, Codethyline, Nalbuphine, Nalorphine,  
Pethidine \* , Fentanyl, Methadone.

### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

НЕСТЕРОИДНИ ПРОТИВОВЪЗПАЛИТЕЛНИ ЛЕКАРСТВА

Ароматни и арилатифатни киселини, оксиками и техни производни:

Diclofenac Sodium \* , Indomethacin,  
Ketoprofen, Ibuprofen, Piroxicam,  
Tolmetin, Tenoxicam,  
Meloxicam, Nimesulide,

Leflunomide, Celecoxib.

### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

ЦНС, ПСИХОСТИМУЛАНТИ И НООТРОПНИ ЛЕКАРСТВА

Производни на ксантина:

Caffeine\*, Fenethylline;

С друг строеж:

GABA, Glutaminic acid, Deanol,

### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа**

ЛЕКАРСТВА ДЕЙСТВАЩИ НА ВНС. ЛЕКАРСТВА ДЕЙСТВАЩИ НА ПАРАСИМПАТИКОВИЯ ДЯЛ НА ВНС. ХОЛИНОМИМЕТИЦИ

Естери:

Acetylcholine Chlorid\*,

Carbachol,

Neostigmine.

Алкалоиди:

Galantamine Bromide,

Pilocarpine.

### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 2 часа**

ХОЛИНОЛИТИЦИ

Алкалоиди и техни полусинтетични производни:

Atropine, Hyoscyamine, Hyoscine,

Hyoscine-N-butyl Bromide.

Синтетични :

Aprorphene, Охуphenonium Bromide,

Spasmocalm, Cyclo-drine,

Tropicamide.

### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 2 часа**

ЛЕКАРСТВА ДЕЙСТВАЩИ НА СИМПАТИКОВИЯ ДЯЛ НА ВНС. СИМПАТИКОМИМЕТИЦИ

Epinephrine\*,

Norepinephrine,

Isoprenaline,

Synephrine ,

Etilefrin, Мephentermine,

Pholedrine, Clenbuterol,

Имидазолини:

Naphazoline, Xylomethazoline.

Fenoterol, Salbutamol,

Salmeterol хунаrhoate ,

Terbutaline, Orciprenaline,

Tretoqinol, Ephedrine\*.

### **ЛЕКЦИЯ № 16 – 2 часа**

СИМПАТИКОЛИТИЦИ

Dihydroergotamine, Dihydroergotoxine, Nicergoline,

Prazosin,

Labetalol,

Guanethidine,

Methyldopa, Reserpine,

Tolazoline,

Tamsulosine.

### **ЛЕКЦИЯ № 17 – 2 часа**

ЛЕКАРСТВА ДЕЙСТВАЩИ НА СЪРДЕЧНО – СЪДОВАТА СИСТЕМА. БЕТА – БЛОКЕРИ.

Propranolol\*, Pindolol, Oxiprenolol, Acebutolol,

Atenolol, Metoprolol, Bisoprolol.

**ЛЕКЦИЯ № 18 – 1 час**  
**АНТИАНГИНАЛНИ ЛЕКАРСТВА**

Естери на азотната киселина:

Nitroglycerol,  
Pentaerytril tetranitrate,  
Isosorbid dinitrate,  
Isosorbid-5- mononitrate.

С друг строеж:

Dipyridamol,  
Trimethazidine.

**ЛЕКЦИЯ № 19 – 2 часа**  
**АНТИАРИТМИЧНИ ЛЕКАРСТВА**

Quinidine,  
Procainamide\*, Lidocaine, Dysopiramide, Dofetilide, Amiodarone,  
Potassium chloride, Panangin, Propafenone, Mexiletine.

**ЛЕКЦИЯ № 20 – 2 часа**  
**ДИУРЕТИЦИ. СУЛФОНАМИДИ**

Hydrochlorothiazide\*, Chlorthalidone,  
Clopamide,  
Furosemide\*,  
Acetazolamide,  
Indapamide.

С друг строеж:

Ethacrinic acid,  
Spironolacton,  
Triamteren.

**ЛЕКЦИЯ № 21 – 2 часа**  
**КАЛЦИЕВИ АНТАГОНИСТИ**

Производни на 1,4-дихидропиридина:

Nifedipine\*,  
Nitrendipine,  
Isradipine,  
Nimodipine.

Производни на дифенилалкиламина:

Cinarizine\*,  
Flunarizine,  
Prenylamine.

**ЛЕКЦИЯ № 22 – 2 часа**  
**АЦЕ – ИНХИБИТОРИ**

Captopril\*, Enalapril, Perindopril,  
Cilazapril,  
Trandolapril,  
Quinapril,  
Моехиприл,  
Spilapril.

Инхибитори на АТ-рецептор:

Losartan,  
Valsartan,  
Telmisartan.

**ЛЕКЦИЯ № 23 – 2 часа**  
**ПЕРИФЕРНИ И ЦЕРЕБРАЛНИ ВАЗОДИЛАТАТОРИ**

Пуринови производни:

Pentoxifylline\*,  
Хантинол никотинат.

Пиридинови производни:

Nicotinic acid,  
Nicotinylalcohol tartrat,  
Bethahystine.

С друг строеж:

Naftidrofuryl,  
Vinpocetine,  
Pozprost.

### **ЛЕКЦИЯ № 24 – 1 час**

#### **АНТИХИПЕРЛИПИДЕМИЧНИ ЛЕКАРСТВА**

Производни на пропановата киселина:      Производни на пентановата киселина:

Clofibrate\*,      Gemfibrosil.

Bezafibrate\*,

Fenofibrate.

Производни на пиридина:

Nicotinic acid,

Piricarbate.

С друг строеж:

Lovastatine,

Simvastatine.

### **ЛЕКЦИЯ № 25 – 2 часа**

#### **АНТИКОАГУЛАНТИ И ФИБРИНОЛИТИЦИ**

Heparine.

Производни на кумарина:

Acenocoumarol\*, Aethylbiscoumacetate, Warfarin , Phenprocumon

#### **КОАГУЛАНТИ И АНТИФИБРИНОЛИТИЦИ**

Производни на нафтохинона:

Menadiol, Phytomenadione, Menadione Sodium bisulfite.

С друг строеж:

Aminocaproic acid, Aminomethylbensoic acid (Pamba), Ethamsilate\*.

### **ЛЕКЦИЯ № 26 – 3 часа**

#### **АНТИИНФЕКЦИОЗНИ ЛЕКАРСТВА. СУЛФАНИЛАМИДИ**

Sulfacetamide, Sulfathiazol, Sulfaguanidine, Sulfadimethoxine, Sulfalene, Sulfamethoxazole.

Комбинирани сулфаниламиди:

Biseptol, Kelfiprim, Lidaprim.

#### **ПРОТИВОТУБЕРКУЛОЗНИ ЛЕКАРСТВА**

Синтетични:

Isoniazide\* ,

Ethambutol, Pyrazinamide.

Антибиотици:

Rifamicins,

Streptomycine.

### **ЛЕКЦИЯ № 27 – 2 часа**

#### **ИМИДАЗОЛИ**

Econazole, Clotrimazole, Myconazole, Ketoconazole (Nizoral), Isoconazole,

Metronidazole\*, Tinidazole\*, Nimorazole.

### **ЛЕКЦИЯ № 28 – 2 часа**

#### **ХИНОЛОНОВИ ПРОИЗВОДНИ**

Chlorquinaldole, Clioquinole, Chloroquine, Nitroxoline (5-Nitrox), Tilbroquinol.

#### **ХИНОЛОНИ И НАФТИРИДИНИ**

Nalidixic acid, Enoxacin, Ciprofloxacin, Pefloxacin, Ofloxacin.

### **ЛЕКЦИЯ № 29 – 3 часа**

#### **АНТИНЕОПЛАСТИЧНИ ЛЕКАРСТВА**

Алкилиращи:

Sarcolysine, Cyclophosphamide\*, Chlorambucil, Carmustine, Lomustine  
Dacarbazine, Procarbazine.

АНТИМЕТАБОЛИТИ:

Methotrexate\*, Azathioprine,  
Mercaptopurine.

Thioguanine, Fluorouracil,  
Tegafur.

АНТИБИОТИЦИ:

Dactinomycine,  
Daunorubicine,

Epirubicine,  
Bleomycine.

**ЛЕКЦИЯ № 30 – 3 часа**

**АНТИБИОТИЦИ**

Пеницилини:

Benzylpenicillin, Benzacillin,  
Phenoxymethylpenicillin.  
Ampicillin\*, Amoxicillin.

Цефалоспорици:

Cefalotin\*,  
Cefuroxime,  
Cefotiam, Ceftriaxone.

Бета-лактамазни инхибитори и комбинации:

Augmentine (Amoxicillin+ Clavulanic acid),  
Unasin (Ampicillin + Sulbactam).

**ЛЕКЦИЯ № 31 – 3 часа**

**ХИДРОНАФТАЦЕНОВИ (ТЕТРАЦИКЛИНОВИ) АНТИБИОТИЦИ**

Tetracycline, Охytetracycline, Doxycycline , Methacycline.

**МАКРОЛИДИ**

Erithromycin, Oleandomycin

**АМИНОГЛИКОЗИДНИ АНТИБИОТИЦИ**

Gentamycin, Kanamycin, Amikacin, Streptomycin, Spiramycin (Rovamycin).

**ЛЕКЦИЯ № 32 – 2 часа**

**ПРОТИВОВИРУСНИ ЛЕКАРСТВА**

Amantadine\* , Rimantadine, Acyclovir, Valaciclovir, Penciclovir,  
Iodoxuridine, Trifluridine, Azidotimidine (AZT, Zidovudine, Retrovir).

**ЛЕКЦИЯ № 33 – 4 часа**

**ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ СЪС СТЕРОИДЕН СТРОЕЖ.**

**ПРОТИВОВЪЗПАЛИТЕЛНИ, АНТИАСТМАТИЧНИ И АНТИАЛЕРГИЧНИ ЛЕКАРСТВА**

Cortizone, Cortizol (Hydrocortizone), Prednisone, Prednizolone,  
Methylprednisolone (Urbazon), Mазipredone, Prednicarbate (Dermatop),  
Desonide, Desoxymethasone, Betamethazone (Celeston),  
Triamcinolone, Flucitolone acetone (Synalar),  
Budesonide, Dexamethazone, Flumethazone (Locacorten),  
Fluocinonide (Flucinar), Clobetasone.

- Desoxycorticosterone
- Fludrocortisone (Cortinef)
- Beclomethazone (Becotide)



### **ЛЕКЦИЯ № 34 – 1 час**

#### **АНТИДИАБЕТНИ ЛЕКАРСТВА**

Glibenclamide (Maninil), Gliclazide (Diaprel), Glipizide (Minidiab), Metformin (Stagyt), Repaglinide, Insulin и инсулини.

### **ЛЕКЦИЯ № 35 – 4 часа**

#### **ЖЕНСКИ ПОЛОВИ ХОРМОНИ**

##### Естрогени със стероиден строеж:

Estradiol (Progynon), Ethinilestradiol, Estriol, Epimestrol, Tibolone.

##### Естрогени – синтетични производни на стилбена:

Diethylstilbestrol.

##### Прогестини:

Progesterone, Norethysterone, Hydroхуprogesterone, Medroхуprogesterone, Allylestrenol.

#### **ОРАЛНИ КОНТРАЦЕПТИВИ**

#### **МЪЖКИ ПОЛОВИ ХОРМОНИ**

Testosterone, Methyltestosterone.

#### **АНАБОЛНИ ЛЕКАРСТВА**

Methandrostenolone, Oxymetolone, Nandrolone и естери.

### **ЛЕКЦИЯ № 36 – 2 часа**

#### **АНТИХЕЛМИНТНИ ЛЕКАРСТВА**

Praziquantel, Niclosamide, Pyrantel, Mebendazole, Levamisole.

#### **АНТИТУСИВНИ И МУКОЛИТИЦИ**

Codeine, Dextrometorphan, Glaucine, Butamirate, Diphenhydramine, Bromhexine, Ambroxol

#### **АНТИЕМЕТИЦИ**

Ondansetron, Granisetron.

#### **СЛАБИТЕЛНИ**

Bisacodyl, Lactulose, Lactitol.

#### **АНТИДИАРИЧНИ**

Loperamide, Sulfaguanidine.

### **ЛЕКЦИЯ № 37 – 4 часа**

#### **АНТИХИСТАМИНИ И ИНХИБИТОРИ НА ПРОТОННАТА ПОМПА. АНТАГОНИСТИ НА ХИСТАМИНОВИТЕ H<sub>1</sub> РЕЦЕПТОРИ**

Diphenhydramine\*, Clemastine, Cloropyramine, Promethazine, Mequitazine, Astemizole, Dimethindene (Fenistil), Cyproheptadine (Peritol), Azatadine, Cetirizine, Levocarbastine, Ebastine.

#### **АНТИХИСТАМИНИ ПОТИСКАЩИ ОСВОБОЖДАВАНЕТО НА ХИСТАМИН**

Ketotifen, Cromolyn (Intal).

АНТАГОНИСТИ НА ХИСТАМИНОВИТЕ  $H_2$  РЕЦЕПТОРИ

Cimetidine\*, Ranitidine, Famotidine,

ИНХИБИТОРИ НА ПРОТОННАТА ПОМПА

Omeprazole, Pantoprazole.

**ЛЕКЦИЯ № 38 – 4 часа**

ВИТАМИНИ

Мастноразтворими и водноразтворими.

**ЛЕКЦИЯ № 39 – 8 часа**

ФАРМАКОПЕЯ, ХРОМАТОГРАФСКИ И СПЕКТРАЛНИ МЕТОДИ ЗА  
ФАРМАЦЕВТИЧЕН АНАЛИЗ

Получаване на съответния лекарствен продукт.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пейков Пл., Златков Ал., Синтез и свойства на някои лекарствени продукти, повлияващи нервната система, София, 2006 г.
2. Пейков Пл., Златков Ал., Обрешкова Д., Пенчева И., Синтез и анализ на някои бета-лактамни антибиотици, 2009 г.
3. Узунов П., Ламбрев, под редакция, Справочник на лекарствените средства, 2001
4. Дряновска Л., Гагаузов Й., Якимова С., Фармацевтична химия за помощник фармацевти, 1986 г.,

## КОНСПЕКТ ПО ФАРМАЦЕВТИЧНА ХИМИЯ *IV семестър*

1. Локални анестетици.
2. Седативни и сънотворни лекарствени продукти.
3. Антиепилептици.
4. Антипаркинсонови лекарства.
5. Анксиолитици.
6. Психостимуланти и психоенергетици.
7. Антипсихотици.
8. Антидепресанти.
9. Наркотични и ненаркотични аналгетици.
10. Нестероидни противовъзпалителни лекарства.
11. Лекарствени продукти, влияещи върху парасимпатиковия дял на ВНС.
12. Лекарствени продукти, влияещи върху симпатиковия дял на ВНС (без бета-блокери).
13. Антиангинални лекарства.
14. Антиаритмични лекарства.

15. АСЕ-инхибитори.
16. Диуретици и периферни вазодилататори.
17. Антихиперлипидимични и влияещи върху кръвта лекарства.

## КОНСПЕКТ ПО ФАРМАЦЕВТИЧНА ХИМИЯ

*V семестър*

1. Антиинфекциозни лекарства сулфаниламиди и противотуберкулозни.
2. Антиинфекциозни лекарства – имидазоли, хинолини, хинолони и нитрофурани.
3. Антинеопластични и противовирусни лекарства.
4. Антибиотици- бета-лактами.
5. Антибиотици – тетрациклини, аминогликозидни, макролиди.
6. Витамини.
7. Противоглистни, антиеметици, слабители, антидиарични, антитусивни и откашлелни лекарства.
8. Кортикостероиди.
9. Мъжки и женски полови хормони. Анаболи и орални контрацептиви.
10. Фармакопея. Хроматографски и спектрални методи за фармацевтичен анализ.
11. Антихистамини.
12. Противоязвени лекарства.
13. Антидиабетни лекарства.

## ТОКСИКОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ПРОДУКТИ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
<b>Токсикология на лекарствените продукти</b>	V	30	30						2/0	

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Ниво на обучение:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа лекции

**Помощни средства за преподаване:**

Мултимедийни презентации, видеофилми, дискусии, решаване на практически задачи, изработване на реферат, демонстрация на долекарска помощ, наблюдение в токсикологична клиника.

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, финална оценка – изпит (входящ тест, писмен и устна защита), изработване на реферат.

**Формиране на оценката:**

Средна оценка от текущия контрол и изпита

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове, изработване на реферат, демонстрация на практически умения.

**Семестриален изпит:**

Да /входящ тест, писмен и устен изпит/

**Държавен изпит:**

Не

**Водещо звено и титulary на дисциплината:**

Катедра „Фармакология и лекарствена токсикология”, База - Клиника по клинична токсикология – УМБАЛ “Св. Георги“ ЕАД – Пловдив и други медицински и не медицински структури.

**Хабилитиран преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Фармакология и лекарствена токсикология”

## АНОТАЦИЯ

При обучението на помощник фармацевти важно място заема развиването на професионални умения за подпомагане на магистър – фармацевта при отпускане на лекарствата и приготвянето на лекарски рецептурни прескрипции.

*За това са необходими:*

– Основни познания за фармакологичния профил на безопасност на ксенобиотиците и на лекарствените средства.

- Познания за токсикологичната характеристика на биологично активните химични съставки и помощните вещества в лекарствените препарати.
- Познание за нежеланите странични реакции на лекарствените средства и за токсичното въздействие на ксенобиотиците в свръх доза.
- Познания за ориентировъчно разпознаване отравянията с висока социална значимост – най-честите лекарствени и битови интоксикации.
- Познания за животоспасяващите техники за долекарска помощ при отравяне.
- В обучението по токсикология се създават необходимите предпоставки за правилна употреба на лекарствените продукти и безопасна работа с химичните вещества и препарати.

*Курсът по токсикология за помощник фармацевти е предназначен:*

1. Да даде на бъдещите бакалаври основни теоретични и практически знания в областта на общата токсикология и частично за клиничната лекарствена токсикология на човека.
2. Да изгради правилна представа и разбиране за взаимодействието между ксенобиотиците и живите системи в различните му форми и проявления.
3. Да изясни естеството на токсичния процес на макро и на микро ниво.
4. Да подготви студентите за адекватна оценка за въздействието на токсичните вредности от екологичен, производствен и битов характер върху нормалното протичане на биологичните процеси в живите организми и възможните патологични отклонения от токсична експозиция
5. Да запознае студентите с основните токсични прояви на интоксикантите с най-значимо медико-биологично въздействие и за основните методи на профилактика и лечение.
6. Да обучи в отдаване на първа долекарска помощ при отравяне.

*Особеност:*

- Специфика на курса е подготовката на студентите в разбирането на универсалността на токсичното взаимодействие между ксенобиотиците и живата природа и унифицираните критерии за разпознаване на токсичната агресия, нежеланите лекарствени реакции и отравянията с най-често предписваните и използвани лекарствени препарати.
- Студентите се подготвят за оказване на първа долекарска помощ при отравяне на основата на получени общобиологични и специални знания и тренирани умения.

## **ЦЕЛИ И ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА КУРСА**

1. Да се представи кратко и синтетично в теоретичен и практичен аспект широкото и многопластово взаимодействие на ксенобиотиците с живите системи, границите на безопасност и скритите и явни белези на токсичност.
2. Да се изгради разбиране и мислене за универсалния характер на токсичното взаимодействие като проява на биологична целесъобразност, адаптационни и дезадаптационни механизми в живата природа.
3. Да се усвоят основни познания за:
  - фармакологичния профил на безопасност на ксенобиотиците и на лекарствените средства
  - токсикологичната характеристика на биологично активните химични съставки и помощните вещества в лекарствените препарати

- нежеланите странични реакции на лекарствените средства и за токсичното въздействие на ксенобиотиците в свръх доза
  - ориентировъчно разпознаване отравянията с висока социална значимост - най-честите лекарствени и битови интоксикации
  - за животоспасяващите техники за долекарска помощ при отравяне
4. В обучението по токсикология да се създадат необходимите предпоставки за:
- правилна употреба на лекарствените продукти и безопасна работа с химичните вещества и препарати.
  - правилно взаимодействие и сътрудничество с медицинските структури за превенция на лекарствената токсичност
5. Да изгради теоретично познание и отработи практически алгоритми за оказване на първа долекарска помощ при отравяне.

## **ОСНОВНИ ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

1. В края на обучението студентите да са осведомени и да познават:
  - Кратка история на токсикологията
  - Основните понятия и процеси в токсикологията
  - Форми на токсична агресия върху живите организми
  - Еволюционните адаптивни и дезадаптивни механизми на физиологичната антитоксична защита
  - Артифициална детоксична защита – форми, стратегия, тактика
2. Да познават и могат:
  - Да разбират и обясняват взаимодействието между ксенобиотика и живия организъм в норма и в патология.
  - Да разпознават най-общо външните белези на токсичния процес – т.е. да поставят “общобиологична диагноза”.
  - Да имат изграден алгоритъм на поведение при екологични, производствени и битови токсични инциденти и да познават механизмите на сътрудничество с организациите за антитоксична защита.
  - Да ползват правилно токсикологична литература, справочници, статии и монографии
  - Да извършват сами литературен обзор по токсикологична/токсо-биологична тема с обучителен или производствен характер
  - Да оказват първа долекарска помощ при остро екзогенно отравяне (ОЕО)

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ 1 – 2 часа**

**КРАТКА ИСТОРИЯ НА ТОКСИКОЛОГИЯТА. МЕЖДУ МИТОВЕТЕ, ЛЕГЕНДИТЕ И РЕАЛНОСТТА. МИНАЛО И СЪВРЕМЕННОСТ. ВИДОВЕ ИНТОКСИКАЦИИ**

1. Кратка история на токсикологията от древността до наши дни.
2. Отравянията – невидимо оръжие.
3. Отровни растения и отровни животни.
4. Съвременни примери на преднамерени отравяния и токсични инциденти
5. Видове интоксикации – класификации.

## **ЛЕКЦИЯ 2 – 2 часа**

### **ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ В ОБЩАТА ТОКСИКОЛОГИЯ**

- отрова;
- отравяне;
- токсичност;
- доза;
- критичен ефект,
- материална и функционална кумулация;
- остра и хронична интоксикация;
- привикване;
- отдалечени ефекти;
- алергичен ефект;
- идиосинкразия.

### **ОСНОВНИ ПРОЦЕСИ**

- токсична агресия;
- физиологична антитоксична защита;

Връзка между структурата, химичните и физичните свойства на веществата и тяхната токсичност.

## **ЛЕКЦИЯ 3 – 2 часа**

### **ТОКСИЧНА АГРЕСИЯ**

- локални токсични прояви;
- общотоксични процеси;
- увреждащи механизми и явления.

### **ЕСТЕСТВЕНА (ФИЗИОЛОГИЧНА) ДЕТОКСИЧНА ЗАЩИТА**

- токсикокинетика;
- спонтанна механична детоксикация;
- метаболитна детоксикация – метаболизъм, екскреция;

Токсикохимичен анализ на биопродукти.

## **ЛЕКЦИЯ 4 – 2 часа**

### **“ВЪНШНИ” ИЗЯВИ НА ОТРАВЯНЕ – СИМПТОМИ И СИНДРОМИ**

Елементарна общобиологична ориентировъчна диагноза при съмнение за отравяне

- определение на понятието;
- процедура;
- терминология.

### **МЕДИЦИНСКА АНТИТОКСИЧНА ЗАЩИТА**

“Схема 10”.

## **ЛЕКЦИЯ 5 – 2 часа**

### **ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ И ПОДХОДИ ПРИ ЛЕЧЕНИЕ НА ОСТРА И ХРОНИЧНА ИНТОКСИКАЦИЯ. НЕСПЕЦИФИЧНИ ЛЕЧЕБНИ МЕТОДИ**

- реанимация;
- органотерапия – лекарства за органопротективно лечение, примери, характеристики;

- симптомно лечение – лекарства, примери;
- ранна рехабилитация.

#### СПЕЦИФИЧНИ ЛЕЧЕБНИ ДЕТОКСИЧНИ МЕТОДИ И ЛЕЧЕБНИ ТЕХНИКИ

- антидотно лечение – обща информация, примери;
- детоксикация – лечебни техники – хемодилуция, форсирана диуреза, хемодиализа, перитонеална диализа, карбохемо перфузия, плазмафереза, обмено кръвопреливане. Индикации, особености.

Токсикологична и фармакологична обосновка на основните детоксични методи.

#### **ЛЕКЦИЯ 6 – 2 часа**

##### АКТУАЛНА ЕПИДЕМИОЛОГИЯ НА ОТРАВЯНИЯТА.

- структура на отравянията – в света и в България;
- динамика, перспективи.

Сравнителна характеристика между нежелани лекарствени реакции и лекарствена интоксикация.

Органна токсичност – примери

#### **ЛЕКЦИЯ 7 – 2 часа**

##### ЛЕКАРСТВЕНИ ОТРАВЯНИЯ

Отравяне с аналгетици – ацетизал, парацетамол и др. Нестероидни противовъзпалителни лекарства (НСПВЛ)

- фармакологична и токсикологична характеристика;
- токсична опасност, болестни прояви;
- диагностика;
- лечебна тактика;
- долекарска помощ при отравяне.

#### **ЛЕКЦИЯ 8 – 2 часа**

##### ЛЕКАРСТВЕНИ ОТРАВЯНИЯ

Отравяне с лекарства, въздействащи върху сърдечно-съдовата система – дигиталисови глюкозиди, бета блокери, блокатори на калция в каналчетата

- фармакологична и токсикологична характеристика;
- токсична опасност, болестни прояви;
- диагностика;
- лечебна тактика;
- долекарска помощ при отравяне.

#### **ЛЕКЦИЯ 9 – 2 часа**

##### ОТРАВЯНИЯ С БИТОВИ ПРЕПАРАТИ

Отравяне с алкохол, метанол и етиленгликол. Отравяне с въглекис.

- токсикологична характеристика;
- токсична опасност, болестни прояви;
- диагностика;
- лечебна тактика;
- долекарска помощ при отравяне.



## **ЛЕКЦИЯ 10 – 2 часа**

### **ОТРАВЯНИЯ С БИОЛОГИЧНИ ОТРОВИ**

Билкови препарати, инокулация на змийска и инсектна отрова. Токсикологична характеристика:

- токсична опасност, болестни прояви;
- диагностика;
- лечебна тактика;
- долекарска помощ при отравяне.

### **ТОКСОАЛЕРГИЧЕН ШОК**

- токсична опасност, болестни прояви;
- диагностика;
- лечебна тактика;
- долекарска помощ при отравяне.

## **ЛЕКЦИЯ 11 – 2 часа**

### **ОТРАВЯНЕ С НАРКОТИЦИ И НАРКОТИЧНА ЗАВИСИМОСТ**

### **ОТРАВЯНЕ С ОПИЕВИ ПРЕПАРАТИ И УЛИЧЕН ХЕРОИН**

- токсична опасност, болестни прояви;
- диагностика;
- лечебна тактика;
- долекарска помощ при отравяне.

