



Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 «Педиатрия», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020 г.


Рабочую программу разработал  
зав. кафедрой фармакологии к.б.н., доцент

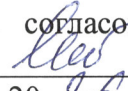
С.В. Денисова

Рабочая программа согласована с научной библиотекой  О.Н. Самотоева  
24 02 2026

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармакологии протокол № 7  
от «27» 02 2026 г.


Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией

Председатель: к.м.н., доцент  О.В. Шмакова  
протокол № 3 от «12» 03 2026

Рабочая программа согласована с деканом педиатрического факультета, к.м.н., доцентом  
О.В. Шмаковой   
«12» 03 2026

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе

Регистрационный номер 3392

Руководитель УМО д.ф.н., профессор  Н.Э. Коломиец

«13» 03 2026 г.

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «Фармакология» является формирование у студентов умения грамотного подбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств по их фармакодинамическим и фармакокинетическим характеристикам, с учетом взаимодействию лекарственных средств, нежелательных лекарственных реакций; навыков выписывания рецептов, расчета индивидуальных доз

1.1.2. Задачи дисциплины:

- стимулирование интереса к выбранной профессии путем знакомства с достижениями в создании лекарственных средств,
- развитие практических навыков самостоятельного приобретения знаний;
- формирование целостного представления о действии лекарственных средств путем объединения анатомической, физиологической, биохимической и биологической информации; обучение основным подходам к лекарственному лечению различных заболеваний и неотложных состояний
- выработка умений выписывать лекарственные средства в разных лекарственных формах, рассчитывать индивидуальные дозы.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина относится к базовой части

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: латинский язык, химия, биохимия, биология, анатомия, нормальная физиология; гистология, эмбриология, цитология; микробиология, вирусология; патофизиология, клиническая патофизиология; иммунология

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: факультетская терапия; госпитальная терапия; клиническая фармакология; инфекционные болезни, фтизиатрия; факультетская педиатрия, эндокринология; госпитальная педиатрия, неонатология; поликлиническая и неотложная педиатрия

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. лечебный

### 1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

#### 1.3.1. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Технология формирования
1	Лечение заболеваний и состояний	ОПК-7.	Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	<b>ИД-1 оПК-7</b> <b>Составляет план лечения пациентов с различной патологией</b> <b>ИД-2 оПК-7</b> <b>Осуществляет контроль эффективности и безопасности лечения пациентов</b>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

### 1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость, всего		Семестры	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	Трудоемкость по семестрам (ч)	
<b>Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Лекции (Л)	1,33	48	24	24
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	2,67	96	48	48
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
<b>Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИРС</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	зачет (З)			
	экзамен (Э)	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
	зачёт с оценкой			
<b>ИТОГО</b>	<b>7</b>	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>144</b>

## 2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 ч.

### 2.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	Раздел 1. Общая рецептура	5	12			8			4
2	Раздел 2. Общая фармакология	5	2	2					
3	Раздел 3. Средства, влияющие на периферическую нервную систему	5	46	10		20			16
4	Раздел 4. Средства, влияющие на центральную нервную систему	5	29	8		12			9
5	Раздел 5. Средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем	5	55	12		24			19
6	Раздел 6. Антиинфекционные и антипаразитарные средства	6	44	8		20			16
7	Раздел 7. Средства, влияющие на	6	8	2		4			2

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	иммунные процессы								
8	Раздел 8. Средства, регулирующие процессы обмена веществ	6	20	6		8			6
	Экзамен	6	36						
	<b>Итого</b>		<b>252</b>	<b>48</b>		<b>96</b>			<b>72</b>