### **НАРКОМАНИЯ И ЗАВИСИМОСТ**

- епидемиология
- основни механизми на възникване
- лечебна тактика
- Организация на наркологичната помощ

## **ЛЕКЦИЯ 12 – 2 часа**

### **ЛЕКАРСТВЕНИ СРЕДСТВА ЗА ЛЕЧЕНИЕ НА ОТРАВЯНИЯТА**

- инфузионни разтвори;
- органопротектори;
- симптомни средства.

## **ЛЕКЦИЯ 13 – 2 часа**

### **АНТИДОТИ**

- видове;
- механизъм на действие;
- фармакологични форми;
- приложение.

## **ЛЕКЦИЯ 14 – 2 часа**

### **ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ ПРИ ОТРАВЯНЕ**

- принципи;
- показания;
- техника;
- медико законови ограничения.

## **ЛЕКЦИЯ 1 – 2 часа**

### **ОРГАНИЗАЦИЯ НА ТОКСИКОЛОГИЧНАТА ПОМОЩ.**

Взаимодействие на фармацевта с медицинските структури за лечебна помощ.

- взаимна информираност;
- механизъм за своевременна лекарствена информация.

Посещение на токсикологичен лечебен център.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Лекционен курс – доц. Я. Илиев, дм
2. Илиев, Я., Пропедевтика на клиничната токсикология, ВАП, Пловдив, 2012 г.
3. Караиванова, М. /ред./, Ксеноботици – токсичност, превантивни и терапевтични стратегии, Софттрейд, София, 2008 г.
4. Илиев, Я., Тестове по клинична токсикология за самопроверка и обучение, ВАП, Пловдив, 2009 г.
5. Головински, Е., Биохимия на ксенобиотиците. Марин Дринов, София, 2007 г.
6. Бояджијева, Н., и др., Лекарства, бременност и кърмене, Арсо, София, 2006 г.
7. Крушков Ив., М. Караиванова, Ив. Ламбев, М. Марков, Фармакология и токсикология. Медицина и физкултура, София, 2006 г.
8. Стойчев Ц., Лекарствен метаболизъм и лекарствена токсичност, Крамекс, София, 1997 г.
9. Монов Ал., Клинична токсикология, Венел, София, 1997 г.

## **КОНСПЕКТ**

### **ПО ТОКСИКОЛОГИЯ НА ЛЕКАРСТВЕНИТЕ ПРОДУКТИ**

1. Кратка история на токсикологията. Актуална епидемиология на отравянията.
2. Основни понятия и процеси.
3. Видове интоксикации, класификации.
4. Връзка между структурата, химичните и физичните свойства на веществата и тяхната токсичност.
5. Токсична агресия. Увреждащи механизми и явления.
6. Естествена (физиологична) детоксична защита.
7. “Външни” изяви на отравяне. Общобиологична ориентировъчна диагноза при съмнение за отравяне.
8. Медицинска антитоксична защита - “Схема 10”.
9. Основни принципи и подходи при лечение на остра и хронична интоксикация. Обосновка на основните детоксични методи – общи и специализирани.
10. Най-чести остри и хронични отравяния – принципи на разпознаване, лечение и превенция. Сравнителна характеристика между нежелани лекарствени реакции и лекарствена интоксикация.
11. Органична токсичност – видове, механизми, типични интоксиканти. Примери.
12. Лекарствени отравяния – бензодиезепини, невролептици.
13. Лекарствени отравяния – НСПВЛ, салицилати, парацетамол и др.

14. Лекарствени отравяния – дигиталисови глюкозиди, блокери на калция в каналчетата, бета блокери.
15. Отравяне с въглекис, хлорни, нитрозни и серни газове. Екотоксичност.
16. Отравяне с етилов алкохол, метилов алкохол и етиленгликол. Прилики и разлики.
17. Отравяне от рептили и инсекти – локалнотоксични и общотоксични прояви.
18. Токсоалергичен/ анафилактичен шок.
19. Отравяне с опиев наркотици. Наркомания.
20. Лекарствени средства за лечение на отравянията – инфузионни разтвори, органопротектори, симптомни средства.
21. Лекарствени средства за лечение на отравянията – Антидоти. Видове, механизъм на действие, фармакологични форми, приложение.
22. Долекарска помощ при отравяне – принципи, показания, техника, медико законови ограничения.
23. Организация на токсикологичната помощ. Взаимодействие на фармацевта с медицинските структури за лечебна помощ.

## МЕДИЦИНА НА БЕДСТВЕНИТЕ СИТУАЦИИ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри						
		Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Медицина на бедствените ситуации	V	30	20	10							

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Ниво на обучение:**

„Професионален бакалавър“

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

20 часа лекции, 10 часа упражнения

**Помощни средства за преподаване:**

Мултимедийна презентация, демонстрация на методи и средства

**Форми на оценяване:**

Текущо оценявана, решаване на тестове

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка за семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове

**Семестриален изпит:**

Не

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от катедра „Медицина на бедствените ситуации”

## АНОТАЦИЯ

Медицинското осигуряване при бедствени ситуации е трудно решим проблем. Ефективното му решаване предполага добри теоретични познания и овладени практически методи за оказване на необходимата долекарска помощ, която има особено голямо значение за спасяването на живота на пострадалите.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Придобиване на знания и умения за прилагане на всички съвременни форми, методи и средства за първа и долекарска помощ:

- да познават причините, водещи до бедствени ситуации;
- да знаят кои са вредно действащите фактори в различните огнища на поражение;
- да бъдат в състояние да оценят медицинския риск;
- да познават методите и средствата за защита;
- да знаят основите на медицинското осигуряване.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Студентите трябва да умеят:

- да извършват полева индикация на вредните фактори;
- да възстановяват дишане и сърдечна дейност;
- да направят недифинитивно кръвоспиране;
- да имобилизират фрактури на кости;

- да извършат евако-транспортна сортировка в огнище;
- да ръководят работата на масови формирания в огнище.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

#### **ВЪВЕДЕНИЕ В МЕДИЦИНАТА НА БЕДСТВЕНИТЕ СИТУАЦИИ**

1. Същност, цели и задачи на медицината на бедствените ситуации.
2. Класификация на бедствените ситуации. Бедствия от естествен и антропогенен произход.
3. Фази в развитието на кризите.
4. Управление на БС – възможности, цели и задачи.
5. Основни вредно действащи фактори при БСЦ.
6. Медицинско осигуряване при БС – основни принципи на действие, взаимодействие с останалите служби и ведомства в зоната на БС.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

#### **МЕДИЦИНСКО ОСИГУРЯВАНЕ ПРИ БЕДСТВИЯ ОТ ЕСТЕСТВЕН ПРОИЗХОД**

1. Медицинско осигуряване на населението при земетресения.
2. Медицинско осигуряване на населението при наводнения.
3. Цели, задачи и особености на управлението на медицинското осигуряване /МОН/ при катастрофални земетресения и наводнения.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

#### **МЕДИЦИНСКО ОСИГУРЯВАНЕ ПРИ ПРОМИШЛЕНИ И БОВ. КЛАСИФИКАЦИЯ. АЕРОДИНАМИКА НА ТОКСИЧНИЯ ОБЛАК. ХИМИЧЕСКО ОГНИЩЕ НА ЗАРАЗЯВАНЕ**

1. Класификация на ОБ. Видове класификации.
2. Официално приета у нас класификация.
3. Аеродинамика на токсичния облак. Вертикална и хоризонтална устойчивост на атмосферата. Константи.
4. Зона на химическо заразяване.
5. Химическо огнище на поражение. Визуализация, формули, определящи основните константи.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

#### **МЕДИЦИНСКО ОСИГУРЯВАНЕ С ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ ПРИ ЗАРАЗЯВАНЕ СЪС:**

1. Нервно-паралитични вещества, общотоксични и задушливи вещества.
2. Диагноза и прогноза на поразените.
3. Частична и пълна санитарна обработка на пострадалите.
4. Първа медицинска и долекарска помощ на поразените.
5. Прилагане на антидоти.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 4 часа**

#### **МЕДИЦИНСКО ОСИГУРЯВАНЕ ПРИ ЗАРАЗЯВАНЕ С КОЖНО-ОБРИВНИ, ИНКАПАЦИТАНТИ И ЕКОТОКСИЧНИ ВЕЩЕСТВА**

1. Диагноза и прогноза.
2. Частична и пълна санитарна обработка на поразените.
3. Първа медицинска и долекарска помощ на поразените.
4. Прилагане на антидоти.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

##### **РАДИАЦИОННИ УВРЕЖДЕНИЯ ПРИ АВАРИЯ В АЕЦ И ЯДРЕНИ ВЗРИВОВЕ**

1. Физически основи на ядрените увреждания.
2. Основни действащи фактори при авария в АЕЦ и ядрен взрив.
3. Ядрено и радиационно огнище – прилики и разлики.
4. Видове поражения в ядрено огнище.
5. Поражения в следата на радиоактивните облаци при ядрени взривове и след авария в АЕЦ.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

##### **ПСИХО- И ПСИХОПАТОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ ПРИ БЕДСТВЕНИ СИТУАЦИИ**

1. Бедствията като неадекватен дразнител и отговор на организма на неадекватен дразнител.
2. Възможни изходи от създалата се ситуация.
3. Стрес и необходимостта от адекватен отговор на медицинската служба.
4. Медицинско осигуряване на поразените в ранния и късен период.

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 4 часа**

##### **МЕДИЦИНСКО ОСИГУРЯВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО**

1. Цел и задачи на медицинското осигуряване.
2. Сили и средства на медицинската служба.
3. Ръководители и алгоритъм в работата на ръководството на медицинската служба.
  - 3.1. Медицинско разузнаване.
  - 3.2. Медицинска сортировка.
  - 3.3. Система за етапно лечение с евакуация по назначение.
4. Етапи в работата на ръководните органи: задачи в превантивния и оперативния период. План и планиране. Етапи при разработването на плана.

#### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

##### **ХИГИЕННО И ПРОТИВОЕПИДЕМИЧНО ОСИГУРЯВАНЕ ПРИ БС И БОЗ**

1. Сили и средства на този вид осигуряване.
2. Противоепидемичен отряд.
3. Противоепидемична група.
4. Карантина.
5. Обсервация.
6. Разсредоточаване на населението.
7. Евакуация на населението.
8. Биологично оръжие:
  - 8.1. Биоагенти.
  - 8.2. Средства за борба с биооръжието.
  - 8.3. Индивидуални и колективни средства за защита.

## **ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

### **СРЕДСТВА И МЕТОДИ ЗА ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ПРИ БЕДСТВЕНИ СИТУАЦИИ**

1. Средства за защита на дихателните органи.
  - 1.1. Противогази – филтриращи и изолиращи.
  - 1.2. Защитно облекло.
  - 1.3. Предпазни ръкавици, маски, ботуши.
2. Средства за медицинска защита – индивидуална аптечка.
3. Химически средства за защита.
4. Колективни средства за защита:
  - 4.1. Скривалища.
  - 4.2. Укрития.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 4 часа**

#### **РЕАНИМАЦИЯ НА ДИХАТЕЛНАТА И СЪРДЕЧНО СЪДОВА СИСТЕМА**

1. Методи за уточняване състоянието на дишане.
2. Изкуствено дишане, принципи и методи.
3. Сърдечно-съдова система.
  - 3.1. Състояние.
  - 3.2. Екстраторакален масаж.
4. Работа с фантом за изкуствено дишане и външен сърдечен масаж.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Медицина на катастрофите, под ред. на В. Попзахариева, Знание, Стара Загора, 1995 г.
2. Правилник за организацията и дейността по предотвратяване и ликвидиране на последствията при БАК, София. 1998 г.
3. Сапунджиев П., Медицина на бедствените ситуации, ИК-ВАЛ, 1999 г.
4. Справочник по медицина на бедствените ситуации, под ред. на В. Драгнев, С. 2004 г.
5. Белоконски Е., К. Кацаров, К. Канев и кол., Медицинско осигуряване при мисии, кризи и терористични актове, под ред. на Ст. Тонев, София. 2007 г.
6. Канев К., В. Драгнев, М. Кадурина, Медицинско осигуряване при кризи, под ред. Ст. Тонев, ИЕДГА, 2007 г.
7. Тероризъм. Оценка и управление на медицинския риск, под ред. на Ст. Тонев, ИРИТА, София. 2008 г.
8. Inglerby T.V, Dennis D.T, Henderson D.A., Bartlett J. et all., Plague az a biological weapon; medical and Public health management, JAMA, 2000; 283:2281-90

## КОНСПЕКТ ПО МЕДИЦИНА НА БЕДСТВЕНИТЕ СИТУАЦИИ

1. Медицина на бедствените ситуации. Предмет, цел и задачи. Класификация на бедствените ситуации.
2. Бедствени ситуации от естествен произход – земетресения и наводнения. Съдържание и задачи на долекарската помощ.
3. Огнище на химическо заразяване. Организация на долекарската помощ.
4. Групова характеристика на отровните вещества с аварийно и военно назначение.
5. Долекарска помощ на населението при аварии в АЕЦ, и в следата на радиоактивния облак.
6. Долекарска помощ при ядрени взривове и в следата на радиоактивния облак.
7. Остър радиационен синдром при външно предимно гама облъчване. Долекарска помощ на облъчените.
8. Радиотоксикология и инкорпорация на радионуклиди. Медицинско осигуряване на поразените.
9. Организация на медицинското осигуряване на населението при бедствени ситуации. Системи на осигуряване. Лечебно – евакуационно осигуряване /ЛЕО/.
10. Медицинско разузнаване, медицински загуби и медицинска сортировка.
11. Първа медицинска помощ, организация, обем, особености в различните огнища на поражение.
12. Основи на хигиенно – противоепидемичното осигуряване при бедствени ситуации.
13. Огнище на биологичното заразяване. Методи и средства за ликвидиране на огнището.
14. Видове санитарен контрол при бедствени ситуации.
15. Основи на планирането и управлението на медицинското осигуряване при бедствени ситуации.

## ФАРМАЦЕВТИЧНИ ГРИЖИ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри						
		Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
<b>Фармацевтични грижи</b>	V	15	15	-						1/0	

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**  
Задължителна



**Образователно – квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

15 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване

**Формиране на оценката:**

Формира се текуща оценка в края семестър

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии

**Семестриален изпит:**

Да /писмен и устен изпит/

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател от „Фармацевтичен факултет”

## АНОТАЦИЯ

Живеем във време, когато болните проявяват огромно желание да получат повече информация за лечението на тяхното заболяване. Този феномен наричан “вълчи апетит” за Лекарствена информация се проявява по същото време, когато професионалната и регулаторната литература аргументира необходимостта от фармацевтично обслужване, насочено към болния, наречено "Фармацевтични грижи". Нуждата от фармацевтични грижи се подкрепя от факта, че над 50% от предписаните лекарства по рецепти се приемат неправилно. Фармацевтичните грижи представляват ново фармацевтично обслужване на болните в аптеките, основано върху подхода разходи-ефективност, което включва като задължителен свой елемент и консултиране на болния. Мисията на практикуващите фармацевти днес е да помогнат на болните да постигнат най-доброто използване на предписаните им лекарства. В ЗЛАХМ приет през 1995 г. и изменен и допълнен през 2000 г. терминът "отпускане" на лекарствата вече

включва като задължителна компонента и консултиране на пациента. По този начин ЗЛАХМ изисква фармацевтът да стане по-активен при обслужването на болния с лекарства и да гарантира, че болният е разбрал добре назначеното му лекарствено лечение и ще спазва определения му лекарствен режим, за да постигне желания терапевтичен резултат. Подготовката на фармацевтите им позволява да знаят винаги каква информация да дадат на пациента. Но за да бъдат убедителни, да умеят да осигуряват подходяща обратна връзка, да се научат да слушат ефективно и да накарат болния да им се довери, те трябва да получат и необходимите знания и умения за ефективно комуникиране.

Ето защо първите три раздела са посветени на уменията за общуване във фармацевтичната практика. Първият раздел акцентира върху модела за междуличностните взаимоотношения, значението на възприемането, бариерите, които пречат на комуникацията и безсловесните комуникации. Вторият раздел включва практически, житейски умения, които улесняват общуването между фармацевта и пациента (или неговите близки) убедителното слушане, категоричните отговори и отстояване на правата.

Третият раздел отделя особено внимание на стратегиите за подобряване съгласието (комплайнса) на болните с тяхното лечение. Техниката за интервюиране, комуникационните нужди на специфични групи болни и етични грижи за болните се предлагат, за да се усвоят умения, които ще гарантират по-добро здраве за хората, които ще се обърнат за помощ към най-доверения си и достоен здравен специалист - своя фармацевт.

Следващите няколко раздела от учебната програма са посветени на същността на концепцията "Фармацевтични грижи" и основните етапи, които трябва да се спазват, за да се разработи добър терапевтичен план за конкретния пациент и да бъде той ефективно мониториран. От 1993 г. Международната федерация на фармацевтите организира ежегодно конгреси и симпозиуми чрез секцията на аптеките от открит тип, за да подпомогне внедряването на фармацевтичните грижи във фармацевтичната практика.

Откакто проф. Линда Странд и проф. Чарлз Хеплер огласиха концепцията за фармацевтични грижи, тя се посрещна с ентузиазъм в много страни. Чрез внедряването на фармацевтични грижи, фармацевтите осъществяват нещо, от което обществото се нуждае – поемат своя дял от отговорността за решаване проблемите на лекарствената терапия на болните в съответствие със своята професионална компетентност. Фармацевтичните грижи не са област, която може да бъде монополизирана от фармацевтите. Лекарите, сестрите и помощник фармацевтите също имат важна роля. Но нищо не може да попречи на фармацевтите да поемат своята отговорност и да изпълняват водеща роля на координатори и при сътрудничеството с другите специалисти и болните за подобряване на лекарствената терапия. Разделът Фармацевтични грижи в аптеките цели да подготви фармацевтите за промените в аптекната практика

## **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Основните задачи на лекционния курс е да запознае студентите със същността на концепцията за добра аптекна практика и фармацевтични грижи, както и да им изгради навици за поведение при съветване на пациентите с най-честите леки неразположения и симптоми при самолечение и отпускане на лекарства без лекарско предписание.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- същността на концепцията за фармацевтични грижи;
- основните алгоритми на терапевтично поведение при чести здравни проблеми изискващи самолечение;
- да се ориентират при работа с пациенти с изучаваните здравни проблеми;
- самостоятелно да изградят алгоритъм на терапевтично поведение при отпускане на лекарства без рецепта.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час**

#### **КОМУНИКАЦИЯТА /ОБЩУВАНЕТО/ В КОНТЕКСТА НА ГРИЖАТА ЗА ПАЦИЕНТА**

1. Комуникацията (общуването) в контекста на грижата за пациента.
2. Значението на комуникирането за осъществяването на отговорността на фармацевта при грижите за пациентите.
3. Моделите на процеса на предписване на лекарства и лекарствената употреба от гледна точка на пациента.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 1 час**

#### **ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ И ЕЛЕМЕНТИ НА МЕЖДУЛИЧНОСТНИТЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ**

1. Основни принципи и елементи на междуличностните взаимоотношения. Елементи на модела на междуличностните комуникации.
2. Отговорността на фармацевта в модела на междуличностните комуникации. Думите и техния контекст.
3. Съгласуване на вербалните (словесните) и невербалните съобщения.
4. Обратната връзка – начин да се провери смисълът на съобщението. Подобряване на комуникирането при бременност.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 1 час**

#### **ПЕРЦЕПЦИЯ /ВЪЗПРИЕМАНЕ/ И КОМУНИКАЦИЯ**

1. Перцепция (възприемане) и комуникация.
2. Възприемане, правдоподобност, убеждение.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 1 час**

#### **НЕВЕРБАЛНИ КОМУНИКАЦИИ В АПТЕКАТА. БАРИЕРИ В ОБЩУВАНЕТО ФАРМАЦЕВТ - БОЛЕН**

1. Невербални комуникации в аптеката.
2. Бариери в общуването фармацевт-болен.
3. Отношението вербално/невербално общуване.
4. Елементи на невербалната комуникация.
5. Невербални фактори на околната среда.
6. Объркващи невербални знаци и комуникации и тяхното преодоляване.

7. Бариери на околната среда. Личностни бариери. Бариерите на пациента.
8. Административни и финансови бариери.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час**

##### **ИЗСЛУШВАНЕ И СЪПРИЧАСТЕН ОТГОВОР. НЕВЕРОЯТНИТЕ АСПЕКТИ НА СЛУШАНЕТО**

1. Изслушване и съпричастен отговор. Умението да слушаме внимателно. Умението да резюмираме чутото. Съпричастието и ефективната комуникация.
2. Видове отговори: оценяващ, съветващ, обобщен, успокояващ, сондажен (проучвателен), разбиращ. Съпричастно мнение. Невероятните аспекти на слушането.
3. Контролиране.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 1 часа**

##### **ОТСТОЯВАНЕ НА ПРАВАТА. ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ**

1. Отстояване на правата.
2. Теоретични основи.
3. Толерантност и болните.
4. Толерантност и лекарите. Толерантност и колегите в аптеката. Толерантност и работодателите. Съгласие и несъгласие с критиката.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 1 час**

##### **ИНТЕРВЮИРАНЕ И ОЦЕНКА. КОМПОНЕНТИ НА ЕФЕКТИВНОТО ИНТЕРВЮ: СЛУШАНЕ, СОНДИРАНЕ, МЪЛЧАНИЕ**

1. Интервюиране и оценка. Компоненти на ефективното интервю: слушане, сондиране, мълчание.
2. Етапи на интервюирането.
3. Видове интервюта.

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 1 час**

##### **КАК ДА ИЗГРАДИМ ПО-ДОБРО РАЗБИРАНЕ ОТ ПАЦИЕНТА**

1. Как да изградим по-добро разбиране от пациента.
2. Нежеланието на фармацевта. Грешни предположения за разбирането на пациента.
3. Техники за оценяване разбирането на болния. Техники за подобряване разбирането на болния.
4. Промяна на поведението след промяна в разбирането на болния.

#### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 1 час**

##### **СЪЩНОСТ НА НОНКЪМПЛАЙНСА. НОНКЪМПЛАЙНСЪТ СРЕЩУ САМОРЕГУЛАЦИЯТА**

1. Същност на нонкъмплайнса. Нонкъмплайнсът срещу саморегулацията.
2. Причини за лекарствено саморегулиране (нонкъмплайнс).
3. Стратегии за предотвратяване на нонкъмплайнса. Определяне на нонкъмплайнса.
4. Специални програми.

#### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 1 час**

##### **КОМУНИКИРАНЕ ПРИ СПЕЦИАЛНИ СЛУЧАИ. ОБЩУВАНЕ С ВЪЗРАСТНИ ПАЦИЕНТИ. ПСИХО – СОЦИАЛНИ ФАКТОРИ**

1. Комуникиране при специални случаи.

2. Общуване с възрастни пациенти. Психо-социални фактори.
3. С болни с увреден слух или зрение (инвалиди).
4. Общуване с тежко болни пациенти.
5. Общуване с болни от СПИН. Общуване с психично болни.
6. Общуване с болни в юношеска възраст.

#### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 1 час**

##### **ЕТИЧНИ ГРИЖИ ЗА ПАЦИЕНТИТЕ. ИНФОРМИРАНО СЪГЛАСИЕ. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ**

1. Етични грижи за пациентите.
2. Информирано съгласие. Конфиденциалност при взаимоотношенията болен-лекар.
3. Разрешаване на етични дилеми.
4. Взаимоотношенията фармацевт-лекар и фармацевт-болен.
5. Обучение на пациента. Интернет. Дистанционно обучение.

#### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 1 час**

##### **СЪЩНОСТ НА КОНЦЕПЦИЯТА "ФАРМАЦЕВТИЧНИ ГРИЖИ". ФАРМАЦЕВТЪТ И ПРОЦЕСЪТ НА ЛЕКАРСТВЕНАТА УПОТРЕБА**

1. Същност на концепцията "Фармацевтични грижи".
2. Фармацевтът и процесът на лекарствената употреба. Безопасност и ефективност на процеса на лекарствената употреба.
3. Основни цели и функции и етапи на фармацевтичните грижи.
4. Фармацевтичните грижи във фармацевтичната практика – наблюдение на терапевтичните резултати.

#### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 1 час**

##### **ИНТЕГРИРАНЕ НА ФАРМАЦЕВТИЧНИТЕ ГРИЖИ С АПТЕЧНАТА ПРАКТИКА. КАК ДА ПРОМЕНИМ ПРОЦЕСА НА ЛЕКАРСТВЕНАТА УПОТРЕБА**

1. Интегриране на фармацевтичните грижи с аптечната практика. Как да променим процеса на лекарствената употреба.
2. Етични проблеми на работата в екип. Организиране и управление на практиката на фармацевтични грижи.
3. Финансиране и маркетинг на фармацевтичните грижи.

#### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 1 час**

##### **ФАРМАЦЕВТИЧНИТЕ ГРИЖИ И САМОЛЕЧЕНИЕТО. РАЗБИРАНЕ И УВАЖЕНИЕ НА ГЛЕДНАТА ТОЧКА НА ПАЦИЕНТА**

1. Фармацевтичните грижи и самолечението.
2. Разбиране и уважение на гледната точка на пациента. Отговор на симптомите на болния – кога да лекуваме и кога да насочим към специалист лекар.
3. ОТС-лекарствата и фармацевтичните грижи.

#### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 1 час**

##### **"ФАРМАЦЕВТИЧНИТЕ ГРИЖИ" ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ НА БОЛНИТЕ ЧРЕЗ НАМЕСАТА НА ФАРМАЦЕВТА**

1. "Фармацевтичните грижи" за подобряване резултатите на болните чрез намесата на фармацевта.

2. Управление на организационните промени. Модела на Nimmo - Holland за промени в аптечната практика.
3. Фармацевтичните грижи за възрастни пациенти.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Димитрова Зл., Петкова В., Георгиев С., Фармацевтични грижи, Св. св. Кирил и Методи, СОФИЯ, 2009 Г.
2. Harding, G., Nettleton, S., Taylor, K. Social pharmacy, Innovation and Development, London, The pharmaceutical Press, 1994, 1-19
3. Tindall, W. Beardsley, R. Kimberlin, C., Communication skills in Pharmacy practice 3th edition, Willims and Wikins, USA, 1994, 1-218
4. Helper, Ch., Pharmaceutical Care in Community Practice, FIP, Tokyo, 1993, 1-75.
5. Helper, Ch., Introduction to Pharmaceutical for the Elderly, FIP, Lisbon, 1994, 1-62.
6. Helper, Ch., Primary Pharmaceutical Care and Self Care, FIP, Stockholm, 1995, 1-49.
7. Helper, Ch., Pharmaceutical Care in Community Practice, FIP, Jerusalem, 1996, 1-33.
8. Neonatal and paediatric pharmacists group. New chakkenges for paediatric pharmacists, The Pharmaceutical Journal Vol 263, 7075,958-959.
9. Mason P. Diet and diabetes, The Pharmaceutical Journal Vol 268, 2002,499-500.
10. Tromp, Th. E. Y., Pharmaceutical Care in Desease Management, FIP, Vancouver, 1997, 1-62
11. Tromp, Th. E. Y., Managing Pharmaceutical Care and Pharmacists Interventions, FIP, The Hague, 1998, 1-51
12. Tromp, Th. E. Y., Improving Patient Outcomes by Pharmacists Interventions, FIP, Barcelona, 1999, 1-54
13. КХП и ЛП на разрешените за употреба лекарствени продукти, ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ ПО ЛЕКАРСТВАТА, [http://www.bda.bg/bdias/drugs2\\_list2.html](http://www.bda.bg/bdias/drugs2_list2.html)

## **КОНСПЕКТ ПО ФАРМАЦЕВТИЧНИ ГРИЖИ**

1. Комуникацията (общуването) в контекста на грижата за пациента.
2. Основни принципи и елементи на междуличностните взаимоотношения.
3. Перцепция (възприемане) и комуникация.
4. Невербални комуникации в аптеката. Бариери в общуването фармацевт-болен.
5. Изслушване и съпричастен отговор. Невероятните аспекти на слушането.
6. Отстояване на правата. Теоретични основи.
7. Интервюиране и оценка. Компоненти на ефективното интервю: слушане, сондиране, мълчание.
8. Как да изградим по-добро разбиране от пациента.
9. Същност на нонкъмплайнса. Нонкъмплайнсът срещу саморегулацията.
10. Комуникиране при специални случаи. Общуване с възрастни пациенти. Психосоциални фактори.
11. Етични грижи за пациентите. Информирано съгласие. Конфиденциалност.
12. Същност на концепцията "Фармацевтични грижи". Фармацевтът и процесът на лекарствената употреба.

13. Интегриране на фармацевтичните грижи с аптечната практика. Как да променим процеса на лекарствената употреба.

14. Фармацевтичните грижи и самолечението. Разбиране и уважение на гледната точка на пациента.

15. "Фармацевтичните грижи" за подобряване резултатите на болните чрез намесата на фармацевта.

## ФИТОТЕРАПИЯ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Фитотерапия	V	30	30	0					2/0	

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно – квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции и самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове, реферати и презентации

**Формиране на оценката:**

Формира се оценката в края на семестъра или по време на семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове, презентирание на съответна тема или реферат

**Водещ преподавател:**

Главен асистент, доктор по фармация

## АНОТАЦИЯ

Значението на дисциплината „Фитотерапия” в учебния план за подготовка на медицински специалисти от професионално направление “Здравни грижи” се определя от характера на бъдещата професионална дейност, която ще изпълнява помощник фармацевтът. Тя е една специална дисциплина при подготовката на студентите помощник фармацевти, която на базата на научни методи и технологии дава регулаторната рамка за упражняване на една от регулираните професии в страните членки на ЕС и България.

В учебната програма са включени някои теоретични, методологически и практически въпроси свързани с разработката и начина на употреба, както и злоупотребите свързани с лечебните растения и тяхната употреба. Основно място е отделено на етапите и действието на фитопродуктите, както и тяхната употреба. Детайлно са разгледани подбора, определянето на необходимите количества, доставката, разпределението, разпространението и изискванията за рационална употреба на фитопрепарати.

С цел повишаване нивото и подготовка на бъдещите помощник фармацевти в програмата намират място и някои въпроси свързани с употребата на хранителни добавки, както и масовото им разпространение. Основно място заема и въпроса свързан с нерагламентираната употреба на хранителни добавки. В курса по фитотерапия студентите се запознават с действието на лечебните растения, тяхното получаване, анализ и употреба за различни области на организма.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Да формира теоретични знания и създаде практически умения на студентите за работа с лечебни растения включването им в хранителни добавки, както и правилната им употреба.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След приключване на обучението студентите трябва да познават:

- Действието на фитопродуктите, вида на лечебните растения, видовете хранителни добавки.
- Историята на възникване на лечебните растения.
- Действието на лечебните растения върху различните области на човешкия организъм.
- Начин на употреба.



## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

### ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа

ФИТОТЕРАПИЯ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ОСОБЕНОСТИ И ПРЕДИМСТВА

1. Определение.
2. Източниците за развитие на фитотерапията.
3. Особености на фитотерапията.
4. Предимства и недостатъци на фитотерапията.

### ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа

СЪВРЕМЕННО РАЗВИТИЕ НА ФИТОТЕРАПИЯТА

1. Народна медицина – емпирични данни.
2. Фармакология и токсикология с лечебни растения, на база експерименти.
3. Резултати от клинична фармакология.

### ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа

ДРОГИ И ФИТОПРОДУКТИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ НАРУШЕНИ ФУНКЦИИ НА ЦНС

1. Определение, въведение и функции на ЦНС.
2. Примери.

### ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа

ДРОГИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА СКЕЛЕТНО-МУСКУЛНАТА СИСТЕМА

1. Приложение.
2. Примери.

### ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час

ДРОГИ И ФИТОПРОДУКТИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ДИАБЕТ

1. Определение, въведение.
2. Примери.

### ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа

ДРОГИ И ФИТОПРОДУКТИ С ПРИЛОЖЕНИЕ ПРИ КОЖНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

1. Определение, значение и функции.
2. Представители.

### ЛЕКЦИЯ № 7 – 3 часа

ДРОГИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА СЪРДЕЧНО-СЪДОВАТА СИСТЕМА

1. Определение, значение и функции.
2. Представители.

### ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа

ДРОГИ И ФИТОПРОДУКТИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ПИКОЧО-ПОЛОВАТА СИСТЕМА

1. Определение, значение и функции.
2. Представители.

**ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

**БИЛКИ ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ХИПОВИТАМИНОЗИ**

1. Значение на хиповитаминозата и нейното развитие.
2. Представители.

**ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

**ДРОГИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА**

1. Определение.
2. Представители.

**ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

**ДРОГИ И ФИТОПРОДУКТИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ БОЛЕСТИ НА ХРАНОСМИЛАТЕЛНАТА СИСТЕМА**

1. Определение.
2. Представители.

**ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

**ФИТОТЕРАПИЯ И ДОБАВКИ КЪМ ХРАНАТА (ДКХ)**

1. Основни понятия за хранителните добавки.
2. Злоупотреби.
3. Разрешения.
4. Ползите от тях.
5. Вредите от тях.

**ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа**

**ЛЕЧЕБНИ РАСТЕНИЯ. ОФИЦИАЛНИ И НЕОФИЦИАЛНИ ЛЕЧЕБНИ РАСТЕНИЯ. БИОЛОГИЧНО АКТИВНИ ВЕЩЕСТВА В РАСТЕНИЯТА**

1. Начини на добиване на БАВ от лечебните растения.
2. Основни понятия.

**ЛЕКЦИЯ № 14 – 2 часа**

**ПОЛУЧАВАНЕ НА ЛЕЧЕБНИ РАСТЕНИЯ И ДРОГИ**

1. Тяхното получаване.

**ЛЕКЦИЯ № 15 – 2 часа**

**СТАНДАРТИЗИРАНЕ НА ДРОГИТЕ**

1. Методи.
2. Характеристики.
3. Примери.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Енциклопедичен речник на младия природолюбител, Народна просвета, , София, 1988 Г.
2. Станева Д., Д. Панова, Л. Райнова, И. Асенов, Билките във всеки дом, Медицина и физкултура, София, 1982 г.
3. Съвременна фитотерапия, под редакцията на Веселин Петков, Медицина и физкултура, София, 1982 г.

4. Стоянов Н., Нашите лекарствени растения, Наука и изкуство, София, 1973 г.
5. Haeckel G. *Generale Morphologie der Organismen*. Berlin, Verlag von Georg Reimer, 1866. с. vol.1: i–xxxii, 1–574, pls I–II; vol. 2: i–clx, 1–462, pls I–VIII.
6. Merriam-Webster Online Dictionary.
7. Britannica Online Encyclopedia.
8. Margulis, L. Five-kingdom classification and the origin and evolution of cells.// *Evolutionary Biology* 7. 1974. с. 45–78.
9. Raven, Peter H и др. *Biology of Plants*. New York, W. H. Freeman and Company, 2005. ISBN 0-7167-1007-2.
10. Bremer, K. Summary of green plant phylogeny and classification. // *Cladistics* 1. 1985. DOI:10.1111/j.1096-0031.1985.tb00434.x. с. 369–385.
11. Mishler, Brent D и др. Transition to a land flora: phylogenetic relationships of the green algae and bryophytes. // *Cladistics* 1. 1985. DOI:10.1111/j.1096-0031.1985.tb00431.x. с. 305–328.
12. Mishler, Brent D и др. Phylogenetic relationships of the "green algae" and "bryophytes". // *Annals of the Missouri Botanical Garden* 81 (3). 1994. DOI:10.2307/2399900. с. 451–483.
13. Van den Hoek, C., D. G. Mann, & H. M. Jahns, 1995. *Algae: An Introduction to Phycology*. pages 343, 350, 392, 413, 425, 439, & 448 (Cambridge: Cambridge University Press). ISBN 0-521-30419-9
14. Guiry, M.D. & Guiry, G.M. (2011), *AlgaeBase : Chlorophyta*, World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway
15. Van den Hoek, C., D. G. Mann, & H. M. Jahns, 1995. *Algae: An Introduction to Phycology*. pages 457, 463, & 476. (Cambridge: Cambridge University Press). ISBN 0-521-30419-9
16. Crandall-Stotler, Barbara. & Stotler, Raymond E., 2000. "Morphology and classification of the Marchantiophyta". page 21 in A. Jonathan Shaw & Bernard Goffinet (Eds.), *Bryophyte Biology*. (Cambridge: Cambridge University Press). ISBN 0-521-66097-1
17. Schuster, Rudolf M., *The Hepaticae and Anthocerotae of North America*, volume VI, pages 712-713. (Chicago: Field Museum of Natural History, 1992). ISBN 0-914-86821-7.
18. Goffinet, Bernard и др. Systematics of the Bryophyta (Mosses): From molecules to a revised classification. // *Monographs in Systematic Botany* 98. Missouri Botanical Garden Press, 2004. с. 205–239.
19. Gifford, Ernest M. & Adriance S. Foster, 1988. *Morphology and Evolution of Vascular Plants*, 3rd edition, page 358. (New York: W. H. Freeman and Company). ISBN 0-7167-1946-0.
20. Taylor, Thomas N. & Edith L. Taylor, 1993. *The Biology and Evolution of Fossil Plants*, page 636. (New Jersey: Prentice-Hall). ISBN 0-13-651589-4.
21. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 2006. *IUCN Red List of Threatened Species: Summary Statistics*

## **КОНСПЕКТ ПО ФИТОТЕРАПИЯ**

1. Фитотерапия. Определение, особености и предимства.
2. Съвременно развитие на фитотерапията.
3. Дроги и фитопродукти, използвани при нарушени функции на ЦНС.
4. Дроги, използвани при заболявания на скелетно-мускулната система.

5. Дроги и фитопродукти, използвани при диабет.
6. Дроги и фитопродукти с приложение при кожни заболявания.
7. Дроги, използвани при заболявания на сърдечно-съдовата система.
8. Дроги и фитопродукти, използвани при заболявания на пикочо-половата система.
9. Билки използвани при хиповитаминози.
10. Дроги, използвани при заболявания на дихателната система.
11. Дроги и фитопродукти, използвани при болести на храносмилателната система.
12. Фитотерапия и добавки към храната (ДкХ).
13. Лечебни растения. Официални и неофициални лечебни растения. Биологично активни вещества в растенията.
14. Получаване на лечебни растения и дроги.
15. Стандартизиране на дрогите.

## УЧЕБНА ПРАКТИКА

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Учебна практика	Пр. стаж	I	II	III	IV	V	Пр. стаж
Учебна практика	II, IV, V Преддипломен стаж	1800	1200	600	90	255	270	285	300	600

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Образователно - квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Семинари, дискусии, демонстрация, решаване на казуси, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Пет семестъра, Шести семестър – преддипломен стаж

**Хорариум:**

1200 часа – Учебна практика

600 часа – Преддипломен стаж

**Средства за обучение:**

Дискусии, демонстрация на приготвяне на ЛФ, решаване на практически задачи

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове

**Формиране на оценката:**

Формира се оценка след II, IV, V семестър и оценка след преддипломен стаж /полагане на тест и защита на курсова работа/

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на ситуационни задачи, тестове

**Семестриален изпит:**

Да /тест, писмен и устен изпит/

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Старши преподаватели от Медицински колеж

## АНОТАЦИЯ

Учебната практика е неразделна част от подготовката на студентите от Медицински колеж, специалност “Помощник фармацевт”. Тя е задължителна дисциплина, която обединява общообразователните, медико-социални и специални дисциплини/технология на лекарствените форми, социална фармация, фармакология, фармакогнозия, фармацевтична химия/ и дава възможност студентите да приложат на практика придобитите знания и умения.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Студентите от специалност „Помощник фармацевт” да придобият следните знания и практически умения:

- да се научат да четат рецепти и да могат да правят проверка на рискови и високорискови лекарствени вещества;
- да могат в реални условия да приготвят магистрални предписания;
- да придобият умения да консултират пациента при отпускане на лекарствата под контрола на магистър фармацевт;

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

*Теоретични знания на студентите:*

- Да познават законите и нормативните документи. Да са запознати с фармакологичните групи на лекарствените продукти и видовото разнообразие от

лечебни растения, хомеопатични продукти, хранителни добавки, билкови чайове, медицинска козметика, санитарни и превъзрочни материали.

*Практически умения на студентите:*

- Да могат да четат рецепта, да приготвят магистрални предписания, да работят със софтуерен продукт, да консултират пациента за правилната употреба на лекарствените продукти отпускани без рецепта.

## **УЧЕБНА ПРАКТИКА**

*I курс, I семестър*

### **ТЕМА № 1 – 6 часа**

#### **ИСТОРИЯ НА ФАРМАЦИЯТА ПРЕЗ ВЕКОВЕТЕ**

Кратки исторически данни за развитието на фармацията. Възникване на първите аптеки. Развитие на фармацията в България.

Развитие на обучението по фармация в България.

### **ТЕМА № 2 – 6 часа**

#### **ФАРМАЦЕВТИЧНО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО**

Обзор върху законодателството в европейските страни и Република България. Разглеждане закона за лекарствените продукти в хуманната медицина Закон за лекарствените продукти в хуманната медицина /ЗЛПХМ/.

### **ТЕМА № 3 – 6 часа**

#### **ТЪРГОВИЯ НА ДРЕБНО С ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

Видове аптеки. Същност и организация на работата в открита аптека.

Длъжностни лица, функции и дейности. Устройство и обзавеждане.

Провеждане на инструктаж за работа в учебно-практическа база.

### **ТЕМА № 4 – 6 часа**

#### **АПТЕКАТА – ЗДРАВЕН ОБЕКТ НЕ СУПЕРМАРКЕТ**

Законови разпоредби за отпускане на лекарствени продукти.

Консултиране и обгрижване на пациента. Промотиране на здравословен начин на живот сред пациентите. Дискусия.

### **ТЕМА № 5 – 6 часа**

#### **БИЛКИ, БИЛКОВИ СМЕСИ, ЧАЙОВЕ**

Изисквания за съхранението на билките и билковите смеси.

Употреба на билкови смеси самостоятелно или като допълнение към основното лечение на пациента.

### **ТЕМА № 6 – 6 часа**

#### **СРЕДСТВА ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ДЕЗИНФЕКЦИЯ, ДЕЗИНСЕКЦИЯ И ДЕРАТИЗАЦИЯ**

Видове. Изисквания за съхранението им.

Необходимост от приложението на тези средства.

Пояснение на клиента за правилната им и безопасна употреба.

**ТЕМА № 7 – 6 часа**

**ОПАКОВАНЕ И СЪХРАНЕНИЕ НА ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ**

Опаковка – определение. Материали използвани за опаковане. Обозначения върху опаковките. Изисквания за съхранението на различните видове лекарствени форми.

**ТЕМА № 8 – 6 часа**

**ЗАПОЗНАВАНЕ С ОСНОВНИТЕ РЪКОВОДСТВА В АПТЕКАТА**

Фармакопеи, справочници, рецептурници и други.

Семинарно занятие.

**ТЕМА № 9 – 6 часа**

**ЧЕТЕНЕ, ПИСАНЕ И АНАЛИЗ НА РЕЦЕПТА**

Рецепта – определение, видове. Задължителни и допълнителни обозначения върху рецептите.

**ТЕМА № 10 – 6 часа**

**ПРАХОВЕ**

Прахове – определение, видове. Прахове с несиленодействащи лекарствени вещества.

Прахове с рискови и високорискови лекарствени вещества.

**ТЕМА № 11 – 6 часа**

**ПРАХОВЕ**

Прахове – частни случаи при приготвяне на прахове.

Готови форми.

**ТЕМА № 12 – 6 часа**

**СЕМИНАР**

Рецепта. Прахове.

Решаване на индивидуални задачи.

**ТЕМА № 13 – 6 часа**

**ЗАПОЗНАВАНЕ С ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ СЪДЪРЖАЩИ АЦЕТИЗАЛ**

Видове лекарствени форми съдържащи ацетизал.

**ТЕМА № 14 – 6 часа**

**ЗАПОЗНАВАНЕ С ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ СЪДЪРЖАЩИ АНАЛГИН**

Видове лекарствени форми съдържащи аналгин.

Максимални дози при различните възрастови групи.

Съхранение и отпускане.

**ТЕМА № 15 – 6 часа**

**ЗАПОЗНАВАНЕ С ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ СЪДЪРЖАЩИ ПАРАЦЕТАМОЛ**

Видове лекарствени продукти съдържащи парацетамол. Максимални дози при различните възрастови групи. Опаковка и съхранение.

## УЧЕБНА ПРАКТИКА

*I курс, II семестър*

### **ТЕМА № 16 – 17 часа**

#### **ТЪРГОВИЯ НА ЕДРО С ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

Същност и организация на работата в складовете за търговия на едро. Лицензиране, функции, длъжностни лица, задължения на помощник фармацевтите.  
Посещение на Аптечен склад.

### **ТЕМА № 17 – 17 часа**

#### **БОЛНИЧНА АПТЕКА**

Същност и организация на работата в болнична аптека.  
Задачи на болничната аптека.  
Длъжностни лица, функции и дейности.  
Устройство и обзавеждане.  
Посещение на болнична аптека.

### **ТЕМА № 18 – 17 часа**

#### **ПРИГОТВЯНЕ НА РАЗТВОРИ**

Разтвори – определение. Изисквания към разтворите.

### **ТЕМА № 19 – 17 часа**

#### **ПРИГОТВЯНЕ НА РАЗТВОРИ ЧРЕЗ РАЗРЕЖДАНЕ**

Опаковане. Съхранение. Отпускане. Готови форми.

### **ТЕМА № 20 – 17 часа**

#### **НЕВОДНИ РАЗТВОРИ**

Видове разтворители. Приготвяне. Опаковане и съхранение.

### **ТЕМА № 21 – 17 часа**

#### **ПРИГОТВЯНЕ НА ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – СИРОПИ**

Сиропи-определение. Приготвяне.  
Изисквания към сиропите. Опаковане и съхранение.  
Готови форми в аптечната практика.

### **ТЕМА № 22 – 17 часа**

#### **КОЛОИДНИ РАЗТВОРИ**

Колоидни разтвори – определение.  
Приготвяне разтвор на коларгол.  
Съхранение и отпускане. Действие и приложение.  
Приготвяне разтвор на риванол.  
Съхранение и отпускане. Действие и приложение.

### **ТЕМА № 23 – 17 часа**

#### **ЗАКОН ЗА КОНТРОЛ НА НАРКОТИЧНИТЕ ВЕЩЕСТВА И ПРЕКУРСОРИТЕ (ЗКНВП)**

Запознаване с изискванията за съхранение на лекарства със степен на риск и повишена степен на риск.



**ТЕМА № 24 – 17 часа**

**ЗКНВП**

Предписване и отпускане на лекарствени продукти със степен на риск и повишена степен на риск.

**ТЕМА № 25 – 17 часа**

**МИКСТУРИ**

Приготвяне на микстури с твърди и течни разтворими съставки. Опаковане и съхранение. Действие и приложение. Готови форми в аптечната практика.

**ТЕМА № 26 – 17 часа**

**МИКСТУРИ**

Приготвяне на микстури приемани под формата на капки. Готови форми в аптечната практика.

**ТЕМА № 27 – 17 часа**

**МИКСТУРИ. СЕМИНАР**

Семинар. Решаване на индивидуални задачи.

**ТЕМА № 28 – 17 часа**

**РАБОТА СЪС СПЕЦИАЛИЗИРАН СОФТУЕР**

Обработване на постъпилите продукти в аптеката.

Отразяване на постъпилите рецепти в аптеката.

Контрол на срокове на годност на продуктите.

**ТЕМА № 29 – 17 часа**

**ОТЧЕТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ В АПТЕКАТА**

Обработване на постъпилите документи в аптеката.

Таксуване на магистрални предписания.

Писане на фактури.

**ТЕМА № 30 – 17 часа**

**РАБОТА С КАСОВ АПАРАТ И ФИСКАЛНО УСТРОЙСТВО**

Книга за касови отчети. Попълване. Отчитане на безкасовите продажби.

**УЧЕБНА ПРАКТИКА**

*II курс, III семестър*

**ТЕМА № 31 – 18 часа**

**ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ**

Инвентаризация на стоковите наличности в аптеките за обслужване на амбулаторни и хоспитализирани болни.

**ТЕМА № 32 – 18 часа**

**ФИТОПРЕПАРАТИ**

Фитопрепарати – обща характеристика. Класификация.

Видове растителни суровини използвани за получаване на фитопрепарати.

Съхранение. Контролни показатели.

**ТЕМА № 33 – 18 часа**

**ВОДНИ ИЗВЛЕЦИ – ИНФУЗИ И ДЕКОКТИ**

Характеристика.

Технология на приготвяне – мацерация, инфузиране, декоктиране. Опаковане и съхранение.

**ТЕМА № 34 – 18 часа**

**АРОМАТНИ ВОДИ**

Обща характеристика. Видове.

Методи на приготвяне. Контролни показатели.

**ТЕМА № 35 – 18 часа**

**СЕМИНАР**

Водни извлеци. Ароматни води.

Решаване на индивидуални задачи.

**ТЕМА № 36 – 18 часа**

**ФИТОПРЕПАРАТИ**

Фитопрепарати прилагани като очистителни /лаксативи/ продукти.

НЛР при взаимодействието им с някои лекарства.

Консултиране на пациента за правилната им употреба самостоятелно или съвместно с други лекарствени продукти.

**ТЕМА № 37 – 18 часа**

**ФИТОПРЕПАРАТИ**

Фитопрепарати прилагани при заболявания на дихателна система.

Консултиране на пациента за правилната им употреба самостоятелно или съвместно с други лекарствени продукти.

**ТЕМА № 38 – 18 часа**

**ЕМУЛСИИ**

Емулгатори – класификация. Приготвяне на емулсии.

Опаковане и съхранение.

Готови форми в аптечната практика.

**ТЕМА № 39 – 18 часа**

**ЕМУЛСИИ. СЕМИНАР**

Решаване на индивидуални задачи.

**ТЕМА № 40 – 18 часа**

**СУСПЕНСИИ**

Суспендиращи агенти. Приготвяне на суспенсии.

Опаковане и съхранение.

Готови форми в аптечната практика.

**ТЕМА № 41 – 18 часа**

**СУСПЕНСИИ. СЕМИНАР**

Решаване на индивидуални задачи.

**ТЕМА № 42 – 18 часа**

**СПИРТНО-ВОДНИ ИЗВЛЕЦИ. ТИНКТУРИ**

Тинктури – видове. Получаване. Съхранение.

Контролни показатели.

Готови форми в аптечната практика.

**ТЕМА № 43 – 18 часа**

**СПИРТНО-ВОДНИ ИЗВЛЕЦИ. ЕКСТРАКТИ**

Екстракти – видове. Получаване. Съхранение.

Контролни показатели.

**ТЕМА № 44 – 18 часа**

**ФАРМАЦЕВТИЧНА И ЛЕКАРСТВЕНА ИНФОРМАЦИЯ**

Наредба №7/2000 на МЗ за задължителните данни върху опаковките и в листовките на лекарствените продукти и към указанията за употреба на медицинските изделия.

**ТЕМА № 45 – 18 часа**

**РЕКЛАМА НА ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ**

Наредба №13/2000 на МЗ за условията и реда за одобряване на рекламата на лекарствените продукти.

## **УЧЕБНА ПРАКТИКА**

*II курс, IV семестър*

**ТЕМА № 46 – 19 часа**

**НАЦИОНАЛНА ЗДРАВНООСИГУРИТЕЛНА КАСА (НЗОК)**

Национален рамков договор.

Предписване на лекарства по безплатно и частично платени рецепти.

Отпускане на лекарства по безплатно и частично платени рецепти.

**ТЕМА № 47 – 19 часа**

**УНГВЕНТИ – ЕМУЛСИИ, КРЕМОВЕ**

Приготвяне на емулсии и кремове. Опаковка. Съхранение.

Готови форми в аптечната практика.

**ТЕМА № 48 – 19 часа**

**УНГВЕНТИ – СУСПЕНЗИИ, ПАСТИ**

Приготвяне на суспензии и пасти. Опаковка. Съхранение.

Готови форми в аптечната практика.

**ТЕМА № 49 – 19 часа**

**ГЕЛОВЕ**

Приготвяне на олеогели и хидрогели.

Опаковка. Съхранение.

**ТЕМА № 50 – 19 часа**

**ГЕЛОВЕ**

Предимства пред други лекарствени форми за дермално приложение.

Готови продукти в аптечната практика.

**ТЕМА № 51 – 19 часа**

**ЛИНИМЕНТИ**

Опеделение. Видове линименти.

Технологичен подход при приготвянето им.

Опаковка. Съхранение.

Готови продукти в аптечната практика.

**ТЕМА № 52 – 19 часа**

**МЕДИЦИНСКА КОЗМЕТИКА**

Същност и специфичност на медицинската козметика.

Приложение на медицински козметични продукти съвместно с лекарствени продукти в дерматологията.

**ТЕМА № 53 – 19 часа**

**МЕДИЦИНСКА КОЗМЕТИКА**

Медицински козметични продукти, прилагани за предпазване от агресивното въздействие на слънчевите лъчи върху кожата.

Продукти подходящи при слънчеви алергии.

**ТЕМА № 54 – 19 часа**

**МЕДИЦИНСКА КОЗМЕТИКА**

Козметични продукти за деца.

Алергичност и непоносимост към козметични продукти.

Как най-добре да се грижим за чувствителната детска кожа.

**ТЕМА № 55 – 19 часа**

**СУПОЗИТОРИИ**

Определение. Видове. Приготвяне. Опаковане и съхранение

Готови лекарствени продукти в аптечната практика.