## 2.2. Тематический план лекционных (теоретических) занятий

№ п/п	Наименование раздела, тема лекции	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
<b>Раздел 2. Общая фармакология</b>		<b>2</b>	<b>5</b>	<b>ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)</b>
1	Тема 2.1. Фармакокинетика. Фармакодинамика	2	5	
<b>Раздел 3. Лекарственные средства, влияющие на ЦНС</b>		<b>10</b>	<b>5</b>	<b>ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)</b>
2	Тема 3.1. М-холинергические средства	2	5	
3	Тема 3.2. N-холинергические и антихолинэстеразные средства	2	5	
4	Тема 3.3. Адренергические средства. Адреномиметики	2	5	
5	Тема 3.4. Адренергические средства. Адреноблокаторы	2	5	
6	Тема 3.5. Местные анестетики	2	5	
<b>Раздел 4. Средства, влияющие на центральную нервную систему</b>		<b>8</b>	<b>5</b>	<b>ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)</b>
7	Тема 4.1. Антипсихотические средства. Анксиолитики. Снотворные средства	2	5	
8	Тема 4.2. Опиоидные анальгетики	2	5	
9	Тема 4.3. Неопиоидные анальгетики. НПВС	2	5	
10	Тема 4.4. Противосудорожные средства	2	5	
<b>Раздел 5. Средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем</b>		<b>12</b>	<b>5,6</b>	<b>ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)</b>
11	Тема 5.1. Средства, влияющие на гемостаз и тромбообразование	2	5	
12	Тема 5.2. Средства, применяемые при артериальной гипертензии.	2	5	
13	Тема 5.3. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. Диуретики	2	6	
14	Тема 5.4. Антиаритмические средства	2	6	
15	Тема 5.5. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения	2	6	
16	Тема 5.6. Средства, влияющие на ЖКТ	2	6	
<b>Раздел 6. Антиинфекционные и антипаразитарные средства</b>		<b>8</b>	<b>6</b>	<b>ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)</b>
17	Тема 6.1. Антибиотики, нарушающие синтез клеточной стенки	2	6	

№ п/п	Наименование раздела, тема лекции	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
18	Тема 6.2 Антибиотики, нарушающие синтез белка	2	6	
19	Тема 6.3. Синтетические антибактериальные средства (ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот и антифолатные средства). Противотуберкулезные средства	2	6	
20	Тема 6.4. Противовирусные средства. Противогрибковые средства.	2	6	
<b>Раздел 7. Средства, влияющие на иммунные процессы</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)</b>
21	Тема 6.1. Антиаллергические средства	2	6	
<b>Раздел 8. Средства, регулирующие процессы обмена веществ</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)</b>
22	Тема 8.1. Препараты гормонов коры надпочечника: глюкокортикоиды и минералокортикоиды	2	6	
23	Тема 8.2. Препараты гормонов поджелудочной и щитовидной желез. Синтетические сахароснижающие и антигиперлипидемические средства	2	6	
24	Тема 8.3. Средства, влияющие на обмен кальция	2	6	
Итого:		<b>48</b>		

### 2.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Вид занятия (ПЗ, С, КПЗ, ЛП)	Кол-во часов		Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
			Аудитория	СРС		
<b>Раздел 1. Общая рецептура</b>			<b>8</b>	<b>4</b>		<b>ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)</b>
1	Тема 1.1. Введение в общую рецептуру. Твердые и мягкие лекарственные формы. Аэрозоли. Правила выписывания.	ПЗ	4	2	5	
2	Тема 1.2. Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций.	ПЗ	4	2	5	
<b>Раздел 3. Средства, влияющие на периферическую нервную систему</b>			<b>20</b>	<b>16</b>		<b>ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)</b>
3	Тема 3.1. М-холинергические средства	ПЗ	4	3	5	
4	Тема 3.2. N-холинергические и антихолинэстеразные средства	ПЗ	4	3	5	
5	Тема 3.3. Адреномиметики	ПЗ	4	3	5	
6	Тема 3.4. Адреноблокаторы	ПЗ	4	3	5	
7	Тема 3.6. Итоговое занятие по разделу 3 «Средства, влияющие на периферическую нервную систему»	ПЗ	4	4	5	
<b>Раздел 4. Средства, влияющие на центральную нервную систему</b>			<b>12</b>	<b>9</b>		<b>ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)</b>
8	Тема 4.1. Антипсихотические средства. Анксиолитики. Снотворные средства	ПЗ	4	3	5	
9	Тема 4.2. Опиоидные анальгетики	ПЗ	4	3	5	

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Вид занятия (ПЗ, С, КПЗ, ЛП)	Кол-во часов		Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
			Аудитор.	СРС		
10	Тема 4.3. Неопиоидные анальгетики. НПВС	ПЗ	4	3	5	
<b>Раздел 5. Средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем</b>			<b>24</b>	<b>19</b>		ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)
11	Тема 5.1. Средства, влияющие на гемостаз и тромбообразование	ПЗ	4	3	5	
12	Тема 5.2. Средства, применяемые при артериальной гипертензии.	ПЗ	4	3	5	
13	Тема 5.3. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. Диуретики	ПЗ	4	3	6	
14	Тема 5.4. Антиаритмические средства	ПЗ	4	3	6	
15	Тема 5.5. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения	ПЗ	4	3	6	
16	Тема 5.7. Итоговое занятие по разделу 5 «Средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем»	ПЗ	4	4	6	
<b>Раздел 6. Антиинфекционные и антипаразитарные средства</b>			<b>20</b>	<b>16</b>		ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)
17	Тема 6.1. Антибиотики, нарушающие синтез клеточной стенки	ПЗ	4	3	6	
18	Тема 6.2. Антибиотики, нарушающие синтез белка	ПЗ	4	3	6	
19	Тема 6.3. Синтетические антибактериальные средства (ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот и антифолатные средства). Противотуберкулезные средства	ПЗ	4	3	6	
20	Тема 6.4. Противовирусные средства. Противогрибковые средства.	ПЗ	4	3	6	
21	Тема 6.5. Итоговое занятие по разделу 6 «Антиинфекционные и антипаразитарные средства»	ПЗ	4	4	6	
<b>Раздел 7. Средства, влияющие на иммунные процессы</b>			<b>4</b>	<b>2</b>		ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)
22	Тема 7.1. Антиаллергические средства	ПЗ	4	2	6	
<b>Раздел 8. Средства, регулирующие процессы обмена веществ</b>			<b>8</b>	<b>6</b>		ОПК-7 (ИД-1, ИД-2)
23	Тема 8.2. Препараты гормонов поджелудочной и щитовидной желез. Синтетические сахароснижающие и антигиперлипидемические средства	ПЗ	4	3	6	
24	Тема 8.3. Средства, влияющие на обмен кальция	ПЗ	4	3	6	
<b>Итого:</b>			<b>96</b>	<b>72</b>		

## 2.4.Содержание дисциплины

### РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ РЕЦЕТУРА

#### Тема 1.1. Введение в общую рецептуру. Твердые и мягкие лекарственные формы. Аэрозоли. Правила выписывания.

##### Содержание темы:

1. Номенклатура лекарственных веществ.
2. Классификация лекарственных форм.
3. Виды доз, единицы дозирования.
4. Способы индивидуального дозирования лекарств взрослым и детям.
5. Структура рецепта, формы рецептурных бланков.
6. Твердые лекарственные формы. Правила выписывания.
7. Мягкие лекарственные формы для местного и системного действия. Правила выписывания. Лекарственные формы для ингаляционного применения, виды, особенности применения, правила выписывания.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** контрольные вопросы, рецептурные задания

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** нет.

#### Тема 1.2. Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций.

##### Содержание темы:

1. Жидкие лекарственные формы для наружно применения. Правила выписывания.
2. Особенности выписывания глазных капель.
3. Лекарственные формы для внутреннего применения. Правила выписывания и дозирования.
4. Лекарственные формы для инъекций.
5. Правила выписывания инъекционных лекарственных форм заводского и аптечного производства.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** контрольные вопросы, рецептурные задания

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** нет.

### РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

#### Тема 2.1. Фармакокинетика. Фармакодинамика

##### Содержание темы:

1. Понятие о фармакокинетике и фармакодинамике.
2. Механизмы проникновения ЛС через клеточные мембраны.
3. Всасывание, распределение, элиминация ЛС.
4. Депонирование в плазме крови и в тканях организма.
5. Пути введения ЛС, выбор оптимального пути введения при различных заболеваниях и критических состояниях.
6. Мишени для действия ЛС: рецепторы, ферменты, ионные каналы, транспортные системы.
7. Виды действия ЛС – основное и побочное.
8. Токсическое действие ЛС.
9. Взаимодействие ЛС при одновременном применении

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да.

## **РАЗДЕЛ 3. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ**

### **Тема 3.1. М-холинергические средства**

#### Содержание темы:

1. Локализация М-холинорецепторов, механизм передачи возбуждения через холинергический синапс.
2. Эффекты возбуждения и блокады М-холинорецепторов
3. Фармакодинамика и фармакокинетика М-холиномиметиков и М-холиноблокаторов
4. Показания к применению.
5. Нежелательные побочные эффекты
6. Отравление М-холиномиметиками. Симптомы, меры помощи
7. Отравление М-холиноблокаторами. Симптомы, меры помощи

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

### **Тема 3.2. N-холинергические и антихолинэстеразные средства**

#### Содержание темы:

1. Локализация N-холинорецепторов. Эффекты возбуждения и блокады
2. Фармакодинамика и фармакокинетика никотина, N-холиноблокаторов и антихолинэстеразных средств.
3. Фосфорорганические антихолинэстеразные средства необратимого действия.
4. Механизмы действия. Показания к применению.
5. Нежелательные побочные эффекты

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

### **Тема 3.3. Адреномиметики**

#### Содержание темы:

1. Локализация адренорецепторов, механизм передачи возбуждения через адренергический синапс.
2. Эффекты возбуждения альфа- и бета-адренорецепторов
3. Фармакодинамика и фармакокинетика адреномиметиков.
4. Показания к применению.
5. Нежелательные побочные эффекты

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

### **Тема 3.4. Адреноблокаторы**

#### Содержание темы:

1. Эффекты блокады адренорецепторов.
2. Фармакодинамика и фармакокинетика адреноблокаторов.
3. Показания к применению.