**ТЕМА № 56 – 19 часа**

**ГЛОБУЛИ**

Определение. Видове. Приготвяне. Опаковане и съхранение.

Готови лекарствени продукти в аптечната практика.

**ТЕМА № 57 – 19 часа**

**ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ ПОД ФОРМАТА НА СУПОЗИТОРИИ, ПРИЛАГАНИ В ПЕДИАТРИЧНАТА ПРАКТИКА**

Предимства на приложението им.

Готови супозиторни форми в аптеката.

**ТЕМА № 58 – 19 часа**

**ФИТОПРОДУКТИ**

Фитопродукти прилагани при заболявания на стомашно – чревния тракт.

**ТЕМА № 59 – 19 часа**

**ФИТОПРОДУКТИ**

Фитопродукти прилагани при заболявания на черния дроб и жлъчните пътища.

**ТЕМА № 60 – 19 часа**

**ФИТОПРОДУКТИ**

Фитопродукти прилагани при заболявания на отделителната система.

**УЧЕБНА ПРАКТИКА**

*III курс, V семестър*

**ТЕМА № 61 – 20 часа**

**ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ ОТПУСКАНИ БЕЗ РЕЦЕПТА**

Ролята на помощник фармацевта в лечението с продукти без рецепта.

Възможности за взаимодействие на различните лекарствени продукти.

**ТЕМА № 62 – 20 часа**

**ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ ОТПУСКАНИ БЕЗ РЕЦЕПТА**

Лекарствени продукти, отпускани без рецепта, при грип и простудни заболявания.

Лекарствени продукти, отпускани без рецепта, укрепващи имунната система.

**ТЕМА № 63 – 20 часа**

**ПЪТИЩА НА ВЪВЕЖДАНЕ НА ЛЕКАРСТВАТА**

Предимства и недостатъци.

**ТЕМА № 64 – 20 часа**

**ПАРЕНТЕРАЛНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ**

Обща характеристика, задължителни изисквания.

Предимства на парентералните лекарствени форми.

Запознаване с парентерални лекарствени форми в аптечната мрежа.

**ТЕМА № 65 – 20 часа**

**ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ ЗА ОЧИ**

Определение, изисквания към тях, контрол. Опаковка Съхранение. Готови продукти в аптечната практика.

**ТЕМА № 66 – 20 часа**

**ТАБЛЕТКИ**

Определение. Характеристика. Класификация.

Опаковка и съхранение.

Готови продукти в аптечната практика.

**ТЕМА № 67 – 20 часа**

**КАПСУЛИ**

Характеристика, класификация.

Желатинови капсули.

Готови продукти в аптечната практика.

**ТЕМА № 68 – 20 часа**

**ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ С УДЪЛЖЕНО ДЕЙСТВИЕ**

Характеристика. Предимства и недостатъци.

Фармацевтични продукти в аптечната мрежа.

**ТЕМА № 69 – 20 часа**

**ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ ПРИЛАГАНИ ПОД ФОРМАТА НА АЕРОЗОЛИ**

Приложение на фармацевтичните аерозоли. Предимства и недостатъци. Съхранение.

Готови продукти в аптечната мрежа.

**ТЕМА № 70 – 20 часа**

**ХОМЕОПАТИЯ**

Въведение в хомеопатията.

Принципи на хомеопатичното лечение.

Видове хомеопатични продукти:

- според произхода;
- според концентрацията.

**ТЕМА № 71 – 20 часа**

**КОНТРАЦЕПЦИЯ**

Същност. Фармацевтични продукти за контрацепция.

За и против използването на контрацептиви – дискусия.

**ТЕМА № 72 – 20 часа**

**ФАРМАЦЕВТИЧНИ ГРИЖИ ЗА ПАЦИЕНТИ СТРАДАЩИ ОТ ХИПЕРТОНИЯ, ДИАБЕТ И ДРУГИ ЗНАЧИМИ ЗАБОЛЯВАНИЯ**

Придобиване на умения за използване на различни видове апарати за кръвно налягане.

Диабет-използване на тест-ленти и глюкомери.

Лекарствени продукти за лечение на хипертония и диабет.

**ТЕМА № 73 – 20 часа**

**ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ**

Характеристика. Видове. Режим на отпускане.

**ТЕМА № 74 – 20 часа**

**ВИТАМИНИ**

Водно и мастно разтворими витамини.

Препоръки за правилната им употреба.

**ТЕМА № 75 – 20 часа**

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НА ХРАНИТЕ И ЛЕКАРСТВАТА**

Храните активни във фармакологично отношение.

Повлияване на фармакокинетичната характеристика на лекарствата от хранителния режим.

## **ПРЕДДИПЛОМЕН СТАЖ**

*III курс, VI семестър*

### **I. РАБОТА В АПТЕКА**

1. Приготвяне на магистрални предписания:
  - приготвяне на прахове;
  - приготвяне на микстури;
  - приготвяне на унгвенти;
  - приготвяне на линименти;
  - приготвяне на моделирани лекарствени форми.
2. Готови лекарствени продукти. Изисквания към опаковката. Съхранение.
3. Фитопрепарати. Видове. Съхранение.
4. Лекарствени продукти отпускани без рецепта:
  - лекарствени продукти отпускани без рецепта при простудни заболявания;
  - лекарствени продукти отпускани без рецепта за укрепване на имунната система.
5. Хомеопатични продукти.
6. Витамини. Водно и мастно разтворими витамини.
7. Хранителни добавки.
8. Медицински козметични продукти.

### **II. РАБОТА В АПТЕЧЕН СКЛАД**

1. Аптечен склад. Организация, устройство, функции.
2. Приемане, съхранение и отпускане на лекарства, санитарно-хигиенни материали и други в аптечен склад.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Рачев, Д., Н. Ламбов, Атанасов Б., Фармацевтична технология, Лекера, Пловдив, 2005 г.
2. Атанасов Н., Стоматологични профилактични програми, теории и практика, Ен Би Си груп, София 2004 г.
3. Лаковска, Й., Л. Драганова, М. Касърова, Б. Пенева, Ръководство за практически упражнения по технология на лекарствата – I част, София, 1999 г.
4. Димитрова, Е., Н. Ламбов, Н. Рахнев, Ил. Тотев, Ръководство за практически упражнения по технология на лекарствата – II част, Медицина и физкултура, София, 1989 г.
5. Европейска фармакопея – 6 издание, 2008 г.
6. Асенов, Ив., Ст. Николов, Вутов М., Фармакогнозия, София 1989 г.
7. Нешев, Г., И. Ланджев, Билки и билколечение, 1994 г.
8. Овчаров, Р., И. Асенов, Е. Клоучек, Фитотерапия и народна медицина, 1995 г.
8. Димитрова, Зл., Фармацевтично законодателство, мениджмънт и маркетинг. Учебник за студенти по фармация, София 1994 г.
9. Димитрова Зл., В. Петкова, Фармацевтични грижи, Св. Климент Охридски, София 2005 г.
10. Министерство на здравеопазването, Наредба № 12 за условията и реда за класификация на лекарствените продукти, които се отпускат със или без лекарско предписание, Държавен вестник, бр. 59, 2000 г.

11. Караиванова, М. и колектив, Фармакотерапия, София, 2005 г.

## **КОНСПЕКТ**

### *I част – I и II семестър*

1. История на фармацията през вековете.
2. Фармацевтично законодателство.
3. Аптека. Лицензиране, устройство и обзавеждане. Длъжностни лица.
4. Билки, билкови смеси, чайове.
5. Средства използвани за дезинфекция, дезинсекция и дератизация.
6. Опаковка и съхранение на лекарствени форми.
7. Запознаване с основните ръководства в аптеката. Четене, писане и анализ на рецепти.
8. Анализ и приготвяне на прахове. Прахове с несиленоействащи, рискови и високорискови лекарствени вещества.
9. Частни случаи при приготвяне на прахове.
10. Лекарствени продукти, съдържащи аналгин и парацетамол.
11. Аптечен склад. Лицензиране, устройство и обзавеждане. Длъжностни лица.
12. Болнична аптека. Задачи на болничната аптека. Организация. Длъжностни лица.
13. Приготвяне на разтвори. Разтвори чрез разреждане. Неводни разтвори.
14. Приготвяне на лекарствени форми-сиропи.
15. Колоидни разтвори. Приготвяне. Опаковане и съхранение.
16. ЗКНВП. Изисквания за съхранение, предписване и отпускане на ЛП със степен на риск и повишена степен на риск.
17. Микстури. Микстури с твърди и течни разтворими съставки.
18. Микстури. Микстури приемани под формата на капки.
19. Отчетна документация в аптеката.

### *II част – III и IV семестър*

1. Инвентаризация.
2. Фитопрепарати – изисквания към суровината и продукта.
3. Водни извлеци – инфузи и декокти.
4. Ароматни води.
5. Фитопродукти прилагани като лаксативи.
6. Фитопродукти прилагани при заболявания на дихателна система.
7. Емулсии.
8. Суспенсии.
9. Спиртно-водни извлеци. Тинктури.
10. Спиртно-водни извлеци. Екстракти.
11. Фармацевтична и лекарствена информация.
12. Реклама на лекарствени продукти.
13. НЗОК. Национален рамков договор. Работа с рецепти по НЗОК.
14. Унгвенти – емулсии, кремове.
15. Унгвенти – суспензии, пасти.
16. Гелове.



17. Линименти.
18. Медицинска козметика.
19. Супозитории.
20. Глобули.
21. Фитопродукти прилагани при заболявания на стомашно – чревния тракт.
22. Фитопродукти прилагани при заболявания на черния дроб и жлъчните пътища.
23. Фитопродукти прилагани при заболявания на отделителната система.

### *III част – V семестър*

1. Лекарствени продукти отпускани без рецепта.
2. Пътища на въвеждане на лекарствата.
3. Парентерални лекарствени форми.
4. Лекарствени форми за очи.
5. Таблетки.
6. Капсули.
7. Лекарствени продукти с удължено действие.
8. Аерозоли.
9. Хомеопатия.
10. Контрацепция.
11. Фармацевтични грижи за пациенти страдащи от хипертония, диабет и други значими заболявания.
12. Хранителни добавки.
13. Витамини.

## СПОРТ

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри				
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V
Спорт	V	150		150	1	1	1	1	1

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Свободно избираем предмет

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Упражнения, самоподготовка, състезания

**Продължителност на обучение:**

5 семестъра

**Хорариум:**

150 учебни часа упражнения

**Средства за обучение:**

Спортни уреди и друга спортна материална база

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, Изпитен тест за физическа дееспособност

**Формиране на оценката:**

Формира се текуща оценка за всеки семестър.

**Аспекти при формиране на оценката:**

Активно участие в часовете по Спорт. Периодични тестове за физическа дееспособност

**Семестриален изпит:**

Да /Изпитен тест за физическа дееспособност/

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Преподавател

## АНОТАЦИЯ

Физическата култура и спорта са призвани да поддържат висока работоспособност у студентите, обезпечаване физическото развитие и професионално-приложната физическа подготовка в съответствие с изискванията на бъдещата специалност, да мотивират потребност от занимания с физически упражнения и спорт, да изграждат и развиват двигателни качества, спортно технически умения и навици.

Програмата по физическо възпитание и спорт е разработена на база за обща спортна подготовка като са отчетени предпочитанията на студентите към отделните спортни дисциплини, възможностите на наличната спортна база.

Като непосредствено продължение на учебния процес по физическо възпитание и спорт се явяват предоставените възможности за спортно усъвършенстване в профилираните групи по видове спорт и за самостоятелна подготовка, което способства за по нататъшното подобряване на спортните резултати на студентите и повишаване на спортното им майсторство.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

1. Запазване и подобряване здравословното състояние и физическата дееспособност на студентите.
2. Усъвършенстване на двигателните умения, навици и физически качества.
3. Подобряване физическото и физиологично състояние на студентите. Подготовка за участие в състезание.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

1. Запазване и подобряване здравословното състояние и физическата дееспособност на студентите.
2. Усъвършенстване на двигателните умения, навици и физически качества.
3. Подобряване физическото и физиологично състояние на студентите. Подготовка за участие в състезание.
4. Ежегодни вътрешни първенства по различните видове спорт.

## УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ

*I курс*

### **ТЕМА № 1 – 2 часа**

#### **ФИЗИЧЕСКОТО ВЪЗПИТАНИЕ И СПОРТА КАТО УЧЕБЕН ПРЕДМЕТ В МК**

Цели, задачи и организация на учебния процес със студентите. Физическото възпитание и спорта като учебен предмет във МК. Същност – физическото възпитание и спорта като учебен предмет у нас и в чужбина, изпълнение на главните задачи на държавата, университета, колежа, студентите. Цели – произтичащи от: обществения характер, личностния характер, от спецификата на учебно-педагогическата дейност и преподаване на учебната дисциплина. Задачи – биологически, педагогически. Характеристика на учебния процес. Протичане. Планиране. Основни форми – обучение, възпитание, образование. Форми на организация – урочна, спортно-тренировъчна. Задължителни, факултативни и самостоятелни занимания.

### **ТЕМА № 2 – 2 часа**

#### **ЗДРАВНИ И СОЦИАЛНОПСИХОЛОГИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА ФИЗИЧЕСКОТО ВЪЗПИТАНИЕ И СПОРТА ПРИ СТУДЕНТИТЕ. СРЕДСТВА И МЕТОДИ НА ФИЗИЧЕСКОТО ВЪЗПИТАНИЕ И СПОРТА**

Здравни и социалнопсихологически аспекти. Здравни аспекти – превантивно средство против заболяванията; повишаване на физическите възможности и укрепване на организма; психическа устойчивост; закаляване; хигиенни фактори; коригиране на телесната съразмерност; отстраняване на последствията от заболявания, травми, дефекти. Социални аспекти – създаване на потребност, интереси и мотиви за занимания; смислено прекарване на свободното време; активен отдих; професионално-приложна подготовка; трудова активност и дълголетие. Средства на физическото възпитание – физически упражнения, естествени сили на природата, хигиенни фактори. Класификация на средствата – гимнастика, игри, спорт и туризъм. Методи – методи на възпитание, на двигателна дейност, за проверка и оценка.

### **ТЕМА № 3 – 2 часа**

#### **ОСНОВНА ГИМНАСТИКА**

Същност – основа на физическото възпитание, част от общата и специална физическа подготовка. Задачи – развитие на физически качества, общи, специални и приложни двигателни навици. Средства – общоразвиващи упражнения. Класификация на упражненията – по анатомичен признак: за мускулите на ръцете и раменния пояс, на трупа, гръбни и коремни мускули, мускулите на краката и тазобедрените стави. Основни изходни положения и движения на човешкото тяло и неговите части – стоеж, седеж, клек, лег, тилен лег, опори, колянка, висове, наклон, извивка, повдигане и снемане, кръгове.

### **ТЕМА № 4 – 2 часа**

#### **ОСНОВНА ГИМНАСТИКА**

Упражнения с общо въздействие. Комплекси. Упражнения с общо въздействие – комплекс за ръцете, раменния пояс, талията и коремната мускулатура.

### **ТЕМА № 5 – 2 часа**

#### **ЛЕКА АТЛЕТИКА. СПРИНТОВО БЯГАНЕ. НИСЪК СТАРТ**

Техника на спринтовото бягане – старт и стартово положение, стартово излитане и стартово ускорение, бягане по разстоянието, финиширане. Бегови упражнения - ситно бягане, бягане с високо повдигане на коленете, ускорително бягане на отсечки по 20-30 м. Нисък старт – техника на ниския старт – подготвителни упражнения. Варианти – обикновен, скъсен и удължен куршумен старт.

### **ТЕМА № 6 – 2 часа**

#### **ЛЕКА АТЛЕТИКА. БЯГАНЕ НА СРЕДНИ РАЗСТОЯНИЯ. ВИСОК СТАРТ**

Бягане на средни разстояния. Техника на бягането - особености: държането на трупа, движението на краката и на ръцете. Бягане с ниска интензивност, на интервали, с променлива интензивност (фартлек). Висок старт. Техника на високия старт - стартово положение, основни действия при командите, стартово ускорение. Специална физическа подготовка - подготвителни, специални и бегови упражнения за развитие на издръжливостта.

### **ТЕМА № 7 – 2 часа**

#### **БАСКЕТБОЛ. ОСНОВНИ ПОЗНАНИЯ ЗА ИГРАТА. ДЕЙСТВИЯ БЕЗ И С ТОПКА. ПРАВИЛОЗНАНИЕ**

Основни познания за играта сведения. Действия без топка – баскетболен стоеж, придвижване по игрището (бягане, прибавни плъзгащи стъпки, спиране), изменение на посоката (заобикаляне, отгласкване от външен крак), отскачане и приземяване. Действия с топка – ловене и подаване на топката с две ръце от гърди, чрез пода и над глава. Правилосъзнание – игрище, топка, състезатели. Учебна игра – същност, характеристика, исторически данни.

### **ТЕМА № 8 – 2 часа**

#### **БАСКЕТБОЛ. БАСКЕТБОЛЕН ДРИБЪЛ. СТРЕЛБА ОТ СТАТИЧНО ПОЛОЖЕНИЕ. ПРАВИЛОЗНАНИЕ**

Баскетболен дрибъл. Основни правила и техника при дрибъл. Водене на топката по права линия, с промяна на посоката. Дрибъл, спиране, подаване и получаване на

топката. Стрелба от статично положение. Стрелба в коша с една ръка над главата от място под коша, от близко и средно разстояние. Стрелба в коша с две ръце. Наказателни удари - техника на изпълнение. Правилознание – вкарване на топката в игра, времетраене и части на играта, крачки, двоен дрибъл, секунди, нарушения, отчитане на резултата.

#### **ТЕМА № 9 – 2 часа**

##### **БАСКЕТБОЛ. ЛОВЕНЕ И ПОДАВАНЕ НА ТОПКАТА В ДВИЖЕНИЕ**

Стрелба в коша от движение. Ловене и подаване на топката в движение – разнообразно по двойки и по тройки без и със смяна на местата, с една и две ръце. Стрелба в коша от движение – техника на стрелбата в коша в движение след двукрачков ритъм „баскетболна крачка" с една ръка над главата, след дрибъл, след получаването и под коша, от неудобната страна с една ръка отдолу.

#### **ТЕМА № 10 – 2 часа**

**БАСКЕТБОЛ. СТРЕЛБА В КОША С ДВЕ РЪЦЕ ОТДОЛУ. УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА ДЕЙСТВИЯТА БЕЗ И С ТОПКА.** Стрелба в коша с две ръце отдолу - техника на стрелбата – положение и движение на тялото, ръцете и топката. Подготвителни упражнения - имитация. Стрелба с две ръце отдолу от място и в движение, след дрибъл, след получаването и под коша, от неудобната страна. Усъвършенстване на действията без и с топка - ловене, подаване, пивотиране, дрибъл, стрелба в коша от място и в движение.

#### **ТЕМА № 11 – 2 часа**

##### **БАСКЕТБОЛ. СТРЕЛБА В КОША С ОТСКОК. ВЕТРИЛООБРАЗНА СТРЕЛБА**

Стрелба в коша с отскок - техника на стрелбата – положение и движение на тялото, ръцете и топката. Подготвителни упражнения. Стрелба от място от близко и средно разстояние, след дрибъл, след получаване на топката. Ветрилообразна стрелба - техника на стрелбата – изпълнение от близко и средно разстояние.

#### **ТЕМА № 12 – 2 часа**

##### **ВОЛЕЙБОЛ. ОСНОВНИ ПОЗНАНИЯ ЗА ИГРАТА. ДЕЙСТВИЯ БЕЗ И С ТОПКА. ПОДАВАНЕ И ПОЕМАНЕ НА ТОПКАТА С ДВЕ РЪЦЕ ОТГОРЕ**

Правилознание. Основни познания за играта – същност, характеристика, исторически сведения. Действия без топка - волейболен стоеж; придвижване – бягане, спиране, отскачане, приземяване. Действия с топка - подаване и поемане във висок и среден волейболен стоеж, с отклоняване в страни и в цел на стена и по двойки, назад и през глава. Подаване и поемане на топката с две ръце отгоре - техника на подаването и поемането – стоеж, движение на краката, тялото и ръцете. Изпълнение на стена и по двойки. Правилознание – игрище, топка, състезатели.

#### **ТЕМА № 13 – 2 часа**

##### **ВОЛЕЙБОЛ. ПОДАВАНЕ И ПОЕМАНЕ НА ТОПКАТА С ДВЕ РЪЦЕ ОТДОЛУ. СПЕЦИАЛНА ФИЗИЧЕСКА ПОДГОТОВКА. ПРАВИЛОЗНАНИЕ**

Подаване и поемане с две ръце отдолу - техника на подаването и поемането – стоеж, движение на краката, тялото и ръцете. Изпълнение на стена и по двойки. Подаване с две ръце отдолу - назад през глава, с приземяване. Долен лицев начален удар – техника на изпълнение на удара - изходно положение, подхвърляне на топката и нанасяне на

удар. Имитация на удара, изпълнение на стена, по двойки без и на мрежа, с насочване в отделните зони. Правилознание – вкарване на топката в игра, подреждане, отчитане на резултата, части на играта, нарушения.

**ТЕМА № 14 – 2 часа**

**ВОЛЕЙБОЛ. ДОЛЕН ЛИЦЕВ НАЧАЛЕН УДАР. УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА ВИДОВЕТЕ ПОДАВАНИЯ**

Долен лицев начален удар – техника на изпълнение на удара – изходно положение, подхвърляне на топката и нанасяне на удар. Имитация на удара, изпълнение на стена, по двойки без и на мрежа, с насочване в отделните зони.

**ТЕМА № 15 – 2 часа**

**ВОЛЕЙБОЛ. ГОРЕН ЛИЦЕВ НАЧАЛЕН УДАР. УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА ДОЛЕН НАЧАЛЕН УДАР**

Горен лицев начален удар – техника на изпълнение на удара - изходно положение, подхвърляне на топката и нанасяне на удар. Имитация на удара, изпълнение на стена, по двойки и на мрежа, с насочване в отделните зони.

**ТЕМА № 16 – 2 часа**

**ВОЛЕЙБОЛ. ПОСРЕЩАНЕ НА НАЧАЛЕН УДАР. УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА НАЧАЛНИТЕ УДАРИ**

Посрещане на начален удар. Общи принципи при посрещането – позиция, положение на тялото, отиграване и насочване на топката. Подреждане при посрещане. Усъвършенстване на началните удари – долен и горен начален удар.

**ТЕМА № 17 – 2 часа**

**ФУТБОЛ. ОСНОВНИ ПОЗНАНИЯ ЗА ИГРАТА. ТЕХНИКА НА ИГРАЧИТЕ. ПРАВИЛОЗНАНИЕ**

Основни познания за играта – същност, характеристика, исторически сведения. Техника на играчите. Действия без топка – придвижване по игрището: бягане, скокове, спирания, обръщане и лъжливи движения (финтове). Удари по топката с крак – техника на изпълнение на вътрешен, прав удар, прав вътрешен удар. Удари и овладяване на ниска, средно висока и високолетяща топка. Правилознание – игрище, топка, състезатели.

**ТЕМА № 18 – 2 часа**

**ФУТБОЛ. УДАРИ ПО ТОПКАТА С КРАК. ПРАВИЛОЗНАНИЕ**

Удари по топката с крак – техника на изпълнение на вътрешен, прав удар, прав вътрешен удар. Удари и овладяване на ниска, средно висока и високолетяща топка. Правилознание - игрище, топка, състезатели.

**ТЕМА № 19 – 2 часа**

**ФУТБОЛ. СПИРАНЕ НА ТОПКАТА. УДАРИ С ГЛАВА**

Спиране на топката – техника на спиране на топката с крак, с тяло, с глава. Спиране и подаване на топката по двойки и в движение. Удари с глава – техника на удара. Положение и движение на тялото и неговите части при изпълнение на удара. Удари от място с отскок.

### **ТЕМА № 20 – 2 часа**

#### **ФУТБОЛ. ВОДЕНЕ НА ТОПКАТА. УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА УДАРИТЕ С КРАК И С ГЛАВА**

Водене на топката – особености. Техника при водене на топката с вътрешната част на ходилото, с горната част на ходилото, с глава. Водене с със смяна на посоката. Усъвършенстване на ударите с крак и с глава – игра в квадрати.

### **ТЕМА № 21 – 2 часа**

#### **ФУТБОЛ. ЛЪЖЛИВИ ДВИЖЕНИЯ /ФИНТОВЕ/. ОТНЕМАНЕ НА ТОПКАТА**

Лъжливи движения – особености. Изпълнение на лъжливи движения без и с топка. Водене на топката и преодоляване на противник с лъжливи движения. Отнемане на топката - техника при отнемане с крак „шпагат“, стъкло, с глава

### **ТЕМА № 22 – 2 часа**

#### **БАДМИНТОН. ОСНОВНИ ПОЗНАНИЯ ЗА ИГРАТА. ПОДАВАНЕ. ПРАВИЛОЗНАНИЕ**

Основни познания за играта – същност, характеристика, исторически сведения. Начин на държане на ракетата, игрови стоеж, придвижване в игрището. Подготвителни упражнения. Свободно удряне на перцето с длановата и обратната страна на ракетата - упражнения по двойки. Подаване - удари с вътрешната и външната страна на ракетата. Подготвителни упражнения, техника на подаването през мрежата. Късо подаване - техника на изпълнение с външната страна на ракетата. Правилознание – игрище, мрежа, ракета, перце.

### **ТЕМА № 23 – 2 часа**

#### **БАДМИНТОН. ПОДАВАНЕ. ПРАВИЛОЗНАНИЕ**

Подаване – удари с вътрешната и външната страна на ракетата. Подготвителни упражнения, техника на подаването през мрежата. Късо подаване – техника на изпълнение с външната страна на ракетата. Правилознание – игрище, мрежа, ракета, перце.

### **ТЕМА № 24 – 2 часа**

#### **БАДМИНТОН. УДАРИ. УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА ПОДАВАНЕТО**

Удари. Видове. Техника на изпълнение на удари с вътрешната и външна страна на ракетата, високо - далечен удар, удар отгоре, атакуващ удар, плосък удар, сечени удари. Подготвителни упражнения. Усъвършенстване на ударите – удари по двойки на мрежата.

### **ТЕМА № 25 – 10 часа**

**ФИТНЕС КРЪГОВИ ТРЕНИРОВКИ.** Методика и организация на работа. Упражнения с гири, дъмбели, щанга и на гладиатор. Методи на тренировка – повторен, на максималните усилия, изометричен (на статичните усилия), изотоничен (на динамичните усилия). Средства и обем на натоварване – силовите упражнения – основно средство. Анатомия – мускулни групи на човешкото тяло. Упражнения с гири, дъмбели, щанга и на гладиатор – разучаване и изпълнение на упражненията. Кръгова тренировка.