#### 4. Нежелательные побочные эффекты

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

### **Тема 3.5. Местные анестетики**

#### Содержание темы:

1. Классификация местных анестетиков по химическому строению и продолжительности действия.
2. Механизм анестезирующего действия.
3. Виды местной анестезии.
4. Удлинение действия и снижение токсичности местных
5. Побочные эффекты (ЦНС, сердце, аллергические реакции)

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да.

### **Тема 3.6. Итоговое занятие по разделу 3 «Средства, влияющие на периферическую нервную систему»**

#### Содержание темы:

1. М-холиномиметики. Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты.
2. М-холиноблокаторы. Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов.
3. Антихолинэстеразные средства. Механизм действия, эффекты, применение, побочные эффекты.
4. N-холиномиметики: никотин. Механизм действия. Симптомы отравления, меры помощи. Применение никотина в лечебной практике.
5. N-холиноблокаторы, Главные и побочные эффекты, механизм действия, применение.
6. Средства, стимулирующие  $\alpha$ -адренорецепторы. Эффекты, механизм действия, применение. Побочные эффекты, меры профилактики.
7. Средства, стимулирующие  $\beta$ -адренорецепторы. Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты.
8. Средства, стимулирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы. Эффекты, механизм действия, применение. Побочные эффекты, меры профилактики. Сравнительная характеристика.
9. Средства, блокирующие  $\alpha$ -адренорецепторы. Главные и побочные эффекты, механизм действия, применение.
10. Средства, блокирующие  $\beta$ -адренорецепторы. Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты.
11. Местные анестетики. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** тестирование, ситуационные задачи, рецептурные задания

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да.

## **РАЗДЕЛ 4. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ**

### **Тема 4.1. Антипсихотические средства. Анксиолитики. Снотворные средства**

#### Содержание темы:

1. Основные медиаторы ЦНС, их функции.
2. Антипсихотические средства. Классификация, механизм действия, терапевтические эффекты, показания к применению. Нежелательные побочные эффекты.
3. Анксиолитики. Классификация, механизм действия, терапевтические эффекты, показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов.
4. Снотворные средства. Классификация, применение. Нежелательные побочные эффекты. Острое отравление.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

#### **Тема 4.2. Опиоидные анальгетики**

##### Содержание темы:

1. Понятие об опиоидных рецепторах, подтипы, эффекты стимуляции.
2. Классификация опиоидных анальгетиков.
3. Механизм действия.
4. Центральные и периферические эффекты.
5. Сравнительная характеристика препаратов.
6. Показания к применению.
7. Побочные эффекты. Противопоказания.
8. Опиоидная зависимость.
9. Острое отравление опиоидными анальгетиками, симптомы, меры помощи.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

#### **Тема 4.3. Неопиоидные анальгетики. НПВС**

##### Содержание темы:

1. Классификация неопиоидных анальгетиков, НПВС.
2. Механизм противовоспалительного, обезболивающего и жаропонижающего действия. Показания к применению.
3. Нежелательные побочные эффекты.
4. Сравнительная характеристика препаратов.
5. Острое отравление парацетамолом. Симптомы, меры помощи

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

#### **Тема 4.4. Противосудорожные средства**

##### Содержание темы:

1. Механизмы действия противосудорожных средств.
2. Классификация препаратов.
3. Показания к применению.
4. Нежелательные побочные эффекты.
5. Противопоказания.

6. Лекарственные средства для купирования эпилептического статуса.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

## **РАЗДЕЛ 5. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ**

### **Тема 5.1. Средства, влияющие на гемостаз и тромбообразование**

Содержание темы:

1. Антиагреганты. Классификация, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты.
2. Антикоагулянты прямого и непрямого действия. Механизм действия, применение, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
3. Тромболитики, механизм действия, применение, побочные эффекты.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

### **Тема 5.2. Средства, применяемые при артериальной гипертензии**

Содержание темы:

1. Классификация антигипертензивных средств.
2. Механизмы действия.
3. Сравнительная характеристика препаратов.
4. Показания к применению.
5. Побочные эффекты.
6. Рациональная комбинация антигипертензивных средств.
7. Лекарственные средства, применяемые при гипертензивном кризе

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

### **Тема 5.3. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. Диуретики**

Содержание темы:

1. Кардиотонические средства.
2. Сердечные гликозиды. Механизм действия, фармакологические эффекты.
3. Сравнительная характеристика препаратов, зависимость действия от химической структуры молекулы.
4. Показания к применению.
5. Побочные эффекты. Гликозидная интоксикация.
6. Негликозидные кардиотоники.
7. Классификация, механизм действия.
8. Особенности применения.
9. Побочные эффекты.
10. Лекарственные средства, снижающие нагрузку на сердце, применение при сердечной недостаточности.
11. Диуретики. Классификация.

12. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

#### **Тема 5.4. Антиаритмические средства**

##### Содержание темы:

1. Формы нарушения ритма сердца.
2. Классификация лекарственных средств, применяемых при тахиаритмиях и экстрасистолии.
3. Механизм действия.
4. Сравнительная характеристика препаратов.
5. Особенности применения.
6. Побочные эффекты, противопоказания.
7. Лекарственные средства, применяемые при брадиаритмиях и блокадах сердца

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

#### **Тема 5.5. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения**

##### Содержание темы:

1. Классификация средств, применяемых при коронарной недостаточности
2. Механизм действия.
3. Сравнительная характеристика препаратов.
4. Побочные эффекты, противопоказания.
5. Рациональная комбинация антиангинальных средств.
6. Средства, применяемые при инфаркте миокарда

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

#### **Тема 5.6. Средства, влияющие на ЖКТ**

##### Содержание темы:

1. Средства, снижающие секрецию HCl в желудке.
2. Классификация, механизм действия, показания к применению, сравнительная характеристика препаратов, побочные эффекты.
3. Гастропротекторы. Механизм действия, применение, побочные эффекты.
4. Средства, влияющие на моторную функцию ЖКТ: гастрокинетики, слабительные средства.
5. Классификация, механизм действия, применение, побочные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

## **Тема 5.7. Итоговое занятие по разделу 5 «Средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем»**

### Содержание темы:

1. Классификация диуретиков. Механизм действия, основные показания и побочные эффекты.
2. Классификация антигипертензивных средств. Механизм гипотензивного действия, Показания к применению, побочные эффекты.
3. Антиангинальные средства (средства, применяемые для лечения ИБС). Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты.
4. Классификация кардиотонических средств. Механизм действия. Показания для назначения и побочные эффекты.
5. Классификация противоаритмических средств. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** тестирование, ситуационные задачи, рецептурные задания

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да.

## **РАЗДЕЛ 6. АНТИИНФЕКЦИОННЫЕ И АНТИПАЗИТАРНЫЕ СРЕДСТВА**

### **Тема 6.1. Антибиотики, нарушающие синтез клеточной стенки**

#### Содержание темы:

1. Классификация антиинфекционных средств.
2. Принципы антибактериальной терапии.
3. В-лактамы антибиотики: пенициллины, цефалоспорины, карбопенемы.
4. Классификация, механизм действия.
5. Спектр действия, сравнительная характеристика препаратов, применение, побочные эффекты.
6. Гликопептидные антибиотики.
7. Механизм и спектр действия, особенности применения.
8. Побочные эффекты

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

### **Тема 6.2. Антибиотики, нарушающие синтез белка**

#### Содержание темы:

1. Аминогликозидные антибиотики, тетрациклины, макролиды, линкозамиды.
2. Классификация.
3. Механизм и спектр действия, сравнительная характеристика препаратов.
4. Показания к применению.
5. Побочные эффекты..

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

### **Тема 6.3. Синтетические антибактериальные средства (ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот и антифолатные средства). Противотуберкулезные средства**

#### Содержание темы:

1. Синтетические антибактериальные средства: фторхинолоны, производные нитроимидазола, производные нитрофурана, сульфаниламиды.
2. Классификация, механизмы и спектры действия.
3. Сравнительная характеристика, применение.
4. Побочные эффекты.
5. Принципы противотуберкулезной терапии.
6. Классификация противотуберкулезных средств, механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов.
7. Побочные эффекты.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** тестирование, ситуационные задачи, рецептурные задания

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да.

### **Тема 6.4. Противовирусные средства. Противогрибковые средства.**

#### Содержание темы:

1. Классификация противовирусных средств.
2. Механизмы действия на различные стадии развития вирусов.
3. Показания к применению.
4. Побочные эффекты.
5. Классификация противогрибковых средств.
6. Противогрибковые антибиотики, синтетические противогрибковые средства.
7. Механизмы действия.
8. Применение при системных и поверхностных микозах.
9. Сравнительная характеристика.
10. Побочные эффекты.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** тестирование, ситуационные задачи, рецептурные задания

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да.