## **ТЕМА № 26 – 2 часа**

### **КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ФИЗИЧЕСКАТА ДЕЕСПОСОБНОСТ И ТЕХНИЧЕСКИ УМЕНИЯ**

Нормативи и тестове за оценка – изпълнение.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

*II курс*

### **ТЕМА № 1 – 2 часа**

**ФИЗИЧЕСКИ КАЧЕСТВА.** Средства и методи за тяхното развитие в учебния процес по физическо възпитание и спорт. Формиране на двигателни умения и навици. Физически качества. Класификация – сила, бързина, издръжливост, ловкост, гъвкавост. Средства – общоразвиващи упражнения, упражнения с елементи от техниката на спорта. Методи – повторен, променлив, комбиниран, контролно – състезателен, кръгов метод, на максималните усилия, динамичен и изометричен метод.

### **ТЕМА № 2 – 2 часа**

#### **ФОРМИРАНЕ НА ДВИГАТЕЛНИ УМЕНИЯ И НАВИЦИ**

Двигателен навик – характеристика на понятието. Формиране на двигателния акт като навик. Фази – на ирадиация на нервните процеси с генерализация на обратните реакции; концентрация на възбуждението, подобряване на координацията, отстраняване на излишното мускулно напрежение; стабилизация; висока степен на координация и автоматизация. Етапи на обучение – начално разучаване; задълбочено разучаване; затвърждаване и усъвършенстване на двигателния навик.

### **ТЕМА № 3 – 2 часа**

#### **ОСНОВНА ГИМНАСТИКА. УПРАЖНЕНИЯ НА И С УРЕДИ. УПРАЖНЕНИЯ ПО ДВОЙКИ. КОМПЛЕКСИ**

Упражнения на и с уреди – гимнастическа стена, гимнастическа пейка, гимнастически стол, с медицинска топка, тояжка, бухалка, въженце, гирички. Упражнения по двойки – без и с уред. Приложни и изправителни упражнения без и с уреди, упражнения за специална подготовка за развитие на физически качества. Комплекси – разучаване и изпълнение.

### **ТЕМА № 4 – 2 часа**

#### **ЛЕКА АТЛЕТИКА. СКОК НА ДЪЛЖИНА ОТ МЯСТО**

Фази на скока – засилване, отскок, летеж, приземяване. Техника на изпълнение на скока. Подготвителни упражнения -подскоци с един, с два крака, многоскоци. Цялостно изпълнение на скока.

### **ТЕМА № 5 – 2 часа**

#### **ЛЕКА АТЛЕТИКА. БЪРЗИНА НА РЕАКЦИЯТА. СКОРОСТНО-СИЛОВИ КАЧЕСТВА**

Бързина на реакцията – характеристика. Стартове от нисък и висок старт. Скоростно - силови качества – максимално бързо пробягване на отсечки – 30-40 м, бягане по наклон, бягане с предварително засилване (летящ старт), със съпротивление.



### **ТЕМА № 6 – 2 часа**

#### **БАСКЕТБОЛ. ЛИЧНА ЗАЩИТА**

Усъвършенстване на изучените технически елементи. Лична защита – основни принципи. Видове – класическа надиграваша лична защита, полунадиграваша лична защита – изучаване и изпълнение. Усъвършенстване на изучените технически елементи – стрелба в кошa, владеење на топката. Учебна игра с приложение на лична защита.

### **ТЕМА № 7 – 2 часа**

#### **БАСКЕТБОЛ. ЗОНОВА ЗАЩИТА. СПЕЦИАЛНА ФИЗИЧЕСКА ПОДГОТОВКА**

Зонова защита – основни принципи. Изучаване и изпълнение. Зонова защита на 6 м от кошa – формация 1:2:2. Учебна игра с приложение на зонова защита. Специална Физическа подготовка – упражнения за бързина, отскокливост и издръжливост. Учебна игра с приложение на зонова защита.

### **ТЕМА № 8 – 2 часа**

#### **БАСКЕТБОЛ. БЪРЗ ПРОБИВ. ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ СРЕЩУ БЪРЗ ПРОБИВ**

Бърз пробив – основни принципи. Бърз пробив след овладяване на топката при несполучлива стрелба и дълго извеждащо подаване, след стрелба от наказателни удари – изучаване и изпълнение. Противодействие срещу бърз пробив – спринт назад с лице до средната линия, преминаване в лична защита; атакуване на играча, овладял отскочилата топка от табло̀то и възпрепятстване на дълго извеждащо подаване.

### **ТЕМА № 9 – 2 часа**

#### **БАСКЕТБОЛ. ИНДИВИДУАЛНИ И КОЛЕКТИВНИ ДЕЙСТВИЯ В НАПАДЕНИЕ И ЗАЩИТА**

Индивидуални и колективни действия в нападение и защита. Атакуване със стрелба в кошa при оптимални условия – финт за стрелба, пивотиране, стрелба. Атакуване с пробив към кошa с дрибъл – финт за стрелба в кошa при екстремални условия – от неудобна позиция, при неочаквано противодействие, при числено превъзходство. Противодействие при числено неравенство. Борба под кошa. Заслон. Противодействие срещу заслон.

### **ТЕМА № 10 – 2 часа**

#### **ВОЛЕЙБОЛ. ЗАБИВАНЕ. БЛОКАДА. УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА ИЗУЧЕНИТЕ ТЕХНИЧЕСКИ ЕЛЕМЕНТИ**

Забиване. Фази при техниката на забиване – засилване, отскок, удар по топката и приземяване. Забиване по посока на засилването и по правата, по диагонала, по късо, ниско и високо повдигнати топки. Блокада. Основни принципи. Единична блокада - техника на изпълнение. Усъвършенстване на изучените технически елементи - подаване, посрещане.

### **ТЕМА № 11 – 2 часа**

#### **ВОЛЕЙБОЛ. ПУСКАНЕ НА ТОПКАТА. ДВОЙНА БЛОКАДА. УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА ИЗУЧЕНИТЕ ТЕХНИЧЕСКИ ЕЛЕМЕНТИ**

Пускане на топката – техника на изпълнение. Двойна блокада – техника на изпълнение. Усъвършенстване на изучените технически елементи – подаване, посрещане, начален удар. Учебна игра.

**ТЕМА № 12 – 2 часа****ВОЛЕЙБОЛ. ИНДИВИДУАЛНИ И КОЛЕКТИВНИ ДЕЙСТВИЯ В НАПАДЕНИЕ. УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА ИЗУЧЕНИТЕ ТЕХНИЧЕСКИ ЕЛЕМЕНТИ**

Общи принципи. Индивидуални и колективни действия при изпълнение на начален удар, забиване, при пускане и возене на топката, при блокада. Подсигуряване на забиващ играч. Индивидуални и колективни действия в защита. Подреждане, придвижване при посрещане на начален удар, блокада, подсигуряване на блокада, задна защита, подсигуряване на забиващ.

**ТЕМА № 13 – 2 часа****ВОЛЕЙБОЛ. ИНДИВИДУАЛНИ И КОЛЕКТИВНИ ДЕЙСТВИЯ В ЗАЩИТА**

Индивидуални и колективни действия в защита. Подреждане, придвижване при посрещане на начален удар, блокада, подсигуряване на блокада, задна защита, подсигуряване на забиващ.

**ТЕМА № 14 – 2 часа****ФУТБОЛ. СТАТИЧНИ ПОЛОЖЕНИЯ. ОБЩА ФИЗИЧЕСКА ПОДГОТОВКА**

Статични положения. Техника на изпълнение на статично хвърляне, наказателен удар, ъглов удар. Пряк свободен удар извън наказателното поле. Обща физическа подготовка. Подобряване на скоростно-силовите качества – пробягване на отсечки от 30-40 м

**ТЕМА № 15 – 2 часа****ФУТБОЛ. ЖОНГЛИРАНЕ. ИНДИВИДУАЛНИ ТАКТИЧЕСКИ ДЕЙСТВИЯ**

Жонглиране – техника при жонглиране с десен, с ляв крак, с глава. Индивидуални тактически действия – избор на място, откриване, покриване, преодоляване на противников състезател.

**ТЕМА № 16 – 2 часа****ФУТБОЛ. ИНДИВИДУАЛНИ И КОЛЕКТИВНИ ДЕЙСТВИЯ В НАПАДЕНИЕ**

Схема на игра при нападение. Нападение при постепенно изнасяне на топката, при бърз пробив, при контраатака.

**ТЕМА № 17 – 2 часа****ФУТБОЛ. ИНДИВИДУАЛНИ И КОЛЕКТИВНИ ДЕЙСТВИЯ В ЗАЩИТА**

Техника на вратаря. Индивидуални и колективни действия в защита. Общи принципи. Схема на игра при защита. Изкуствена засада – начин на приложение в защита. Персонална защита. Техника на вратаря – техника на ловене на топката, отбиване на топката, хвърляне на топката, подаване на топката. Игра на вратаря при изпълнение на 11 м наказателен удар, при ъглов удар, при статични удари извън наказателното поле.

**ТЕМА № 18 – 2 часа****БАДМИНТОН. ПОСРЕЩАНЕ. УДАРИ – УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ**

Посрещане – общи принципи. Техника при посрещане на перцето, посрещане на перце насочено в тялото, подлагане на перцето. Удари – усъвършенстване – удари по двойки на мрежата.

**ТЕМА № 19 – 2 часа**

**БАДМИНТОН. ТАКТИКА ПРИ НАПАДЕНИЕ И ЗАЩИТА. ИГРА ПО ДВОЙКИ.**  
Тактика при нападение и защита. Позиции за атака. Тактика при удар в „половин поле“, при диагонални удари, след високо – далечно подаване. Тактика при посрещане на перцето при късо подаване, при перце насочено в тялото. Игра по двойки – основни положения и правилознание. Тактика при игра по двойки.

**ТЕМА № 20 – 2 часа**

**ТЕНИС НА МАСА. ДЛАНОВИ И ОБРАТНИ НАЧАЛНИ УДАРИ. УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА ДЛАНЕН И ОБРАТЕН ПЛОСЪК УДАР. ПРАВИЛОЗНАНИЕ**

Изходно положение, хват на ракетата, подготвителни упражнения, имитация. Техника на изпълнение над маса по диагонал и по права. Правилознание – подаване, отчитане на резултата, части на играта.

**ТЕМА № 21 – 2 часа**

**ТЕНИС НА МАСА. ДЛАННИ И ОБРАТНИ НАПАДАТЕЛНИ УДАРИ. НАЧАЛНИ УДАРИ – УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ**

Дланови нападателни удари. Техника на ударите. Подготвителни упражнения и имитация на ударите. Изпълнение над маса на дланов изтеглен нападателен удар по права и диагонал. Обратни нападателни удари. Техника на ударите.

Подготвителни упражнения и имитация на ударите. Изпълнение на обратен плосък и изтеглен удар по права и диагонал. Начални удари – усъвършенстване на ударите над маса по права и диагонал.

**ТЕМА № 22 – 2 часа**

**ТЕНИС НА МАСА. ДЛАННИ И ОБРАТНИ КОНТРА НАПАДАТЕЛНИ УДАРИ. НАПАДАТЕЛНИ УДАРИ – УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ**

Дланни контра нападателни удари. Техника на ударите. Подготвителни упражнения и имитация на ударите. Изпълнение над маса на дланови контра нападателни удари по права и диагонал. Обратни контра нападателни удари.

Техника на ударите. Подготвителни упражнения и имитация на ударите.

Изпълнение над маса на обратни контра нападателни удари по права и диагонал.

Нападателни удари – усъвършенстване на ударите по права и диагонал. Учебна игра.

**ТЕМА № 23 – 14 часа**

**ФИТНЕС КРЪГОВИ ТРЕНИРОВКИ. КОМПЛЕКСИ ЗА СИЛОВА ПОДГОТОВКА**

Комплекси за силова подготовка – изучаване и изпълнение на комплекси с гири, дъмбели, щанга и гладиатор при едно занимание седмично. Кръгова тренировка.

**ТЕМА № 24 – 2 часа**

**КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ФИЗИЧЕСКАТА ДЕЕСПОСОБНОСТ И ТЕХНИЧЕСКИ УМЕНИЯ**

Нормативи и тестове за оценка – изпълнение.

## УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ

*III курс*

### **ТЕМА № 1 – 2 часа**

**КОНТРОЛ, САМОКОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ФИЗИЧЕСКИТЕ И ТЕХНИЧЕСКИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ НА СТУДЕНТИТЕ В ЗАНИМАНИЯТА С ФИЗИЧЕСКИ УПРАЖНЕНИЯ И СПОРТ**

Контрол. Видове контрол – текущ, поетапен. Медикобиологичен контрол. Измерване и отчитане параметрите на пулсовата честота при физическо натоварване. Физиологична крива. Функционални тестове. Тестове за физическа работоспособност. Самоконтрол. Задачи. Показатели – субективни, обективни. Оценка на възможностите – обхват и начин на оценка. Оценка на физическото развитие. Основни параметри – ръст, тегло, гръдна обиколка, станова сила и ръчна динамометрия, жизнена вместимост. Оценка на физическата дееспособност. Проявление на физическите качества – сила, бързина, издръжливост, ловкост, гъвкавост. Тестове. Оценка на двигателни умения и навици. Нормативи – използването на отделни елементи от техниката, стандартни положения, индивидуални и колективни игрови действия.

### **ТЕМА № 2 – 2 часа**

**ЛЕКА АТЛЕТИКА. ОБЩА БЕГОВА И СКОКОВА ПОДГОТОВКА**

Спринтово бягане – отсечки с максимално бързо темпо от нисък и висок старт. Равномерно бягане и бягане с променливо темпо. Подскоци, многоскоци. Подобряване взривната сила на долните крайници. Скок на дължина от място и отскок на височина от място – усъвършенстване на техниката.

### **ТЕМА № 3 – 2 часа**

**БАСКЕТБОЛ. ИНДИВИДУАЛНИ И КОЛЕКТИВНИ ДЕЙСТВИЯ В НАПАДЕНИЕ И ЗАЩИТА**

Индивидуални и колективни действия в нападение и защита – усъвършенстване на изучените технически и тактически елементи и действия. Учебна игра.

### **ТЕМА № 4 – 2 часа**

**БАСКЕТБОЛ. ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА НА ТЕХНИЧЕСКАТА И ТАКТИЧЕСКА ПОДГОТОВКА**

Проверка и оценка на техническата и тактическа подготовка. Оценяване на техническите и тактически умения по време на игра. Изпълнение на нормативи.

### **ТЕМА № 5 – 2 часа**

**ВОЛЕЙБОЛ. ИНДИВИДУАЛНИ И КОЛЕКТИВНИ ДЕЙСТВИЯ В НАПАДЕНИЕ И ЗАЩИТА**

Индивидуални и колективни действия в нападение и защита – усъвършенстване на изучените технически и тактически елементи и действия. Учебна игра.

### **ТЕМА № 6 – 2 часа**

**ВОЛЕЙБОЛ. ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА НА ТЕХНИЧЕСКАТА И ТАКТИЧЕСКА ПОДГОТОВКА**

Проверка и оценка на техническата и тактическа подготовка. Оценяване на техническите и тактически умения по време на игра. Изпълнение на нормативи.

**ТЕМА № 7 – 2часа****ФУТБОЛ. ИНДИВИДУАЛНИ И КОЛЕКТИВНИ ДЕЙСТВИЯ В НАПАДЕНИЕ И ЗАЩИТА**

Индивидуални и колективни действия в нападение и защита – усъвършенстване на изучените технически и тактически елементи и действия. Учебна игра.

**ТЕМА № 8 – 2часа****ФУТБОЛ. ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА НА ТЕХНИЧЕСКАТА И ТАКТИЧЕСКА ПОДГОТОВКА**

Проверка и оценка на техническата и тактическа подготовка. Оценяване на техническите и тактически умения по време на игра. Изпълнение на нормативи.

**ТЕМА № 9 – 12часа****ФИТНЕС КРЪГОВИ ТРЕНИРОВКИ. КОМПЛЕКСИ ЗА СИЛОВА ПОДГОТОВКА**

Комплекси за силова подготовка - разучаване и изпълнение на комплекс с въженце, гири, дъмбели, шанга и гладиатор при две - три занимания седмично. Кръгова тренировка.

**ТЕМА № 10 – 2часа****ИЗПИТЕН ТЕСТ ЗА ФИЗИЧЕСКАТА ДЕЕСПОСОБНОСТ**

Нормативи и тестове за оценка – изпълнение.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Захариев Д., М. Димитров, А. Ейнгорн, Волейбол – техника и тактика.
2. Темков В., Баскетбол – начин на обучение, техника и тактика,
3. Лека атлетика – обучение.
4. Тенис на маса обучение на начинаещи.
5. Касабян П., Бадминтон – обучение,

**ИЗПИТЕН ТЕСТ И ОЦЕНКА НА ФИЗИЧЕСКАТА ДЕЕСПОСОБНОСТ**

<b>ЖЕНИ:</b> оценка	<b>Слаб 2</b>	<b>Среден 3</b>	<b>Добър 4</b>	<b>Мн. добър 5</b>	<b>Отличен 6</b>
Коремни преси-брой	под 20	34	45	55	65
Велоергометър-време	под 1 мин	1,10 мин.	2,20 мин.	3,30 мин.	4,30 мин.
300 м. гл.бягане-време	над 80 сек	80 сек.	75 сек.	70 сек.	65 сек.
<b>МЪЖЕ:</b> оценка	<b>Слаб 2</b>	<b>Среден 3</b>	<b>Добър 4</b>	<b>Мн.добър 5</b>	<b>Отличен 6</b>
Лицеви опори-брой	под 15	23	28	33	40
Велоергометър-време	под 1,45 мин	2,35 мин.	3,50 мин.	5,20 мин.	8 мин.
600 м. гл.бягане-време	над 170 сек	170 сек.	150 сек.	140 сек.	130 сек.

# АНГЛИЙСКИ ЕЗИК

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпит	Часове			Часове по години и семестри	
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II
Английски език	II	60	-	60	0/2	0/2

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Свободноизбираема

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Два семестъра

**Хорариум:**

60 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Упражнения, семинари, групова и самостоятелна работа, разиграване на ситуации – ролеви игри

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, в резултат на писмено, устно и тестово изпитване

**Формиране на оценката:**

Окончателната оценка е комплексна и оценява цялостното представяне и усвоени знания и умения по време на обучението. Оценката се закръгля до единица и се вписва в учебната документация.

**Аспекти при формиране на оценката:**

Текущият контрол включва провеждане на два програмирани теста в края на всеки семестър. Оформянето на крайната оценка става въз основа на оценките от писменото изпитване и задължителния текущ контрол и участието по време на занятия.

**Семестриален изпит:**

Не

**Държавен изпит:**  
Не

**Водещ преподавател:**  
Преподавател от Медицински колеж

## **АНОТАЦИЯ**

През първия семестър се преговаря основната граматика и се надгражда речниковия фонд. През втория семестър студентите изучават медицинска терминология на немски език, съобразно специалността си.

## **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Да активира речниковия запас на студентите така, че да могат да се справят с повечето житейски ситуации, както и да натрупат познания в областта на медицинската терминология от тяхната специалност.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

*Теоретични познания* – да се изгради граматико-лексикален корпус от знания за езика и културата, което да позволи на студентите да се справят с различни житейски ситуации и да натрупат компетенции по отношение на тяхната си специализация.

*Практически умения* – свободно общуване на ниво А2/В1 от ЕЕР; справяне с житейски ситуации като пазаруване, пътуване, упътване и др.; прилагане на усвоените специализирани познания (думи и термини), свързани с болничните заведения и спецификата на парамедицинския контекст.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

**УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 2 часа**  
ПРОВЕРКА НА ВХОДНОТО НИВО

**УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 2 часа**  
ОСНОВЕН ПРЕГОВОР НА СЕГАШНИТЕ ВРЕМЕНА – СЕГАШНО ПРОСТО, СЕГАШНО ПРОДЪЛЖИТЕЛНО, И СЕГАШНО ПЕРФЕКТНО ВРЕМЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 2 часа**  
ОСНОВЕН ПРЕГОВОР НА МИНАЛИТЕ ВРЕМЕНА – МИНАЛО ПРОСТО, МИНАЛО ПРОДЪЛЖИТЕЛНО, И МИНАЛО ПЕРФЕКТНО ВРЕМЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 2 часа**  
НАЧИН НА ОБРАЗУВАНЕ НА БЪДЕЩЕ ВРЕМЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 2 часа**

ВИДОВЕ ГЛАГОЛИ. СПОМАГАТЕЛНИ И МОДАЛНИ ГЛАГОЛИ

**УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 2 часа**

ВИДОВЕ ВЪПРОСИ. НАЧИНИ НА ОТГОВАРЯНЕ НА ОБЩИТЕ И СПЕЦИАЛНИ ВЪПРОСИ. ОТРИЦАТЕЛНИ ФОРМИ

**УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 2 часа**

СЪЩЕСТВИТЕЛНО ИМЕ. БРОЙНИ И НЕБРОЙНИ СЪЩЕСТВИТЕЛНИ ИМЕНА. ЕДИНСТВЕНО И МНОЖЕСТВЕНО ЧИСЛО. НАЧИНИ НА ОБРАЗУВАНЕ НА ПРИТЕЖАНИЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 2 часа**

МЕСТОИМЕНЕНИЯ. ВИДОВЕ – ЛИЧНИ, ВЪЗВРАТНИ, ПРИТЕЖАТЕЛНИ, ВЪПРОСИТЕЛНИ И ОТНОСИТЕЛНИ МЕСТОИМЕНЕНИЯ

**УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 2 часа**

ЧЛЕНУВАНЕ. ОПРЕДЕЛИТЕЛЕН И НЕОПРЕДЕЛИТЕЛЕН ЧЛЕН

**УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 2 часа**

ПРИЛАГАТЕЛНИ И НАРЕЧИЯ. СТЕПЕНУВАНЕ НА ПРИЛАГАТЕЛНИТЕ ИМЕНА

**УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 2 часа**

ЧИСЛИТЕЛНИ ИМЕНА

**УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 2 часа**

УСЛОВНИ ИЗРЕЧЕНИЯ. ВИДОВЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 2 часа**

ЗАЛОГ. СТРАДАТЕЛЕН, ДЕЯТЕЛЕН ЗАЛОГ

**УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 2 часа**

ПРЕДЛОЗИ И ФРАЗЕОЛОГИЧНИ ГЛАГОЛИ

**УПРАЖНЕНИЕ № 15 – 2 часа**

ПРОВЕРКА НА ЗНАНИЯТА НА СТУДЕНТИТЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 16 – 4 часа**

БОЛНИЦА – МЕДИЦИНСКИ ПЕРСОНАЛ – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ)

**УПРАЖНЕНИЕ № 17 – 4 часа**

БОЛНИЦА – УСТРОЙСТВО – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ДУМИ И ТЕРМИНИ, РАБОТА С ПОДХОДЯЩИ ТЕКСТОВЕ



**УПРАЖНЕНИЕ № 18 – 4 часа**

БОЛНИЦА – ПРИЕМ, ПРЕГЛЕД, ИЗСЛЕДВАНЕ, СНЕМАНЕ НА АНАМНЕЗА – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ), РАЗИГРАВАНЕ НА СИТУАЦИИ (РОЛЕВИ ИГРИ)

**УПРАЖНЕНИЕ № 19 – 4 часа**

ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ), РАЗИГРАВАНЕ НА СИТУАЦИИ (РОЛЕВИ ИГРИ)

**УПРАЖНЕНИЕ № 20 – 4 часа**

БОЛНИЯТ – ВИДОВЕ БОЛКИ, СИМПТОМИ, ЗАБОЛЯВАНИЯ – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ), РАЗИГРАВАНЕ НА СИТУАЦИИ (РОЛЕВИ ИГРИ)

**УПРАЖНЕНИЕ № 21 – 4 часа**

ХИГИЕНА, ПРОФИЛАКТИКА, МЕДИЦИНСКИ МОНИТОРИНГ – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ДУМИ И ТЕРМИНИ, РАБОТА С ТЕКСТ

**УПРАЖНЕНИЕ № 22 – 4 часа**

СПЕЦИАЛИЗИРАНА МЕДИЦИНСКА ТЕРМИНОЛОГИЯ (ПО СПЕЦИАЛНОСТИ) – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ)

**УПРАЖНЕНИЕ № 23 – 2 часа**

ПРОВЕРКА НА ЗНАНИЯТА

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Raymond Murphy, English Grammar in Use, Cambridge University Press, 1985
2. Кацарова, А. Павлова, Практическа английска граматика, София 1990 г.
3. English in Medicine, Cambridge University Press, 2000
4. Любов Кожухарова, English for the Medical Community, (Английски за медици, медицински сестри, рехабилитатори), София, 1998 г.
5. Д-р Христо Босев, Английски език в медицинската практика, Русе, 1993 г.
6. Английско-български речник, “Е” ООД, 1997 г.
7. Английско-български медицински речник, София, 1992 г.
8. Медицинска терминология, София, 1975 г.
9. English for Medicine, Course Book in Higher Education Studies, Garnet Publishing Ltd., 2010
10. Nursing, Oxford English for Careers, Oxford University Press, 2011

## **КОНСПЕКТ ПО АНГЛИЙСКИ ЕЗИК**

1. Образуване на сегашните времена.
2. Образуване на миналите времена.
3. Начин на образуване на бъдеще време.

4. Видове глаголи.
5. Видове въпроси.
6. Съществително име.
7. Местоимения.
8. Членуване.
9. Прилагателни и наречия.
10. Числителни имена.
11. Условни изречения.
12. Залог.
13. Предлози и фразеологични глаголи.
14. Болница – медицински персонал
15. Болница – устройство.
16. Болница – прием, преглед, изследване, снемане на анамнеза.
17. Първа долекарска помощ.
18. Болният – видове болки, симптоми, заболявания.
19. Хигиена, профилактика, медицински мониторинг.
20. Специализирана медицинска терминология (по специалности).

## НЕМСКИ ЕЗИК

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпит	Часове			Часове по години и семестри	
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II
Немски език	II	60	-	60	0/2	0/2

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Свободноизбираема

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Два семестъра

**Хорариум:**

60 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Упражнения, семинари, групова и самостоятелна работа, разиграване на ситуации – ролеви игри

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, в резултат на писмено, устно и тестово изпитване

**Формиране на оценката:**

Окончателната оценка е комплексна и оценява цялостното представяне и усвоени знания и умения по време на обучението. Оценката се закръгля до единица и се вписва в учебната документация.

**Аспекти при формиране на оценката:**

Текущият контрол включва провеждане на два програмирани теста в края на всеки семестър. Оформянето на крайната оценка става въз основа на оценките от писменото изпитване и задължителния текущ контрол и участието по време на занятия.

**Семестриален изпит:**

Не

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Преподавател от секция „Медицински лаборант” в Медицински колеж

## АНОТАЦИЯ

През първия семестър се преговаря основната граматика и се надгражда речниковия фонд. През втория семестър студентите изучават медицинска терминология на немски език, съобразно специалността си.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Да активира речниковия запас на студентите така, че да могат да се справят с повечето житейски ситуации, както и да натрупат познания в областта на медицинската терминология от тяхната специалност.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Теоретични познания – да се изгради граматико-лексикален корпус от знания за езика и културата, което да позволи на студентите да се справят с различни житейски ситуации и да натрупат компетенции по отношение на тяхната специализация.