### **Тема 6.5. Итоговое занятие по разделу 6 «Антиинфекционные и антипаразитарные средства»**

#### Содержание темы:

1. Пенициллины. Классификация. Механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты.
2. Цефалоспорины. Классификация. Спектр и механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты.
3. Макролиды. Классификация. Спектр и механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты.
4. Тетрациклины. Классификация. Спектр и механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты.
5. Хлорамфеникол (левомицетин). Спектр и механизм антибактериального действия,

применение. Побочные эффекты. Особенности элиминации путем метаболизма и экскреции с мочой у новорожденных, симптомы интоксикации.

6. Антибиотики группы аминогликозидов.  
Классификация. Фармакокинетика. Спектр и механизм действия, применение. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты.
7. Антибиотики группы линкозамидов. Классификация. Спектр и механизм антибактериального действия, применение, побочные эффекты.
8. Антибиотики группы гликопептидов. Спектр и механизм антибактериального действия. Применение, побочные эффекты.
9. Антибактериальные средства группы сульфаниламидов. Деление по длительности действия. Спектр и механизм антибактериального действия. Применение. Побочные эффекты.
10. Фторхинолоны. Классификация. Спектр и механизм действия, применение, сравнительная характеристика, побочные эффекты.
11. Антибактериальные средства – производные нитрофурана. Спектр и механизм действия, применение, побочные эффекты.
12. Нитроимидазолы. Спектр и механизм действия, применение, побочные эффекты.
13. Противотуберкулёзные средства первого ряда. Механизм действия, побочные эффекты.
14. Противотуберкулёзные средства второго ряда. Механизм действия, побочные эффекты.
15. Противогерпетические средства. Классификация. Спектр и механизм противовирусного действия, применение, побочные эффекты.
16. Противоцитомегаловирусные средства. Классификация. Спектр и механизм противовирусного действия, применение, побочные эффекты.
17. Противогриппозные средства. Классификация. Механизм действия, применение, побочные эффекты.
18. Антиретровирусные средства: нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы ВИЧ, нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы ВИЧ, ингибиторы протеаз ВИЧ. Механизм действия, применение, побочные эффекты.
19. Противовирусные расширенного спектра действия. Рибавирин, ламивудин. Механизм и спектр противовирусного действия, применение, побочные эффекты.
20. Интерфероны. Их типы. Механизм противовирусного, иммуностимулирующего и противоопухолевого эффектов. Рекомбинантные препараты альфа интерферона. Сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты.
21. Противогрибковые средства. Классификация. Спектр и механизм действия. Применение при поверхностных и глубоких микозах, побочные эффекты.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

## **РАЗДЕЛ 7. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИММУННЫЕ ПРОЦЕССЫ**

### **Тема 7.1. Антиаллергические средства**

Содержание темы:

1. Противоаллергические средства.
2. Классификация, механизмы действия.

3. Применение при различных типах аллергических реакций.
4. Побочные эффекты.
5. Средства для купирования анафилактического шока.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

## **РАЗДЕЛ 8. СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ**

### **Тема 8.1. Препараты гормонов коры надпочечника: глюкокортикоиды и минералокортикоиды**

Содержание темы:

1. Механизм действия стероидных гормонов.
2. Глюкокортикостероиды
3. Классификация препаратов глюкокортикоидов, сравнительная характеристика.
4. Показания к применению, правила дозирования.
5. Побочные эффекты.
6. Препараты минералокортикоидов, эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Антагонисты кортикостероидов, механизм действия, применение.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

### **Тема 8.2. Препараты гормонов поджелудочной и щитовидной желез. Синтетические сахароснижающие и антидиабетические средства**

Содержание темы:

1. Классификация препаратов инсулина, сравнительная характеристика.
2. Побочные эффекты.
3. Синтетические сахароснижающие средства. Классификация, механизмы действия.
4. Сравнительная характеристика препаратов.
5. Применение, побочные эффекты и противопоказания.
6. Препараты гормонов щитовидной железы.
7. Механизм действия, физиологические функции, показания к применению, побочные эффекты.
8. Антидиабетические средства, механизмы действия, применение, побочные эффекты.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:** да

### **Тема 8.3. Средства, влияющие на обмен кальция**

Содержание темы:

1. Физиологические эффекты кальция.
2. Витамин Д: структура, источники, суточная потребность, превращения в организме,
3. Применение препаратов витамина Д при витамин Д-дефицитном рахите, витамин Д-зависимом рахите 1 и 2 типов, при гипопаратиреозе.
4. Влияние витамина Д на пролиферацию и дифференцировку клеток; использование при псориазе кальцитриола.

5. Гипервитаминоз Д, проявления, меры помощи.

**Форма контроля и отчетности усвоения материала:** рецептурные задания, ситуационные задачи, тестирование

**Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:**  
да

### 2.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
<b>Раздел 1. Общая рецептура</b>		<b>4</b>	<b>5</b>
Тема 1.1. Введение в общую рецептуру. Твердые и мягкие лекарственные формы. Аэрозоли. Правила выписывания.	Вопросы для самоподготовки, выполнение группового задания, рецептурные задания	2	5
Тема 1.2. Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций.	Вопросы для самоподготовки, выполнение группового задания, рецептурные задания	2	5
<i><b>Итого</b></i>		<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 3. Средства, влияющие на периферическую нервную систему</b>		<b>16</b>	<b>5</b>
Тема 3.1. М-холинергические средства	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	5
Тема 3.2. N-холинергические и антихолинэстеразные средства	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	5
Тема 3.3. Адреномиметики	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	5
Тема 3.4. Адреноблокаторы	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	5

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
Тема 3.6. Итоговое занятие по разделу 3 «Средства, влияющие на периферическую нервную систему»	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	4	5
<b>Итого</b>		<b>16</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 4. Средства, влияющие на центральную нервную систему</b>		<b>9</b>	<b>5</b>
Тема 4.1. Антипсихотические средства. Анксиолитики. Снотворные средства	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	5
Тема 4.2. Опиоидные анальгетики	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	5
Тема 4.3. Неопиоидные анальгетики. НПВС	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	5
<b>Итого</b>		<b>9</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 5. Средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем</b>		<b>19</b>	<b>5,6</b>
Тема 5.1. Средства, влияющие на гемостаз и тромбообразование	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	5
Тема 5.2. Средства, применяемые при артериальной гипертензии.	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	5
Тема 5.3. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. Диуретики	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	6

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
Тема 5.4. Антиаритмические средства	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	6
Тема 5.5. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	6
Тема 5.7. Итоговое занятие по разделу 5 «Средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем»	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	4	6
<b>Итого</b>		<b>19</b>	<b>5,6</b>
<b>Раздел 6. Антиинфекционные и антипаразитарные средства</b>		<b>16</b>	<b>6</b>
Тема 6.1. Антибиотики, нарушающие синтез клеточной стенки	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	6
Тема 6.2. Антибиотики, нарушающие синтез белка	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	6
Тема 6.3. Синтетические антибактериальные средства (ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот и антифолатные средства). Противотуберкулезные средства	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	6
Тема 6.4. Противовирусные средства. Противогрибковые средства.	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	6
Тема 6.5. Итоговое занятие по разделу 6 «Антиинфекционные и антипаразитарные средства»	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	4	6
<b>Итого</b>		<b>16</b>	<b>6</b>

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
<b>Раздел 7. Средства, влияющие на иммунные процессы</b>		<b>2</b>	<b>6</b>
Тема 7.1. Антиаллергические средства	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	2	6
<i><b>Итого</b></i>		<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 8. Средства, регулирующие процессы обмена веществ</b>		<b>6</b>	<b>6</b>
Тема 8.2. Препараты гормонов поджелудочной и щитовидной желез. Синтетические сахароснижающие и антидиабетические средства	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	6
Тема 8.3. Средства, влияющие на обмен кальция	Вопросы для самоподготовки, рецептурные задания, выполнение группового задания, ситуационные задачи, тестовые задания на платформе <a href="https://moodle.kemsma.ru/login/index.php">https://moodle.kemsma.ru/login/index.php</a>	3	6
<i><b>Итого</b></i>		<b>6</b>	<b>6</b>
<i><b>Всего:</b></i>		<b>72</b>	<b>5,6</b>