Практически умения – свободно общуване на ниво А2/В1 от ЕЕР; справяне с житейски ситуации като пазаруване, пътуване, упътване и др.; прилагане на усвоените

специализирани познания (думи и термини), свързани с болничните заведения и спецификата на парамедицинския контекст.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 2 часа**

ПРОВЕРКА НА ВХОДНОТО НИВО НА ГРУПАТА. ТЕСТОВИ КОНТРОЛ

### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 2 часа**

СЪЩЕСТВИТЕЛНО ИМЕ. РОД, ЧИСЛО НА СЪЩЕСТВИТЕЛНОТО ИМЕ. ОПРЕДЕЛИТЕЛЕН И НЕОПРЕДЕЛИТЕЛЕН ЧЛЕН. СИЛНО И СЛАБО СКЛОНЕНИЕ НА СЪЩЕСТВИТЕЛНОТО ИМЕ

### **УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 2 часа**

ГЛАГОЛИ. ВИДОВЕ ГЛАГОЛИ. СПРЕЖЕНИЕ НА ГЛАГОЛИТЕ В PRAESENS

### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 2 часа**

ОСНОВНИ ФОРМИ НА ГЛАГОЛА. СИЛНИ И СЛАБИ ГЛАГОЛИ. СПРЕЖЕНИЕ НА ГЛАГОЛА В IMPERFECT

### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 2 часа**

СЛОВОРЕД НА НЕМСКОТО ИЗРЕЧЕНИЕ. ГЛАГОЛИ С ДЕЛИМИ И НЕДЕЛИМИ ПРЕДСТАВКИ. РАМКОВА КОНСТРУКЦИЯ НА ИЗРЕЧЕНИЯТА ПРИ ГЛАГОЛИТЕ С НЕДЕЛИМИ ПРЕДСТАВКИ

### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 2 часа**

СПРЕЖЕНИЕ НА ГЛАГОЛА В PERFECT И PLUSQUAMPERFECT. ОБРАЗУВАНЕ, УПОТРЕБА, И ПРЕВОД НА ДВЕТЕ ГЛАГОЛНИ ВРЕМЕНА

### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 2 часа**

СПРЕЖЕНИЕ НА ГЛАГОЛА В FUTUR I И FUTUR II. ОБРАЗУВАНЕ, УПОТРЕБА, И ПРЕВОД

### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 2 часа**

МОДАЛНИ ГЛАГОЛИ. СПРЕЖЕНИЕ, ЗНАЧЕНИЕ И УПОТРЕБА НА МОДАЛНИТЕ ГЛАГОЛИ

### **УПРАЖНЕНИЕ № 9 – 2 часа**

ПРИЛАГАТЕЛНИ ИМЕНА. СКЛОНЕНИЯ НА ПРИЛАГАТЕЛНИТЕ ИМЕНА. СТЕПЕНУВАНЕ

### **УПРАЖНЕНИЕ № 10 – 2 часа**

МЕСТОИМЕННИЯ. ВИДОВЕ МЕСТОИМЕННИЯ. ЧИСЛИТЕЛНИ ИМЕНА

### **УПРАЖНЕНИЕ № 11 – 2 часа**

ЗНАЧЕНИЕ И УПОТРЕБА НА ПРЕДЛОЗИТЕ В НЕМСКИЯ ЕЗИК. ПРЕДЛОЗИ С АККУСАТИВ, ДАТИВ, ГЕНИТИВ

**УПРАЖНЕНИЕ № 12 – 2 часа**

ПОДЧИНЕНИ ИЗРЕЧЕНИЯ С КРАЕН СЛОВОРЕД. ИНФИНИТИВНИ КОНСТРУКЦИИ С “zu”, “um... zu”, “statt... zu” ohne.. zu, “haben + zu + Inf”, “sein + zu + Inf”

**УПРАЖНЕНИЕ № 13 – 2 часа**

ЗАЛОГ НА ГЛАГОЛА. ОБРАЗУВАНЕ И УПОТРЕБА VORGANGSPASSIV И ZUSTANDSPASSIV

**УПРАЖНЕНИЕ № 14 – 2 часа**

НАКЛОНЕНИЕ НА ГЛАГОЛА. ОБРАЗУВАНЕ И УПОТРЕБА НА KONJUNKTIV И KONDITIONAL I, II /wuerde Form/

**УПРАЖНЕНИЕ № 15 – 2 час**

ПРОВЕРКА НА ЗНАНИЯТА НА СТУДЕНТИТЕ. ТЕСТОВИ КОНТРОЛ

**УПРАЖНЕНИЕ № 16 – 2 часа**

МЕДИЦИНА. СПЕЦИАЛНОСТИ В МЕДИЦИНАТА – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ)

**УПРАЖНЕНИЕ № 17 – 4 часа**

ИНСТИТУЦИИ НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО. ВИДОВЕ ЗДРАВНИ ЗАВЕДЕНИЯ. УСТРОЙСТВО НА БОЛНИЧНИТЕ ЗАВЕДЕНИЯ – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ)

**УПРАЖНЕНИЕ № 18 – 2 часа**

МЕДИЦИНСКИ ПЕРСОНАЛ – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ), РОЛЕВИ ИГРИ

**УПРАЖНЕНИЕ № 19 – 4 часа**

ЧОВЕШКО ТЯЛО. ОРГАНИ И СИСТЕМИ – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ), РАБОТА С ПОДХОДЯЩИ СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ТЕКСТОВЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 20 – 4 часа**

БОЛНИЯТ. БОЛЕСТНО СЪСТОЯНИЕ. НЯКОИ ВИДОВЕ ЗАБОЛЯВАНИЯ. ЛЕЧЕНИЕ. ЛЕЧЕБНА ТЕХНИКА - УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ), РАЗИГРАВАНЕ НА СИТУАЦИИ, РАБОТА СЪС СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ТЕКСТОВЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 21 – 4 часа**

ПРИ ЛЕКАРЯ. ПРЕГЛЕД. ИЗСЛЕДВАНИЯ. СНЕМАНЕ НА АНАМНЕЗА, НЯКОИ ВИДОВЕ ЗАБОЛЯВАНИЯ – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ), РАЗИГРАВАНЕ НА СИТУАЦИИ, РАБОТА СЪС СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ТЕКСТОВЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 22 – 2 часа**

МЕДИЦИНСКИ ИНСТРУМЕНТАРИУМ И АПАРАТИ. МЕДИЦИНСКИ МОНИТОРИНГ - УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ)

**УПРАЖНЕНИЕ № 23 – 2 часа**

ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ, ТРАВМИ И ЗЛОПОЛУКИ – УСВОЯВАНЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЗНАНИЯ (ДУМИ И ТЕРМИНИ), РАБОТА С ПОДХОДЯЩИ СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ТЕКСТОВЕ

**УПРАЖНЕНИЕ № 24 – 4 часа**

СПЕЦИАЛИЗИРАНА МЕДИЦИНСКА ТЕРМИНОЛОГИЯ (ПО СПЕЦИАЛНОСТИ) – РАБОТА С ТЕКСТ

**УПРАЖНЕНИЕ № 25 – 2 часа**

ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА. ТЕСТОВИ КОНТРОЛ

## ЛИТЕРАТУРА

1. Хесапчиева-Малешкова, Ц., Немско-български тематичен речник, и колектив, София, 1991 г.
2. Deutsche Grammatik. Ein Handbuch fuer den Auslaenderunterricht, Helbig – Buscha, Leipzig, 1989
3. G. Neuner, T. Scherling, R. Schmidt, H. Wilms, Deutsch aktiv - Neu. Ein Lehrwerk fuer Erwachsene, S., 1992
4. Fachdeutsch-Medizin, Stomatologie, Pharmazie, S., 1990
5. H. Dreyer, R. Schmidt, Lehr-und Uebungsbuch der deutschen Grammatik, Plovdiv, 1994
6. Deutsch - korrektiver Kurs, B. Safirova, Plovdiv, 1989.
7. Arnaudova P., Terminologia medica polyglotta, S., 1992.
8. Deutsch im Krankenhaus, Berufssprache fuer Aerzte und Pflegekraefte, Lehr- und Arbeitsbuch, Langenscheidt KG, Berlin und Muenchen, 2009
9. Deutsch als Fremdsprache, Programm 2010, Hueber Verlag, 2010

## КОНСПЕКТ ПО НЕМСКИ ЕЗИК

1. Съществително име.
2. Глаголи. Видове. Praesens.
3. Основни форми на глагола. Imperfekt.
4. Словоред на немското изречение.
5. Спрежение на глагола в Perfekt и Plusquamperfekt.
6. Спрежение на глагола в Futur I и Futur II.
7. Модални глаголи.
8. Прилагателни имена.
9. Местоимения. Числителни имена.
10. Значение и употреба на предлозите в немския език.

11. Подчинени изречения с краен словоред.
12. Залог на глагола.
13. Наклонение на глагола.
14. Медицина Специалности в медицината.
15. Институции на здравеопазването.
16. Медицински персонал.
17. Човешко тяло. Органи и системи.
18. Болният. Болестно състояние. Някои видове заболявания. Лечение. Лечебна техника.
19. При лекаря. Преглед. Изследвания. Снемане на анамнеза, някои видове заболявания.
20. Медицински инструментариум и апарати. Медицински мониторинг.
21. Първа долекарска помощ. Травми и злополуки.
22. Специализирана медицинска терминология.

## **ХОМЕОПАТИЯТА В РАБОТАТА НА ПОМОЩНИК ФАРМАЦЕВТА**

### **УЧЕБЕН ПЛАН**

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Хомеопатия	III	30	30	0			2/0			

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ**

Свободноизбираема

**Образователно-квалификационна степен**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение**

Лекции, самоподготовка

**Продължителност на обучението**

Един семестър

**Хорариум**

30 часа лекции

### **Средства за обучение**

Мултимедийни презентации, илюстративни схеми, мултимедия, изработване на реферат

### **Форми на оценяване**

*Текущ контрол* – включва провеждането на две писмени изпитвания в края на двата основни раздела:

- обща хомеопатия;
- специална хомеопатия.

### **Формиране на оценката**

Оформянето на крайната оценка е комплексна от писменото изпитване от двата раздела на лекционния курс

### **Водещ преподавател**

Старши преподавател Медицински колеж

## **АНОТАЦИЯ**

Хомеопатията е древен, терапевтичен метод, използващ принципа на подобие и основаващ се на цялостната представа за индивида. Използва естествени растителни, животински, минерални суровини за изготвяне на хомеопатичните лекарства. Това е напълно безвреден, ефикасен, нетоксичен, терапевтичен метод. Хомеопатията навлезе в лечебната практика и все повече лекари – хомеопати практикуват този метод. В нашата страна се внасят готови хомеопатични препарати и това изисква помощник фармацевта да познава хомеопатичния метод.

## **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Да се добият и овладеят познания за хомеопатията като метод на лечение.

Да се придобият знания за хомеопатичните лекарства и техните форми.

Да се придобият знания за начините на приготвяне на хомеопатичните препарати.

Да се познават начините на използване и предписване на хомеопатичните препарати.

Да се познават хомеопатичните лекарства, с цел тяхното приложение в лечебната практика.

Да се познава мястото и ролята на помощник – фармацевта в предлагането, съхранението, изписването на хомеопатични препарати.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните знания и умения:

- да познават принципите на хомеопатичното предписание;



- да познават значението на хомеопатичната потенция;
- да познават основни предписания в острата патология;
- да познават границите на възможностите на помощник фармацевта за предписване на хомеопатични лекарства и да насочват клиентите към хомеопат – специалист.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

**ВЪВЕДЕНИЕ В ХОМЕОПАТИЯТА. ИСТОРИЯ НА ХОМЕОПАТИЯТА. ПРИНЦИПЪТ НА ПОДОБИЕТО В ХОМЕОПАТИЯТА. ЛИЧНОСТТА НА САМУЕЛ ХАНЕМАН**

1. Определение за хомеопатия.
2. История на хомеопатията – вижданията на Хипократ и Гален.
3. Парацелз и неговото схващане за лекарството.
4. Определението на Фройд за лекарството.
5. Принципът на подобие – основен момент във философията на хомеопатията.
6. Самуел Ханеман – кратка биография и важни моменти от живота му. Приносът на Ханеман за съвременното развитие на хомеопатията.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

**МАТЕРИЯ МЕДИКА В ХОМЕОПАТИЯТА. НАЧИНИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЛЕКАРСТВОТО В ХОМЕОПАТИЯТА. ДОКАЗВАНЕТО НА ЛЕКАРСТВОТО В ХОМЕОПАТИЯТА. ИЗТОЧНИЦИ ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА ХОМЕОПАТИЧНОТО ЛЕКАРСТВО**

1. Експериментална проверка на принципа на подобие. Патогенеза на хомеопатичното лекарство.
2. Методи на събиране на информация за хомеопатичните ефекти на различни вещества – от токсикологията в остро и хронично отравяне, от клинично наблюдение.
3. Материя медика – определение.
4. Доказване в хомеопатията – подготовка, начин на провеждане.
5. Източници за получаване на хомеопатични лекарства – растителни, животински, от минералното царство, други източници.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

**ЗНАЧЕНИЕ НА РАЗРЕЖДАНЕТО И ПОТЕНЦИРАНЕТО НА ЛЕКАРСТВОТО В ХОМЕОПАТИЯТА. ПРИНЦИП НА БЕЗКРАЙНО МАЛКАТА ДОЗА. ВИДОВЕ ПОТЕНЦИИ В ХОМЕОПАТИЯТА**

1. Защо лекарството в хомеопатията е разрежено.
2. Какво се случва при приложение на безкрайно – малки дози. Квантовофизични представи за ефекта на безкрайно – малките дози.
3. Потенциране на хомеопатичното лекарство.
4. Видове потенции в хомеопатията.
5. Основания за предписване на различните видове потенции.
6. Начини на приемане на хомеопатичните лекарства.

#### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

**ХОМЕОПАТИЯТА – НЕЖНАТА МЕДИЦИНА. КОНЦЕПЦИЯ ЗА БОЛЕСТ В ХОМЕОПАТИЯТА. ЧОВЕКЪТ В ХОМЕОПАТИЯТА. ПОНЯТИЕ ЗА ЧУВСТВИТЕЛЕН ТИП. ВИДОВЕ ЧУВСТВИТЕЛНИ ТИПОВЕ**

1. Хомеопатичен подход към човека и неговото страдание. Философията на единството между материалното и духовното в човека.
2. Разбирането на хомеопатията за болестта.
3. Определение за чувствителен тип в хомеопатията. Генетичен терен на чувствителния тип.
4. Характеристика на въглеродния чувствителен тип.
5. Характеристика на фосфорния чувствителен тип.
6. Характеристика на флуорния чувствителен тип.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

**ХРОНИЧЕН РЕАКТИВЕН ТИП. ПСОРИЧЕН, СИКОТИЧЕН И ТУБЕРКУЛИНОВ ХРОНИЧЕН РЕАКТИВЕН ТИП. ОСНОВНИ ЛЕКАРСТВА ПРИ РАЗЛИЧНИТЕ ХРОНИЧНИ РЕАКТИВНИ ТИПОВЕ**

1. Определение на хроничен реактивен тип.
2. Значение на хроничния реактивен тип за хомеопатичното предписание.
3. Псоричен хроничния реактивен тип – описание, характерни симптоми, прогноза.
4. Описание на псоричното лекарство Sulfur.
5. Сикотичен хроничния реактивен тип – описание, характерни симптоми, прогноза.
6. Описание на сикотичното лекарство Thuua.
7. Описание на туберкулиновия хроничния реактивен тип.
8. Описание на лекарството Tuberculin.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

**ЗНАЧЕНИЕ НА СИМПТОМИТЕ В ХОМЕОПАТИЯТА – НА МОДАЛНОСТИ, НА ОБЩИ И ЛОКАЛНИ СИМПТОМИ, НА ПСИХИЧНИ СИМПТОМИ. НАЧИНИ НА ПРЕДПИСВАНЕ ПРИ ОСТРА ПАТОЛОГИЯ**

1. Групиране на симптомите в хомеопатията.
2. Локални симптоми – определение.
3. Общи симптоми – определение.
4. Психични симптоми – определение.
5. Модалността в хомеопатията. Определение на модалност. Значение на модалностите за хомеопатичното предписание.
6. Предписване при остра патология в хомеопатията – значение на локални, общи симптоми, модалности. Значение на етиологията и възможности за етиологично предписание.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

**МЯСТОТО НА ХОМЕОПАТИЯТА В РАБОТАТА НА ПОМОЩНИК ФАРМАЦЕВТА**

1. Значение на познаването на хомеопатичните принципи.
2. Значение на познаването на хомеопатичното потенциране.
3. Значение на познаването на различните видове хомеопатични препарати – монопрепарати и комплексни препарати.
4. Запознаване с границите, в които помощник фармацевта може да изписва хомеопатично лечение.

5. Запознаване и конкретни правила за работа и съхранение на хомеопатични препарати.

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

**ТЕРАПЕВТИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ В ОСТРАТА ПАТОЛОГИЯ – ПРЕДПИСАНИЕ ПРИ ОКГДП И ХРЕМИ. ПРАВИЛА НА ПОВЕДЕНИЕ**

1. Етапи в развитието на ОКГДП.
2. Предписание в начален период на суха кашлица.
3. Предписание в разгънат период с гнойна експекторация.
4. Предписание при остри хреми – в период на инвазия, при повишена температура, в клиничен стадий с воднист, слузно-гноен и гноен секрет.
5. Предписание при синусит в стадий на нагнояване.

#### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

**ТЕРАПЕВТИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ В ОСТРАТА ПАТОЛОГИЯ – ПРЕДПИСАНИЕ ПРИ ГРИП, ЛАРИНГИТ, ОТИТ. ПРАВИЛА НА ПОВЕДЕНИЕ**

1. Периоди в развитието на грипа.
2. Предписание в инкубационен период.
3. Предписание в период на инвазия.
4. Предписание при ларингит с остро начало.
5. Предписание при ларингит с кашлица.
6. Лечение на отит в свързан с друго остро респираторно заболяване.
7. Поведение на помощник фармацевта при гноен отит.
8. Класификация на ангините.
9. Предписание при червени ангини.
10. Предписание при гнойни ангини.
11. Поведение на помощник фармацевта при флегмонозни ангини.

#### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

**ТЕРАПЕВТИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ В ОСТРАТА ПАТОЛОГИЯ – ПРЕДПИСАНИЕ ПРИ ТРАВМИ. ПРАВИЛА НА ПОВЕДЕНИЕ**

1. Предписание при навяхвания.
2. Предписание при удари с тъпи предмети, натъртвания.
3. Предписание при оперативни рани.
4. Предписание при прободни рани.
5. Предписание при фрактури.
6. Предписание при изгаряне.
7. Предписание при топлинен удар.

#### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

**ТЕРАПЕВТИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ В ОСТРАТА ПАТОЛОГИЯ – ПРЕДПИСАНИЕ ПРИ БОЛЕСТ НА ПЪТУВАНЕТО**

1. Предписание при кинетози
  - *Cocculus indicus*
  - *Tabacum*
  - *Ipeca coculin*
  - *Borax*

### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

#### **ТЕРАПЕВТИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ В ОСТРАТА ПАТОЛОГИЯ – ПРЕДПИСАНИЕ ПРИ БОЛКОВ СИНДРОМ**

1. Предписание при остеохондроза.
2. Предписание при болка в големи стави.
3. Предписание при болки в рамото.

### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа**

#### **ТЕРАПЕВТИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ ПРИ ОСТРИ ЕМОЦИОНАЛНИ СЪСТОЯНИЯ**

1. Предписание при емоционални смущения от изчерпване.
2. Предписание при емоционални смущения от загуба на близък.
3. Предписание при психоемоционално претоварване при ученици.
4. Предписание при безсъние.

### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 2 часа**

#### **ТЕРАПЕВТИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ ПРИ ОСТРИ ХРАНОСМИЛАТЕЛНИ РАЗТРОЙСТВА**

1. Предписание при остри гастроентерити свързани с хранителни интоксикации.
2. Предписание при остри гастроентерити с фебрилитет.
3. Предписание при остри гастроентерити свързани с никнене на зъбите.
4. Предписание при повръщане с гастроентерит.

### **ЛЕКЦИЯ № 15 – 2 часа**

#### **ТЕРАПЕВТИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ ПРИ ОСТРИ ЦИСТИТИ**

1. Предписание при остър цистит с бактериурия.
2. Предписание при остър цистит с хематурия.
3. Предписание при цистит след урологична манипулация.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Фалала Ж., Да облекчаваме и лекуваме с хомеопатия, 2000 г.
2. Боарон М., Хомеопатията в ежедневието на фармацевта, 2002 г.
3. Институт Боарон Хомеопатия – лекарствени взаимоотношения, 2003 г.
4. Енев И., Практическа хомеопатия, 2009 г.

## **КОНСПЕКТ ПО ХОМЕОПАТИЯТА В РАБОТАТА НА ПОМОЩНИК ФАРМАЦЕВТА**

1. Материя медика и патогенетично експериментирание. Доказване на лекарството в хомеопатията. Видове симптоми обработвани в хомеопатията. Какво представляват модалностите и какво е тяхното значение в хомеопатията.
2. Хомеопатичното лекарство – принцип на най-малката доза. Значение на потенцирането на хомеопатичните лекарства. Видове потенци в хомеопатията.
3. Източници за получаване на хомеопатичните лекарства. Видове хомеопатични лекарства. Начини на приложение на хомеопатичните лекарства. Начини на съхранение

на хомеопатичните лекарства. Мястото на помощник фармацевта в хомеопатичната практика.

4. Понятие за чувствителен тип. Видове чувствителни типове – описание.
5. Хроничен реактивен тип. Псоричен реактивен тип.
6. Хроничен реактивен тип. Сикотичен реактивен тип.
7. Хроничен реактивен тип. Туберкулинов реактивен тип.
8. Лечение на грип.
9. Остри хреми.
  - лечение в период на инвазия.
  - лечение при повишена температура.
10. Остри хреми.
  - лечение при наличие на воднист секрет.
  - лечение при наличие на слузест секрет.
11. Остри хреми – лечение при наличие на гноен секрет.
12. Синусит – лечение.
13. Отити – лечение в началото на друго остро състояние.
14. Отити – лечение като усложнение на ринофарингит.
15. Лечение на травми от навяхване и удари с тъпи предмет.
16. Лечение на рани.
17. Предписание при фрактури.
18. Лечение при остър цистит.
19. Предписание при болест на пътуването.

## РАБОТА СЪС СПЕЦИАЛИЗИРАН СОФТУЕР

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	III
<b>Работа със специализиран софтуер</b>	-	30	8	22	

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Свободноизбираема

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Персонални компютри, мултимедия, интернет, CeO-Moodle

**Форми на обучение:**

Упражнения, индивидуална работа, обсъждане, учене чрез правене, задания, обратна връзка

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване

**Формиране на оценката:**

Формира се средна крайна оценка за семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**

Крайната оценка е комплексна и оценява цялостното представяне и усвоени знания и умения по време на обучението.

**Семестриален изпит:**

Не

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Старши преподавател Медицински колеж

## АНОТАЦИЯ

Запознаване на студентите с работата на програмите Access и PowerPoint от офис пакета на Microsoft Office, с продуктивността и огромните възможности на персоналния компютър за създаване на база данни, презентирание на различни видове информация и да развие у тях правилно мислене за вграждането им в съвременното информационно общество.

Обучението ще се провежда от преподавателите по информатика, които са с техническо образование и опит в разработването на учебно съдържание и материали, включително учебен софтуер. Преподавателите имат придобити специалности по медицинска апаратура и техника, в рамките на които са завършили курсове по информационни системи в медицината и здравеопазването. Също така имат опит в научната работа и технологиите за презентирание.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Да предостави на студентите необходимите знания и практически похвати за работа с програмите Access и PowerPoint и да им създаде навици и умения за ползване на готови програмни продукти.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Студентите умеят да:

- използват стратегии за търсене на информация;
- структурират, изграждат база данни и представят устна презентация с визуален материал;
- съзнават необходимостта и важността от прилагането и използването на информационни технологии в медицината и здравеопазването.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

*Работа с Power Point*

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час**

#### **ЗАПОЗНАВАНЕ С POWER POINT**

Прозорец на програмата. Панел Outline/Slides. Панел за задачи. Прозорец на презентацията. Избор на най добрият метод за създаване на презентация. Създаване на презентация с предложено съдържание.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 1 час**

#### **ТЪРСЕНЕ И ИЗВЛИЧАНЕ НА ИНФОРМАЦИЯ**

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 1 час**

#### **МАНИПУЛАЦИИ СЪС СЛАЙДОВЕ**

Преглеждане на слайдове, редактиране на текст в презентацията. Вмъкване, пренареждане, въвеждане бележки на водещия. Разглеждане на презентация.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 1 час**

#### **РАБОТА СЪС СЪЩЕСТВУВАЩА ПРЕЗЕНТАЦИЯ**

Създаване на презентация посредством шаблони за дизайн. Създаване на нови слайдове. Вмъкване на слайдове от други презентации. Пренареждане на слайдове в презентацията.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час**

Проверка на правописа и стила на презентацията. Добавяне на горен и долен колонтитули. Избор на подходящи настройки за печат. Преглеждане на презентация преди печат. Разпечатване.

**ЛЕКЦИЯ № 6 – 1 час**

КАКВО ПРЕДСТАВЛЯВАТ РЕЛАЦИОННИ БАЗА ДАННИ. ВЪВЕДЕНИЕ В ACCESS.  
ОТВАРЯНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩА БАЗА ДАННИ

**ЛЕКЦИЯ № 7 – 1 час**

СЪЗДАВАНЕ НА БАЗА ДАННИ

Таблицы – предназначение. Заявки. Полета.

**ЛЕКЦИЯ № 8 – 1 час**

СЪЗДАВАНЕ НА ФОРМУЛЯРИ

Видове формуляри. Контроли. Отчети. Страници за достъп до данни. Макроси.  
Модули.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

**УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 3 часа**

ЗАПОЗНАВАНЕ С POWER POINT

Създаване на презентация с предложено съдържание. Преглеждане на слайдовете на презентацията. Създаване на презентация чрез шаблон за дизайн. Въвеждане на текст. Създаване на нов слайд.

**УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 3 часа**

МАНИПУЛАЦИИ СЪС СЛАЙДОВЕ

Вмъкване на слайдове; пренареждане на слайдове; въвеждане бележки на водещия; създаване на папка за съхранение на презентации; добавяне и преместване на текст.

**УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 3 часа**

РАБОТА СЪС СЪЩЕСТВУВАЩА ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Откриване и заместване на шрифт. Коригиране на текст по време на въвеждане. Добавяне на горен и долен колонтитул. Изясняват се необходимостта от преценка на интернет съдържание, индикатори за качествена информация, критерии за оценка и техники и похвати за прилагането им.

**УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 2 часа**

ИЗБОР НА ПОДХОДЯЩИ НАСТРОЙКИ ЗА ПЕЧАТ

Преглеждане на презентация преди печат. Разпечатване. Разпечатване на презентация на принтер в WEB.

**УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 2 часа**

РЕЛАЦИОННИ БАЗА ДАННИ. ВЪВЕДЕНИЕ В ACCESS

Възможности. Планиране на базата данни. Обекти на Access – таблици, формуляри, справки, отчети, макроси.



### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 3 часа**

#### **СЪЗДАВАНЕ НА БАЗА ДАННИ**

Таблицы. Полета. Видове данни. Характеристики на полетата. Релации. Манипулиране на колони и редове на таблици.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 3 часа**

#### **СЪЗДАВАНЕ НА ФОРМУЛЯРИ**

Видове формуляри. Добавяне на контроли и VBA код, които помагат на потребителя да въвежда данни. Създаване на формуляри с помощта на Auto Form. Създаване на формуляри, базирани на повече от една таблица. Контроли.

### **УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 3 часа**

#### **РАБОТА С БАЗА ДАННИ. ВЪВЕЖДАНЕ И ИМПОРТИРАНЕ НА ДАННИ**

Промяна и валидиране на данни. Подобряване на начина, по който се визуализират данните.

## **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Алън Симпсън, Windows XP, Библия, 2004 г.
2. За проектирането на учебната програма и съдържание са използвани резултати от Леонардо да Винчи проект Учителят – новатор. (I\*Teach Methodological Handbook, 2006. <http://i-teach.fmi.uni-sofia.bg/> ), сайтове на национални институции НЗОК (<http://www.nhif.bg/bg/default.phtml?w=1280&h=994>) и МЗ (<http://www.mh.government.bg>), както и други официални интернет източници – сайтове на образователни институции, електронни списания, публикации.
3. Discovering Microsoft Office 2000, Microsoft Press.
4. Getting results with Microsoft Office 2000, Microsoft Press.

## **КОНСПЕКТ**

### **ПО РАБОТА СЪС СПЕЦИАЛИЗИРАН СОФТУЕР**

1. Манипулации със слайдове – вмъкване, пренареждане, въвеждане бележки на водещия.
2. Избор на подходящи настройки за печат. Преглеждане на презентация преди печат. Разпечатване.
3. Релационни база данни. Въведение в Access.
4. Създаване на база данни. Таблицы. Полета.
5. Създаване на формуляри. Видове формуляри. Контроли.

# БЕЗРЕЦЕПТУРНИ ЛЕКАРСТВА

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Безрецептурни лекарства		30	30	-			2/0			

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Свободноизбираема

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, семинари, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии, решаване на практически казуси

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване

**Формиране на оценката:**

Текуща оценка за семестър

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тест

**Семестриален изпит:**

Не

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Старши преподавател от Медицински колеж

## АНОТАЦИЯ

Свободно избираемата дисциплина “Безрецептурни лекарства” е предназначена за студенти от Медицински колеж от специалност “Помощник фармацевт”. Изучавайки лекарствата отпускани без рецепта и въз основа на задълбочени знания по фармакология, фармакогнозия, технология на лекарствените форми, познания за болестите те ще могат да окажат компетентна и професионална помощ в избора на ОТС продукт.

### ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

- Да се запознаят студентите с разнообразието от безрецептурни лекарства на фармацевтичния пазар.
- Да се запознаят студентите със значението на тези продукти за пациента и обществото.
- Да се научат да консултират и подпомагат пациента в избора на подходящия продукт отпускан без рецепта.

### ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

#### *Теоретични знания на студентите:*

- да познават най-значимите продукти отпускани без рецепта;
- да познават разнообразието от фитопрепарати, пробиотици и витамини.

#### *Практически умения на студентите:*

- да могат да консултират пациента и подпомагат в избора на ОТС продукт;
- да консултират пациента за правилната употреба на фитопрепарати;
- да информират и промотират здравословен начин на живот.

### ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

#### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

#### **ОТПУСКАНЕ НА ЛЕКАРСТВА БЕЗ РЕЦЕПТА (ОТС). КРИТЕРИИ ЗА ОТПУСКАНЕ**

1. ОТС лекарства – дефиниция.
2. Историческо развитие.
3. Задължителни изисквания към всяко ОТС лекарство.
4. Критерии за отпускане без рецепта.
5. Фармакокинетични и фармакодинамични предпоставки за отпускането без рецепта.

#### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

#### **ПОЛЗА И РИСК ЗА БОЛНИЯ И ОБЩЕСТВОТО ПРИ УПОТРЕБА НА ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ ОТПУСКАНИ БЕЗ РЕЦЕПТА**

1. Лекарствени продукти отпускани без рецепта. Полза за болния и обществото.
2. Лекарствени продукти отпускани без рецепта. Рискове за болния и обществото.
3. Показания за използване на ОТС лекарствени продукти.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 4 часа**

#### **МЯСТОТО НА ПОМОЩНИК ФАРМАЦВТА В ЛЕЧЕНИЕТО С ПРОДУКТИ ОТПУСКАНИ БЕЗ РЕЦЕПТА**

1. Компетентност на помощник фармацевта по показанията за използване на ОТС лекарствени продукти.
2. Помощник фармацевта в действие при лечението с ОТС лекарствени продукти.
3. Помощник фармацевта като медицински служител.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

#### **ОТПУСКАНЕ НА ПРОДУКТИ БЕЗ РЕЦЕПТА ВЪВ ВЕЛИКОБРИТАНИЯ И ДРУГИ ЕВРОПЕЙСКИ СТРАНИ**

1. Фактори повлияващи ОТС статуса.
2. Изисквания за преминаване към ОТС статус.
3. Регулаторни мерки.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

#### **ОТС ПАЗАР В БЪЛГАРИЯ**

1. Динамика на ОТС пазара в България.
2. Перспективи за ОТС лекарствените продукти.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

#### **СЕМИНАР. РЕШАВАНЕ НА КАЗУСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 4 часа**

#### **ПРОДУКТИ ОТПУСКАНИ БЕЗ РЕЦЕПТА – НАЙ-ЗНАЧИМИ ФАРМАКОЛОГИЧНИ ГРУПИ. ОТС ЛЕКАРСТВА УКРЕПВАЩИ ИМУННАТА СИСТЕМА**

1. Най-значими фармакологични групи отпускани без рецепта.
2. ОТС лекарства укрепващи имунната система.
  - 2.1. Цели при отпускането на ОТС лекарствен продукт укрепващ имунната система.
  - 2.2. Отпускане на най-подходящ ОТС лекарствен продукт укрепващ имунната система.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

#### **ПРОДУКТИ ОТПУСКАНИ БЕЗ РЕЦЕПТА ПРИ ГРИП И ПРОСТУДНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ**

1. Запознаване със състоянието на пациента.
2. Насочване на пациента към ОТС лекарствен продукт подходящ при простудни заболявания.
3. ОТС антитусивни лекарства.
4. Информирание на пациента за възможни НЛР.

### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

#### **НЕСТЕРОИДНИ ПРОТИВОВЪЗПАЛИТЕЛНИ ОТС ПРОДУКТИ (НПВС)**

1. НПВС за перорална употреба.
2. НПВС за локална употреба.
3. Насочване на пациента към НПВС – ОТС при необходимост.
4. Информирание на пациента за възможни нежелани лекарствени реакции (НЛР).

## **ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

### **АНТИДИАРИЧНИ ОТС ПРОДУКТИ. ПРОБИОТИЦИ**

1. Избор на антидиаричен ОТС лекарствен продукт.
  - 1.1 Консултиране за правилния прием на антидиаричен ОТС лекарствен продукт.
  - 1.2 Консултиране за подходящ хранителен режим.
2. Пробиотици – дефиниция.
  - 2.1 Необходимост от прием на пробиотици – полезни действия.
  - 2.2 Възможност от странични ефекти от приема на пробиотици.

## **ЛЕКЦИЯ № 11 – 4 часа**

### **ОТС ЛЕКАРСТВЕНИ ПРОДУКТИ ОТ ЛЕЧЕБНИ РАСТЕНИЯ**

1. Лекарствени продукти от лечебни растения прилагани при заболявания на:
  - 1.1 Дихателните пътища.
  - 1.2 Храносмилателната система.
  - 1.3 При смущения на съня и нервно безпокойство.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Министерство на здравеопазването, Наредба № 12 за условията и реда за класификация на лекарствените продукти, които се отпускат със или без лекарско предписание, Държавен вестник, 2000, 59.
2. Димитрова Зл., Д. Димитров, И. Гетов, Социална фармация и фармацевтично законодателство. МФ, София 2008 г.
3. Димитрова Зл., Фармацевтично законодателство, мениджмънт и маркетинг. „Универс” АД, София, 1994 г.
4. Димитрова Зл., В. Петкова, Фармацевтични грижи, „Св. Климент Охридски”, София, 2005 г.

## **КОНСПЕКТ ПО БЕЗРЕЦЕПТУРНИ ЛЕКАРСТВА**

1. Отпускане на лекарства без рецепта. Критерии за отпускане.
2. Мястото на помощник фармацевта в лечението с продукти отпускани без рецепта.
3. Лекарства отпускани без рецепта за укрепване на имунната система.
4. Продукти отпускани без рецепта при грип и простудни заболявания.
5. Антитусивни средства.
6. Нестероидни противовъзпалителни ОТС продукти.
7. Антидиарични ОТС продукти.
8. Пробиотици.
9. ОТС лекарствени продукти от лечебни растения.

# ТВЪРДИ ДОЗИРАНИ ФОРМИ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по семестри
		Общо	Лекции	Упражнения	
Твърди дозирани форми	IV	30	30	-	2/0

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Свободноизбираема

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър

**Форми на обучение:**

Лекции, семинари, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии, изработване на реферат, консултации

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове, изработване на реферат

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка в края на семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове, изработване на реферат

**Семестриални изпити:**

Да /входящ тест, писмен и устен изпит/ - след IV семестър

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател

## **АНОТАЦИЯ**

Помощник фармацевтите придобиват допълнителни знания относно получаването и изискванията към гранули, таблетки и капсули.

### **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

- Да предостави на студентите теоретични знания относно твърдите лекарствени форми.
- Да получат познания по технологията на гранули, таблетки и капсули.
- Да се запознаят с основните контролни показатели на твърди лекарствени форми (ЛФ).
- Да се запознаят с биофармацевтичните аспекти на твърдите дозирани ЛФ.

### **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- Да се запознаят с основните помощни вещества, използвани при производството на твърди дозирани ЛФ.
- Да се запознаят с основните методи на производство на твърди дозирани ЛФ.
- Да се запознаят с контролните показатели на твърдите дозирани ЛФ.

### **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

#### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

**СВОЙСТВА НА ПРАХООБРАЗНИТЕ ЧАСТИЦИ. РЕОЛОГИЧНИ И НАСИПНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

1. Свойства на индивидуалните частици.
2. Реологични свойства.

#### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

**ПОДОБРЯВАНЕ НА ТЕЧЕНЕТО НА ПРАХОВЕТЕ. ПОМОЩНИ ВЕЩЕСТВА**

1. Подобряване на теченето на праховете.
2. Помощни вещества използвани при производството на твърди дозирани лекарствени лекарствени форми.

#### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

**ГРАНУЛИ. ДЕФИНИЦИЯ. ХАРАКТЕРИСТИКА**

1. Класификация на твърди дозирани ЛФ по Европейска фармакопея.
2. Гранули – определение и обща характеристика.

#### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

**СЪСТАВ НА ГРАНУЛИТЕ. ПОМОЩНИ ВЕЩЕСТВА. МАШИНИ И АПАРАТИ**

1. Състав на гранулите.

2. Помощни вещества.
3. Машини и апарати.

#### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

##### **ТАБЛЕТКИ. ДЕФИНИЦИЯ. ВИДОВЕ ТАБЛЕТКИ**

1. Таблетки – определение и класификация по Европейска фармакопея.
2. Таблетки – обща характеристика.

#### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

##### **МЕТОДИ НА ТАБЛЕТИРАНЕ. ПРЕДИМСТВА И НЕДОСТАТЪЦИ**

1. Методи на таблетирането.
2. Предимства и недостатъци.

#### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

##### **ПОМОЩНИ ВЕЩЕСТВА (ПВ) ПРИ ТАБЛЕТИРАНЕТО**

1. Разреждащи ПВ.
2. Спойващи ПВ.
3. Хлъзгащи и смазващи ПВ.
4. Разпадащи ПВ.

#### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

##### **ДИРЕКТНО ТАБЛЕТИРАНЕ. ОСНОВНИ ТЕХНОЛОГИЧНИ ЕТАПИ**

1. Директно таблетиране.
2. Основни технологични етапи.

#### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

##### **ТАБЛЕТИРАНЕ СЛЕД ГРАНУЛИРАНЕ**

1. Етапи на таблетирането след гранулирането.
2. Предимства и недостатъци.

#### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

##### **ТАБЛЕТНИ МАШИНИ. ПРИНЦИП НА ДЕЙСТВИЕ**

1. Видове таблетни машини.
2. Принцип на действие на таблетните машини.

#### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

##### **ОБВИТИ ТАБЛЕТКИ. ДРАЖЕТА. ТЕХНОЛОГИЯ**

1. Видове обвити таблетки.
2. Етапи на дражирането.
3. Технология на дражирането.

#### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

##### **ОБВИТИ ТАБЛЕТКИ. ФИЛМ ТАБЛЕТКИ. ТЕХНОЛОГИЯ**

1. Филм таблетки – обща характеристика.
2. Етапи на филмирането.
3. Технология на филмирането.



### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа**

#### **КАПСУЛИ. ТВЪРДИ И МЕКИ ЖЕЛАТИНОВИ КАПСУЛИ. ТЕХНОЛОГИЯ НА ПОЛУЧАВАНЕ**

1. Капсули – обща характеристика.
2. Твърди желатинови капсули.
3. Технология на получаване на твърди желатинови капсули.
4. Меки желатинови капсули.
5. Технология на получаване на меки желатинови капсули.

### **ЛЕКЦИЯ № 14 – 4 часа**

#### **ТВЪРДИ ДОЗИРАНИ ФОРМИ С ИЗМЕНЕНО ОСВОБОЖДАВАНЕ. ПРИНЦИПИ НА УДЪЛЖАВАНЕ НА ДЕЙСТВИЕТО**

1. Твърди дозирани форми с изменено освобождаване – обща характеристика.
2. Принципи на удължаване на действието.
3. Класификация на формите с удължено действие.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Е. Минков, Р. Шекерджийски, Й. Лаковска, Технология на лекарствата, Медицина и физкултура, София, 1988 г.
2. Ръководство за практически упражнения по технология на лекарствата. Фармацевтичен факултет, София, 1999 г.
3. Ръководство за Добра производствена практика, НИЛС, 1999 г.
4. Българска фармакопея, Свитък 1, София, 1994 г.
5. Българска фармакопея, Свитък 2, София, 1996 г.
6. Българска фармакопея, Свитък 3, София, 1999 г.
7. Modern Pharmaceutics, Gilbert S. Banker, Christopher T. Rhodes, Marcel Dekker, 2005 г.
8. Kollicoat grades, Volker Buhler, BASF, Ludwigshafen, Germany, 2007 г.
9. Aultons Pharmaceutics. Third Eddition, 2007 г.

## **КОНСПЕКТ ПО ТВЪРДИ ДОЗИРАНИ ФОРМИ**

1. Свойства на прахообразните частици. Реологични свойства.
2. Подобряване на теченето на праховете. Помощни вещества.
3. Гранули. Дефиниция. Характеристика.
4. Състав на гранулитите. Помощни вещества.
5. Машини и апарати за гранулиране. Контролни показатели на гранулитите.
6. Таблетки. Дефиниция. Видове таблетки.
7. Методи на таблетирание. Предимства и недостатъци .
8. Помощни вещества при таблетирание. Разреждащи и свързващи.
9. Помощни вещества при таблетирание. Разпадащи, хлъзгащи, смазващи.
10. Директно таблетирание. Основни технологични етапи.
11. Таблетирание след гранулиране. Основни технологични етапи.
12. Таблетни машини. Принцип на действие.
13. Обвити таблетки. Дражета. Технология. Помощни вещества.

14. Обвити таблетки. Филм-таблетки. Технология. Помощни вещества.
15. Таблетки. Контролни показатели.
16. Капсули. Твърди и меки желатинови капсули. Характеристика.
17. Твърди и меки капсули. Технологични етапи. Контрол.
18. Твърди дозирани форми с изменено освобождаване. Принципи на удължаване на действието.

## ЛЕЧЕБНА КОЗМЕТИКА

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Лечебна козметика	IV	30	30	0				2/0		

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Свободноизбираема

**Образователно – квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции и самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, реферати и презентации

**Формиране на оценката:**

Формира се оценката в края на семестъра или по време на семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, презентиране на съответна тема или реферат

**Водещ преподавател:**  
Главен асистент, доктор

## **АНОТАЦИЯ**

Значението на дисциплината „Лечебна козметика” в учебния план за подготовка на медицински специалисти от професионално направление “Здравни грижи” се определя от характера на бъдещата професионална дейност, която ще изпълнява помощник фармацевтът. Тя представлява съвкупност от данни специално подбрани за изучаване на козметичните продукти във фармацевтичната практика. Дисциплината е подходяща при подготовката на студентите помощник фармацевти, която на базата на научни методи и технологии дава регулаторната рамка за упражняване на една от регулираните професии в страните членки на ЕС и България.

В учебната програма са включени най използваните в практиката козметични препарати, теоретични, методологически и практически въпроси свързани с разработката и начина на употреба, както и злоупотребите свързани с козметичните продукти и тяхната употреба. Основно място се засяга на етапите и действието на козметичните продукти, както и тяхната употреба. Детайлно са разгледани подбора, определянето на необходимите количества, доставката, разпределението, разпространението и изискванията за рационална употреба на козметични продукти.

В курса по лечебна козметика студентите се запознават с действието на козметичните препарати, тяхното получаване, анализ и употреба за различни области на организма.

## **ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Да формира теоретични знания и създаде практически умения на студентите за работа с козметични продукти.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да познават:

- Действието на козметичните продукти, техния вид.
- Историята на възникване на козметиката.
- Начин на употреба.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

#### **КАКВО Е КОЗМЕТИЧЕН ПРОДУКТ**

1. Определение.
2. Източниците за развитие.
3. Особености.
4. Предимства и недостатъци.

**ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

**СЪВРЕМЕННО РАЗВИТИЕ НА МЕДИЦИНСКАТА КОЗМЕТИКА**

1. Народна медицина – емпирични данни.
2. Фармакология и токсикология.
3. Резултати от проучвания.

**ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

**МЕДИЦИНСКА КОЗМЕТИКА**

1. Определение, въведение и функции.
2. Примери.

**ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

**КОЗМЕТИКА ДЕЙСТВАЩА ВЪРХУ КОЖАТА**

1. Приложение.
2. Примери.

**ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час**

**МЕДИЦИНСКА КОЗМЕТИКА ДЕЙСТВАЩА ВЪРХУ АКНЕ**

1. Определение.
2. Примери.

**ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

**ХИГИЕНА НА КОЖАТА**

1. Определение, значение и функции.

**ЛЕКЦИЯ № 7 – 3 часа**

**ХОМЕОПАТИЯ И АКНЕ**

1. Определение, значение и функции.
2. Представители.

**ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

**МЕДИЦИНСКА КОЗМЕТИКА ДЕЙСТВАЩА ВЪРХУ ЦЕЛУЛИТ**

1. Определение, значение и функции.
2. Представители.

**ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

**МЕДИЦИНСКА КОЗМЕТИКА ДЕЙСТВАЩА ВЪРХУ ПЪРХОТ**

1. Характеристика.
2. Представители.

**ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

**КОЗМЕТИЧНИ ПРЕПАРАТИ СЪДЪРЖАЩИ ХОРМОНИ**

1. Определение.
2. Представители.

**ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

**ЛЕЧЕБНИ РАСТЕНИЯ В КОЗМЕТИЧНИ ПРЕПАРАТИ**

1. Определение.
2. Представители.

**ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

**МЕДИЦИНСКА КОЗМЕТИКА ДЕЙСТВАЩА ВЪРХУ ВИТИЛИГО**

1. Основни понятия.
2. Примери.

**ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа**

**МЕДИЦИНСКА КОЗМЕТИКА ДЕЙСТВАЩА ВЪРХУ КОСОПАД**

1. Основни понятия.
2. Примери.

**ЛЕКЦИЯ № 14 – 2 часа**

**МЕДИЦИНСКА КОЗМЕТИКА ДЕЙСТВАЩА ВЪРХУ ПСОРИАЗИС**

1. Характеристика.
2. Примери.

**ЛЕКЦИЯ № 15 – 2 часа**

**МЕХАНИЗЪМ И АНАЛИЗ НА КОЗМЕТИЧНИТЕ ПРЕПАРАТИ**

1. Методи.
2. Характеристики.
3. Примери.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Bremer, K., Summary of green plant phylogeny and classification, *Cladistics*, 1985. с. 369–385.
2. Van den Hoek, C., D. G. Mann, & H. M. Jahns, *An Introduction to Phycology*. pages 343, 350, 392, 413, 425, 439, & 448 (Cambridge: Cambridge University Press), Algae, 1995.
3. Van den Hoek, C., D. G. Mann, & H. M. Jahns, *An Introduction to Phycology*. pages 457, 463, & 476. (Cambridge: Cambridge University Press), Algae, 1995.
4. Crandall-Stotler, Barbara. & Stotler, Raymond E., Morphology and classification of the Marchantiophyta, page 21 in A. Jonathan Shaw & Bernard Goffinet (Eds.), *Bryophyte Biology*, Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
5. Schuster, Rudolf M., *The Hepaticae and Anthocerotae of North America*, volume VI, pages 712-713, Chicago: Field Museum of Natural History, 1992.
6. Goffinet, Bernard и др. Systematics of the Bryophyta (Mosses): From molecules to a revised classification. // *Monographs in Systematic Botany* 98, p. 205–239, Missouri Botanical Garden Press, 2004.
7. Gifford, Ernest M. & Adriance S. Foster, *Morphology and Evolution of Vascular Plants*, 3rd edition, page 358, New York: W. H. Freeman and Company, 1988.
8. Taylor, Thomas N. & Edith L. Taylor, *The Biology and Evolution of Fossil Plants*, page 636, New Jersey: Prentice-Hall) 1993.
9. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, *IUCN Red List of Threatened Species: Summary Statistics*, 2006.

# ОСНОВИ НА БИОФАРМАЦИЯТА

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по семестри
		Общо	Лекции	Упражнения	
Основи на биофармацията	V	30	30	0	2/0

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Свободноизбираема

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, семинари, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии, изработване на реферат, консултации

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове, изработване на реферат

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка в края на семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове, изработване на реферат

**Семестриални изпити:**

Да /входящ тест, писмен и устен изпит/ - след V семестър

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател

## АНОТАЦИЯ

Помощник фармацевтите трябва да получат основни теоретични познания относно биофармацията като направление в Технологиата на лекарствата, да се запознаят с основните понятия, с методите на биофармацевтичния контрол и фармакопейните изисквания при прилагането на тези изисквания. Това обучение представлява продължение на обучението по Технология на лекарствата.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

- Да предостави на студентите теоретични знания в областта на биофармацията като основно направление на технологията на лекарствата.
- Да получат познания по основи на биофармацията.
- Да се запознаят с основните фармакопейни биофармацевтични показатели.
- Да се запознаят с биофармацевтичните аспекти на различните пътища на въвеждане на лекарствата.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- Да се запознаят с основните биофармацевтични фактори и влиянието на пътя на въвеждане на лекарствата.
- Да се запознаят с основните фармакопейни биофармацевтични показатели.
- Да се запознаят с методите на биофармацевтичния контрол.
- Да се запознаят с фармакопейните изисквания при прилагането на тези изисквания.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

### ЛЕКЦИЯ № 1 – 4 часа

БИОФАРМАЦИЯ. ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ВЪЗНИКВАНЕТО Й. СЪЩНОСТ И ОСНОВНИ ДЕФИНИЦИИ И ПОНЯТИЯ. СИСТЕМА ОТ ПРОЦЕСИ LADMER

1. Биофармация – определение.
2. Исторически предпоставки за възникването на биофармацията като основно направление на технологията на лекарствата.
3. Същност на биофармацията.
4. Основни понятия, използвани в биофармацията.
5. Система LADMER.

### ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа

ОСНОВНИ ГРУПИ ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ БИОЛОГИЧНАТА НАЛИЧНОСТ – ФИЗИОЛОГИЧНИ ФАКТОРИ

1. Мембранна физиология.
2. Физиологични характеристики на анатомичните части на макроорганизма.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

ОСНОВНИ ГРУПИ ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ БИОЛОГИЧНАТА НАЛИЧНОСТ – ФИЗИКОХИМИЧНИ СВОЙСТВА СВЪРЗАНИ С ЛЕКАРСТВЕНИ ВЕЩЕСТВА (ЛВ)

1. Физични свойства на ЛВ, влияещи върху бионаличността.
2. Химични свойства на ЛВ, влияещи върху бионаличността.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

ОСНОВНИ ГРУПИ ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ БИОЛОГИЧНАТА НАЛИЧНОСТ – ФИЗИКОХИМИЧНИ СВОЙСТВА СВЪРЗАНИ С ЛЕКАРСТВЕНИТА ФОРМА (ЛФ)

1. Влияние на вида на ЛФ върху бионаличността.
2. Влияние на пътя на въвеждане.
3. Влияние на помощните вещества.
4. Влияние на технологията.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

БИОФАРМАЦЕВТИЧНА КЛАСИФИКАЦИОННА СИСТЕМА (BCS) – ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ ВЪВ ВРЪЗКА С BCS

1. Същност на биофармацевтичната класификационна система.
2. Основни понятия, на които се основава BCS.
3. Технологични подходи за подобряване на ефективността на ЛВ от различните класове на BCS.
4. Очаквана „ин витро – ин виво” корелация на базата на биофармацевтичната квалификационна система.

### **ЛЕКЦИЯ № 6 – 2 часа**

ФАРМАКОПЕЙНИ ОПИТНИ ПОСТАНОВКИ ЗА „ИН ВИТРО” РАЗТВАРЯНЕ ЗАТВОРЕНИ И ОТВОРЕНИ СИСТЕМИ

1. Изисквания към тестовете „ин витро”.
2. Избор на опитни условия.
3. Описание на фармакопейните „ин витро” опитни постановки, използвани при различни ЛФ – затворени и отворени системи.

### **ЛЕКЦИЯ № 7 – 2 часа**

ПЪТИЩА ЗА ПРИЛАГАНЕ НА ЛЕКАРСТВА В ОРГАНИЗМА ЗА ПОСТИГАНЕ НА СИСТЕМНО ДЕЙСТВИЕ

1. Характеристика на основните пътища на въвеждане на лекарствата.
2. Предимства и недостатъци на отделните пътища на въвеждане.

### **ЛЕКЦИЯ № 8 – 2 часа**

ПЕРОРАЛНА АБСОРБЦИЯ – АНАТОМО–МОРФОЛОГИЧНИ ОСОБЕНОСТИ НА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИЯ ТРАКТ (ГИТ)

1. Скорост на абсорбция в ГИТ.
2. Променливо рН в ГИТ.
3. Скорост на стомашно изпразване и интестинален мотилитет.
4. Възраст, пол, телесна маса и болестни състояния.
5. Взаимодействия с храна, течности и други лекарствени средства.



#### **ЛЕКЦИЯ № 9 – 4 часа**

##### **ФАРМАЦЕВТИЧНА ФАЗА В ЛЕКАРСТВЕНОТО ОСВОБОЖДАВАНЕ НА ПЕРОРАЛНИ ЛЕКАРСТВЕНИ ФОРМИ – ФАКТОРИ**

1. Химична форма и физично състояние на ЛВ.
2. Вид и количество на помощните вещества (ПВ).
3. Свойства на ЛФ – вид, технология.

#### **ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

##### **БИОФАРМАЦЕВТИЧНИ АСПЕКТИ НА СИСТЕМНА ЛЕКАРСТВЕНА РЕЗОРБЦИЯ – ТРАНСДЕРМАЛНА И ПЕРКУТАННА РЕЗОРБЦИЯ**

1. Физиологични фактори – строеж на кожата, състояние и тип на кожата, възраст, болестни състояния и др.
2. Фактори свързани с лекарствената форма – ЛВ, ПВ, технология.

#### **ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

##### **БИОФАРМАЦЕВТИЧНИ АСПЕКТИ НА СИСТЕМНА ЛЕКАРСТВЕНА РЕЗОРБЦИЯ – ИНХАЛАЦИОННА РЕЗОРБЦИЯ**

1. Физиологични фактори.
2. Фактори свързани с лекарствената форма – състав – ЛВ, ПВ.

#### **ЛЕКЦИЯ № 12 – 2 часа**

##### **БИОФАРМАЦЕВТИЧНИ АСПЕКТИ НА СИСТЕМНА ЛЕКАРСТВЕНА РЕЗОРБЦИЯ – НАЗАЛНА РЕЗОРБЦИЯ**

1. Физиологични фактори.
2. Фактори свързани с лекарствената форма – състав – ЛВ, ПВ, технология.

#### **ЛЕКЦИЯ № 13 – 2 часа**

##### **БИОФАРМАЦЕВТИЧНИ АСПЕКТИ НА СИСТЕМНА ЛЕКАРСТВЕНА РЕЗОРБЦИЯ – РЕКТАЛНА РЕЗОРБЦИЯ**

1. Физиологични фактори.
2. Фактори свързани с лекарствената форма – състав – ЛВ, ПВ.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Е. Минков, Й. Лаковска, Р. Шекереджийски, Технология на лекарствата, Медицина и физкултура, София, 1993 г.
2. Е. Минков, Н. Ламбов, Р. Овчаров, Ир. Бантутова, Основи на биофармацията, „Венел медик ООД, София, 1994 г.
3. Abrege de Pharmacie Galenique, Formes Pharmaceutiques, A. Le. Hir, Paris, 1991
4. A. Denoel, Fr. Jaminet, Pharmacie Galenique Tome, I – VI, Presses Universitaires, Liege, 1984
5. A. J. Winfield, R. M. E. Richards, Physical Pharmacy, Fourth Eddition, Alfred Martin, Pilar Bustamante, A. H. Chunq, 2000
6. Pharmaceutical Practice, Oxford Philadelphia Sydney Toronto, 2004
7. Gilbert S. Banker, Christopher T. Rhodes, Modern Pharmaceutics, Marcel Dekker, 2005
8. D. G. Grahame, Smith, J. K Clinical Pharmacology and drug therapy, Third Eddition, Aronson, Oxford University press, 2005
9. Kollicoat grades, Volker Buhler, BASF, Ludwigshafen, Germany, 2007

## **КОНСПЕКТ ПО ОСНОВИ НА БИОФАРМАЦИЯТА**

1. Биофармация. Предпоставки за възникването ѝ. Същност и основни дефиниции и понятия. Система от процеси LADMER.
2. Основни групи фактори, влияещи върху биологичната наличност – физиологични фактори.
3. Основни групи фактори, влияещи върху биологичната наличност – физикохимични свойства свързани с ЛВ.
4. Основни групи фактори, влияещи върху биологичната наличност – физикохимични свойства свързани с ЛФ.
5. Биофармацевтична класификационна система (BCS) – основни понятия във връзка с BCS.
6. Перорална абсорбция – анатомо-морфологични особености на гастроинтестиналния тракт.
7. Фармакопейни опитни постановки за „ин витро” разтваряне затворени и отворени системи.
8. Пътища за прилагане на лекарства в организма за постигане на системно действие.
9. Фармацевтична фаза в лекарственото освобождаване на течни перорални лекарствени форми – фактори.
10. Фармацевтична фаза в лекарственото освобождаване на твърди перорални лекарствени форми – фактори.
11. Биофармацевтични аспекти на системна лекарствена резорбция – трансдермална и перкутанна резорбция.
12. Биофармацевтични аспекти на системна лекарствена резорбция – инхалационна резорбция.
13. Биофармацевтични аспекти на системна лекарствена резорбция – назална резорбция.
14. Биофармацевтични аспекти на системна лекарствена резорбция – ректална резорбция.
15. Биофармацевтичен контрол на ЛФ.

# ПСИХОФАРМАКОЛОГИЯ И ФАРМАКОПСИХИАТРИЯ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Психофармакология и фармакопсихитария	V	30	10	20		0				

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Свободноизбираема

**Образователно-квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

10 часа лекции, 20 часа упражнения

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, учебни видеофилми, дискусии, реферат

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тест, изработване на реферат

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тест, изработване на реферат

**Семестриален изпит:**

Не

**Държавен изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Преподавател от Медицински колеж

## **АНОТАЦИЯ**

Учебната програма е съобразена със спецификата на дейност на специалиста помощник фармацевт и образователния ценз. Тя дава допълнителни нови знания относно психофармакологичните средства и използването им при лечението на психичните разстройства. В програмата са застъпени основни групи психични разстройства.

## **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

- Студентите да придобият нови знания относно най-често използваните психофармакологични средства при лечението на различни психични разстройства,
- Студентите да се запознаят с основните характеристики на често срещани в практиката психични разстройства.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- да познават невротрансмитерите и рецепторите в Централна нервна система (ЦНС), имащи отношение към лечението на психичните разстройства с психофармакологични средства;
- да познават характеристиките на психофармакологичните средства, които се използват за лечение на основните психичните разстройства като депресия, шизофрения, тревожни разстройства;
- да познават основните психични разстройства - депресия, шизофрения, тревожни разстройства;
- да умеят да работят с генеричните и търговските наименования на психофармакологичните средства.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 2 часа**

#### **ОБЩА ПСИХОПАТОЛОГИЯ**

1. Разстройства на възприятията.
2. Разстройства на мисленето.
3. Разстройства на паметта.
4. Разстройства на интелекта.
5. Разстройства на емоциите.
6. Разстройства на психомоториката.
7. Разстройства на съзнанието.
8. Разстройства на вниманието.

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 2 часа**

#### **ЕТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗА НА ПСИХИЧНИТЕ РАЗСТРОЙСТВА. НЕВРОТРАНСМИТЕРИ И РЕЦЕПТОРИ В ЦНС**

1. Етиология:
  - 1.1. Предразполагащи фактори.
  - 1.2. Отключващи фактори.
  - 1.3. Поддържащи фактори.
2. Патогенеза на психичните разстройства.
3. Невротрансмитери и рецептори в ЦНС.

### **ЛЕКЦИЯ № 3 – 2 часа**

#### **ШИЗОФРЕНИЯ И ПСИХОФАРМАКОЛОГИЧНИ СРЕДСТВА ЗА ЛЕЧЕНИЕ**

1. Етиология и патогенеза.
2. Клинична картина на шизофренните разстройства.
3. Видове.
4. Лечение.
5. Психофармакологични средства за лечение на шизофренните психози.

### **ЛЕКЦИЯ № 4 – 2 часа**

#### **АФЕКТИВНИ РАЗСТРОЙСТВА И ПСИХОФАРМАКОЛОГИЧНИ СРЕДСТВА ЗА ЛЕЧЕНИЕ**

1. Видове разстройства на настроението.
2. Етиология и патогенеза.
3. Клиника и лечение на мания.
4. Клиника и лечение на депресия.
5. Психофармакологични средства за лечение на афективни разстройства.

### **ЛЕКЦИЯ № 5 – 2 часа**

#### **ТРЕВОЖНИ РАЗСТРОЙСТВА И ПСИХОФАРМАКОЛОГИЧНИ СРЕДСТВА ЗА ЛЕЧЕНИЕ**

1. Видове тревожни разстройства.
2. Етиология и патогенеза.
3. Клиника и лечение на паническо разстройство.
4. Клиника и лечение на генерализирано тревожно разстройство.
5. Клиника и лечение на обесивно-компулсивно разстройство.
6. Психофармакологични средства за лечение на тревожните разстройства.

## **УПРАЖНЕНИЯ – ТЕЗИСИ**

### **УПРАЖНЕНИЕ № 1 – 2 часа**

#### **ШИЗОФРЕНИЯ И ПСИХОФАРМАКОЛОГИЧНИ СРЕДСТВА ЗА ЛЕЧЕНИЕ. КОНВЕНЦИОНАЛНИ АНТИПСИХОТИЦИ**

1. Конвенционални антипсихотици – представители, показания, противопоказания, нежелани ефекти, лекарствени взаимодействия, лекарствени форми и дозиране.
2. Демонстрация на учебен видеофилм.
3. Представяне на самостоятелни разработки по темата.
4. Дискусия.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 2 – 4 часа**

**ШИЗОФРЕНИЯ И ПСИХОФАРМАКОЛОГИЧНИ СРЕДСТВА ЗА ЛЕЧЕНИЕ. АТИПИЧНИ АНТИПСИХОТИЦИ.**

1. Атипични антипсихотици – представители, показания, противопоказания, нежелани ефекти, лекарствени взаимодействия, лекарствени форми и дозиране.
2. Демонстрация на учебен видеофилм.
3. Представяне на самостоятелни разработки по темата.
4. Дискусия.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 3 – 2 часа**

**АФЕКТИВНИ РАЗСТРОЙСТВА И ПСИХОФАРМАКОЛОГИЧНИ СРЕДСТВА ЗА ЛЕЧЕНИЕ. ТРИЦИКЛИЧНИ И ТЕТРАЦИКЛИЧНИ АНТИДЕПРЕСАНТИ**

1. Трициклични антидепресанти – представители, показания, противопоказания, нежелани ефекти, лекарствени взаимодействия, лекарствени форми и дозиране.
2. Представяне на самостоятелни разработки по темата.
3. Дискусия.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 4 – 3 часа**

**АФЕКТИВНИ РАЗСТРОЙСТВА И ПСИХОФАРМАКОЛОГИЧНИ СРЕДСТВА ЗА ЛЕЧЕНИЕ. СЕЛЕКТИВНИ ИНХИБИТОРИ ЗА ОБРАТНОТО ПОЕМАНЕ НА СЕРОТОНИН (СИОПС)**

1. СИОПС – представители, показания, противопоказания, нежелани ефекти, лекарствени форми и дозиране.
2. Демонстрация на учебен видеофилм.
3. Представяне на самостоятелни разработки по темата.
4. Дискусия.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 5 – 3 часа**

**АФЕКТИВНИ РАЗСТРОЙСТВА И ПСИХОФАРМАКОЛОГИЧНИ СРЕДСТВА ЗА ЛЕЧЕНИЕ. ДРУГИ АНТИДЕПРЕСАНТИ**

1. Венлафаксин, миртазапин, милнаципран, ребоксетин, тразодон, тианептин и др.
2. Представяне на самостоятелни разработки по темата.
3. Дискусия.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 6 – 2 часа**

**ТРЕВОЖНИ РАЗСТРОЙСТВА И ПСИХОФАРМАКОЛОГИЧНИ СРЕДСТВА ЗА ЛЕЧЕНИЕ. БЕНЗОДИАЗЕПИНИ**

1. Бензодиазепини – представители, показания, противопоказания, нежелани ефекти, лекарствени взаимодействия, лекарствени форми и дозиране.
2. Представяне на самостоятелни разработки по темата.
3. Дискусия.

#### **УПРАЖНЕНИЕ № 7 – 2 часа**

**ТРЕВОЖНИ РАЗСТРОЙСТВА И ПСИХОФАРМАКОЛОГИЧНИ СРЕДСТВА ЗА ЛЕЧЕНИЕ. СЪНОТВОРНИ И СЕДАТИВНИ СРЕДСТВА**

1. Сънотворни и седативни средства – представители, показания, противопоказания, нежелани ефекти, лекарствени взаимодействия, лекарствени форми и дозиране.
2. Представяне на самостоятелни разработки по темата.

3. Дискусия.

**УПРАЖНЕНИЕ № 8 – 2 часа**  
**ТИМОСТАБИЛИЗАТОРИ**

1. Тимостабилизатори – лекарствени средства с тимостабилизиращ ефект, показания, нежелани ефекти, лекарствени форми и приложение.
2. Представяне на самостоятелни разработки по темата.
3. Дискусия.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. П. Маринов, Фармакопсихиатрия и психофармакология, София, 1999 г.
2. М. Ачкова, Психиатрия, София, 1999 г.
3. К. Миланов, В. Миланова, Шизофрения и антипсихотици, София, 2003 г.
4. А. Белчева, П. Узунов, Фармакология – учебник за медици и стоматолози, Знание, 2002 г.
5. Ив. Ламбев, Принципи на медицинската фармакология, София, 2006 г.
6. Essential psychopharmacology, Stahl, 2002 г.
7. Изпълнителна агенция по лекарствата  
[http://www.bda.bg/index.php?option=com\\_content&view=section&layout=blog&id=6&Itemid=59&lang=bg](http://www.bda.bg/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=6&Itemid=59&lang=bg)

**КОНСПЕКТ**  
**ПО ПСИХОФАРМАКОЛОГИЯ И ФАРМАКОПСИХИАТРИЯ**

1. Обща психопатология.
2. Етиология и патогенеза на психичните разстройства.
3. Шизофрения и психофармакологични средства за лечение.
4. Афективни разстройства и психофармакологични средства за лечение.
5. Тревожни разстройства и психофармакологични средства за лечение.
6. Невротрансмитери и рецептори в ЦНС.
7. Антипсихотици.
8. Антидепресанти.
9. Тимостабилизатори.
10. Бензодиазепини.
11. Сънотворни и седативни средства.

# ФИЛОСОФСКА АНТРОПОЛОГИЯ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпит	Часове			Часове по години и семестри					
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	I	II	III	IV	V	VI
Философска антропология	III	15	15	-			1/0			

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Факултативна дисциплина

**Образователно – квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

15 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка в края на семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**

Участие в дискусии, решаване на тестове

**Семестриален изпит:**

Не

**Водещ преподавател:**

Хабилитиран преподавател



## АНОТАЦИЯ

Философската антропология изучава същността на човека през призмата на биологичното и социалното, ценностите на човешкия живот, изкуството да обичаш и въпросите на милосърдието.

## ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

*Да се запознаят студентите с:*

- връзката и взаимоотношенията между медицината и науката за човека;
- природата на човека като продукт на биогенетичната и културна еволюция;
- телесното и духовното у човека;
- модусите на душата, болестта, страданието, смъртта.

## ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- да придобият глобален поглед към човешкия индивид;
- да разграничават двата параметъра на познание – теоретически и практически и да разпознават в един практически проблем принципите на теоретичните модели, които кореспондират с техния проблем;
- да дефинират възрастовите и половите характеристики на човека, демографските тенденции, надеждата на живота и вярата в него;
- обучението по дисциплината да допринесе за формиране на асоциативно мислене, необходимо при общуването с различни възрастови групи, различни болестни състояния и с различен професионален, психосоциален и морален статус.

## ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

*Раздел I. Обща част*

**ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час**

**ЗА ПРЕДМЕТА НА ФИЛОСОФСКАТА АНТРОПОЛОГИЯ**

**ЛЕКЦИЯ № 2 – 1 час**

**ФИЛОСОФСКОТО РАЗБИРАНЕ ЗА ЧОВЕКА И ЧАСТНИТЕ НАУКИ /МЕДИЦИНА, БИОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ЕТИКА, СОЦИОЛОГИЯ И ДР.**

**ЛЕКЦИЯ № 3 – 1 час**

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИ ПРИНЦИПИ НА ФИЛОСОФСКАТА АНТРОПОЛОГИЯ**

**ЛЕКЦИЯ № 4 – 3 часа**

**ФИЛОСОФСКО-АНТРОПОЛОГИЧЕСКИТЕ ВЪЗГЛЕДИ И РАЗВИТИЕТО НА ЦИВИЛИЗАЦИЯТА**

*Раздел II. За смисъла и ценностите на човешкото съществуване*

**ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час**

ЧОВЕК – ВЯРА, РЕЛИГИЯ, МИЛОСЪРДИЕ, ХРИСТИЯНСКА АНТРОПОЛОГИЯ

**ЛЕКЦИЯ № 6 – 1 час**

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЧОВЕК – СВЯТ. ДЕКАРТ, ДЖ. ЛОК, МОНТЕСКЬО

**ЛЕКЦИЯ № 7 – 1 час**

ЗА СМИСЪЛА НА ЧОВЕШКОТО СЪЩЕСТВУВАНЕ. С. КИРКЕГОР, АРТ. ШОПЕНХАУЕР

**ЛЕКЦИЯ № 8 – 1 час**

УЧЕНИЕТО НА ФРИДРИХ НИЦШЕ ЗА СВРЪХ ЧОВЕКА И ВОЛЯТА ЗА ВЛАСТ

**ЛЕКЦИЯ № 9 – 2 часа**

ПСИХОАНАЛИТИЧНАТА ТЕОРИЯ НА ПОЗНАНИЕТО И ПРОБЛЕМЪТ ЗА НЕСЪЗНАВАНЕТО. ЗИГМУНД ФРОЙД

**ЛЕКЦИЯ № 10 – 1 час**

ЧОВЕКЪТ И ДРУГИТЕ. ОБЩУВАНЕ, ОТЧУЖДЕНИЕ, САМОТА. А. КАМЮ

**ЛЕКЦИЯ № 11 – 2 часа**

ЗА СВОБОДАТА НА ИЗБОРА

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Брайкова Р., За природата на човека, П., 2001 г.
2. Динев В., Философска антропология, С., 2000 г.
3. Иванов В., Философия и медицина, С., 2003 г.
4. Камю А., Митът за Сизиф, С., 1990 год.
5. Франкъл В., Увод в лототерапията. Смисълът на живота, С., 1998 г.
6. Фройд З., Въведение в психоанализата, С., 1990 г.
7. Фром Е., Изкуството да обичаш, С., 1990 г.

## **КОНСПЕКТ ПО ФИЛОСОФСКА АНТРОПОЛОГИЯ**

1. Предмет на философската антропология.
2. Философското развитие за човека и частните науки /медицина, биология, физиология, етика, социология и др.
3. Методологически принципи на философската антропология.
4. Философско-антропологически възгледи и развитието на цивилизацията.
5. Човек – вяра, религия, милосърдие, християнска антропология.
6. Взаимодействие човек – свят. Декарт, Дж. Лок, Монтескьо.
7. За смисъла на човешкото съществуване. С. Киркегор, Арт. Шопенхауер.

8. Учението на Фридрих Ницше за свръх човека и волята за власт.
9. Психоаналитичната теория на познанието и проблемът за несъзнаването. Зигмунд Фройд.
10. Човекът и другите. Общуване, отчуждение, самота. А. Камю.
11. За свободата на избора.

## ИКОНОМИКА НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

### УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпити	Часове			Часове по години и семестри
	Семестър	Общо	Лекции	Упражнения	IV
Икономика на здравеопазването	IV	15	15	-	1/0

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Факултативна дисциплина

**Образователно – квалификационна степен:**

Професионален бакалавър /ПБ/

**Форми на обучение:**

Лекции, самоподготовка

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

15 часа лекции

**Средства за обучение:**

Мултимедийни презентации, дискусии

**Форми на оценяване:**

Текущо оценяване, решаване на тестове

**Формиране на оценката:**

Формира се средна текуща оценка в края на семестъра

**Аспекти при формиране на оценката:**  
Участие в дискусии, решаване на тестове

**Семестриален изпит:**  
Не

**Държавен изпит**  
Не

**Водещ преподавател:**  
Хабилитиран преподавател

## **АНОТАЦИЯ**

Дисциплината Икономика на здравеопазването изучава основните проблеми на пазарната икономика и на икономика на здравеопазването.

## **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Да се запознаят студентите:

- с особеностите на пазара и стопанската дейност на национално равнище;
- да формират професионален подход с цел рационално използване на наличните средства за обслужване на здравеопазването.

## **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

След приключване на обучението студентите трябва да имат следните познания и умения:

- да се запознаят с основните форми на организацията на икономиката;
- същността и функциите на парите;
- стойността и цената на медицинската услуга;
- финансиране на здравеопазването в Република България.

## **ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ**

*Раздел I. Обща икономическа теория*

### **ЛЕКЦИЯ № 1 – 1 час**

**РАЗВИТИЕ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА ТЕОРИЯ ОТ ДРЕВНОСТТА ДО ДНЕС. ИКОНОМИЧЕСКИ ШКОЛИ. ПОЛИТИЧЕСКА ИКОНОМИЯ И ИКОНОМИКС**

### **ЛЕКЦИЯ № 2 – 1 час**

**СЪЩНОСТ И ПРЕДМЕТ НА ИКОНОМИКСА. ФУНКЦИИ И МЕТОДОЛОГИЯ. ОСНОВНИ ПРОБЛЕМИ НА ИКОНОМИКСА**

**ЛЕКЦИЯ № 3 – 1 час**

ОСНОВНИ ИКОНОМИЧЕСКИ КАТЕГОРИИ НА МАТЕРИАЛНОТО И НЕМАТЕРИАЛНОТО ПРОИЗВОДСТВО. ИКОНОМИЧЕСКИ ЗАКОНИ. СЪЩНОСТ И ДЕЙСТВИЕ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

**ЛЕКЦИЯ № 4 – 1 час**

ПАЗАРНА ИКОНОМИКА – СЪЩНОСТ, ПРИНЦИПИ И ОСНОВНИ КАТЕГОРИИ. ОСОБЕНОСТИ НА ПАЗАРА В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО. БЛАГА – ВИДОВЕ БЛАГА В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

**ЛЕКЦИЯ № 5 – 1 час**

ВЪЗНИКВАНЕ, ФУНКЦИИ И СЪЩНОСТ НА ПАРИТЕ. ИКОНОМИЧЕСКИ ПРОЦЕСИ СВЪРЗАНИ С ПАРИТЕ

**ЛЕКЦИЯ № 6 – 1 час**

ПРОИЗВОДСТВЕНИ РАЗХОДИ. СТОПАНСКИ КРЪГООБОРОТ. ОСНОВЕН И ОБОРОТЕН КАПИТАЛ. ОСНОВНИ И ОБОРОТНИ ФОНДОВЕ. АМОРТИЗАЦИЯ И НЕЙНИТЕ ФОРМИ

**ЛЕКЦИЯ № 7 – 1 час**

ИЗМЕРВАНЕ НА СТОПАНСКАТА ДЕЙНОСТ НА НАЦИОНАЛНО РАВНИЩЕ. БРУТЕН ВЪТРЕШЕН ПРОДУКТ

**ЛЕКЦИЯ № 8 – 1 час**

ИКОНОМИЧЕСКА ДИНАМИКА И ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ

*Раздел II. Икономика на здравеопазването*

**ЛЕКЦИЯ № 9 – 1 час**

ИКОНОМИКА НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО КАТО НАУЧНА ДИСЦИПЛИНА

**ЛЕКЦИЯ № 10 – 2 часа**

СТОЙНОСТ НА РАБОТНАТА СИЛА. ОСНОВНИ ФАКТОРИ ОПРЕДЕЛЯЩИ СТОЙНОСТТА НА РАБОТНАТА СИЛА. СТОЙНОСТ И ЦЕНА НА МЕДИЦИНСКАТА УСЛУГА. ТАКСИ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО. ЗДРАВЕТО КАТО КАТЕГОРИЯ

**ЛЕКЦИЯ № 11 – 1 час**

КАЧЕСТВО, ЕФЕКТ И ЕФЕКТИВНОСТ НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО. ИКОНОМИЧЕСКА ЕФЕКТИВНОСТ

**ЛЕКЦИЯ № 12 – 1 час**

ФИНАНСИРАНЕ НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО. НАЧИНИ НА ФИНАНСИРАНЕ

**ЛЕКЦИЯ № 13 – 1 час**

ТРУДОВО ВЪЗНАГРАЖДЕНИЕ (РАБОТНА ЗАПЛАТА). СЪЩНОСТ, ФУНКЦИИ И ЕЛЕМЕНТИ НА ТРУДОВОТО ВЪЗНАГРАЖДЕНИЕ. ЗАПЛАЩАНЕ НА ТРУДА В

## ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО. СИСТЕМИ ЗА ЗАПЛАЩАНЕ НА ТРУДА В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

### ЛЕКЦИЯ № 14 – 1 час

### ФИНАНСИРАНЕ НА ЗДРАВНОТО ЗАВЕДЕНИЕ. СИСТЕМИ НА ЗАПЛАЩАНЕ НА ЗДРАВНИТЕ ЗАВЕДЕНИЯ

## ЛИТЕРАТУРА

1. Георгиева Кр. и съавтор, Микроикономикс, част 1, София, 1991 г.
2. Гладилов С., Делчева Е., Икономика на здравеопазването, График консулт ООД, София, 1998 г.
3. Делчева Е., Въведение в икономическата теория, в сборник здравната реформа в България, Македония прес, София, 1997 г.
4. Великов Н., Обща теория пазарна икономика, част 1, ЕТ Естоникус, София, 1995 г.
5. Лулански П., Основи на икономиката и анализа на социално-културните дейности, Унив. изд., 1997 г.
6. Хертман Гернот, Пазарна икономика, част 1, Булвест 2000, София

## КОНСПЕКТ ПО ИКОНОМИКА НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

1. Развитие на икономическата теория от древността до днес.
2. Същност и предмет на икономикса. Функции и методология.
3. Основни икономически категории на материалното и нематериалното производство.
4. Пазарна икономика – същност, принципи и основни категории. Особенности на пазара в здравеопазването.
5. Възникване, функции и същност на парите.
6. Производствени разходи. Стопански кръгооборот. Основен и оборотен капитал. Амортизация.
7. Измерване на стопанската дейност на национално равнище. Брутен вътрешен продукт.
8. Икономическа динамика и икономически растеж.
9. Икономика на здравеопазването като научна дисциплина.
10. Стойност на работната сила. Стойност и цена на медицинската услуга.
11. Качество, ефект и ефективност на здравеопазването. Икономическа ефективност.
12. Финансиране на здравеопазването.
13. Заплащане на труда в здравеопазването.
14. Финансиране на здравното заведение.