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

#### 3.1. Занятия, проводимые в интерактивной форме

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Формы интерактивного обучения	Кол-во час
	<b>Раздел 1. Общая рецептура</b>		<b>8</b>		<b>-</b>
1	Тема 1.1. Введение в общую рецептуру. Твердые и мягкие лекарственные формы. Аэрозоли. Правила выписывания.	Практическое занятие	4	-	-
2	Тема 1.2. Жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций.	Практическое занятие	4	-	-
	<b>Раздел 2. Общая фармакология</b>		<b>2</b>		<b>0,5</b>
3	Тема 2.1. Фармакокинетика. Фармакодинамика	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
	<b>Раздел 3. Лекарственные средства, влияющие на ЦНС</b>		<b>30</b>		<b>12,5</b>
4	Тема 3.1. М-холинергические средства	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Формы интерактивного обучения	Кол-во час
5	Тема 3.2. N-холинергические и антихолинэстеразные средства	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
6	Тема 3.3. Адренергические средства. Адреномиметики	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
7	Тема 3.4. Адренергические средства. Адреноблокаторы	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
8	Тема 3.5. Местные анестетики	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
9	Тема 3.6. Итоговое занятие по разделу 3 «Средства, влияющие на периферическую нервную систему»	Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
<b>Раздел 4. Средства, влияющие на центральную нервную систему</b>			<b>20</b>		<b>8</b>
10	Тема 4.1. Антипсихотические средства. Анксиолитики. Снотворные средства	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
11	Тема 4.2. Опиоидные анальгетики	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
12	Тема 4.3. Неопиоидные анальгетики. НПВС	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
13	Тема 4.4. Противозепилептические средства	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
<b>Раздел 5. Средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем</b>			<b>36</b>		<b>15</b>
14	Тема 5.1. Средства, влияющие на гемостаз и тромбообразование	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
15	Тема 5.2. Средства, применяемые при артериальной гипертензии	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
16	Тема 5.3. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. Диуретики	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
17	Тема 5.4. Антиаритмические средства	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
18	Тема 5.5. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Формы интерактивного обучения	Кол-во час
19	Тема 5.6. Средства, влияющие на ЖКТ	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
20	Тема 5.7. Итоговое занятие по разделу 5 «Средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем»	Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
	<b>Раздел 6. Антиинфекционные и антипаразитарные средства</b>		<b>28</b>		<b>12</b>
21	Тема 6.1. Антибиотики, нарушающие синтез клеточной стенки	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
22	Тема 6.2. Антибиотики, нарушающие синтез белка	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
23	Тема 6.3. Синтетические антибактериальные средства (ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот и антифолатные средства). Противотуберкулезные средства	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
24	Тема 6.4. Противовирусные средства. Противогрибковые средства.	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
25	Тема 6.5. Итоговое занятие по разделу 6 «Антиинфекционные и антипаразитарные средства»	Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
	<b>Раздел 7. Средства, влияющие на иммунные процессы</b>		<b>6</b>		<b>2,5</b>
26	Тема 7.1. Противоаллергические лекарственные средства. Глюкокортикоиды	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
	<b>Раздел 8. Средства, регулирующие процессы обмена веществ</b>		<b>14</b>		<b>5,5</b>
27	Тема 8.1. Препараты гормонов коры надпочечника: глюкокортикоиды и минералокортикоиды	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
28	Тема 8.2. Препараты гормонов поджелудочной и щитовидной желез. Синтетические сахароснижающие и анти тиреоидные средства	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
29	Тема 8.3. Средства, влияющие на обмен кальция	Лекция	2	Лекция-визуализация	0,5
		Практическое занятие	4	Кейс-метод	2
	<b>Итого:</b>		<b>144</b>		<b>56</b>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Контрольно-диагностические материалы для промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация зачет по дисциплине Фармакология проводится в форме экзамена. Проводится устное собеседование по экзаменационному билету, включающему 3 вопроса.

### 4.2. Оценочные средства (представлены в приложении 1)

### 4.3. Критерии оценки по дисциплине в целом

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	A -B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-D	90-81	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	80-71	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы.	Fx- F	<70	2 Требуется пересдача/ повторное изучение

Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.			материала
--	--	--	-----------

## 5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

Научная библиотека КемГМУ. Режим доступа: <https://kemsmu.ru/science/library/>  
 Электронная библиотека КемГМУ. - URL: <http://www.moodle.kemsma.ru>. – Режим доступа: по логину и паролю.

### 5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	<b>Основная литература</b>
1	Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-6819-7. - Текст : непосредственный.
2	Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-6820-3. - Текст : непосредственный.
	<b>Дополнительная литература</b>
3	Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 848 с. // ЭБС "Консультант студента". - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
4	Оковитый, С. В. Общая рецептура с характеристикой лекарственных форм : учебное пособие / под ред. С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 с. // ЭБС "Консультант студента". - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
5	Венгеровский, А. И. Тестовые задания по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова, Т. М. Плотникова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. // ЭБС "Консультант студента". - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.

### 5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
1	Халахин, В. В. Фармакология : тестовые задания: практикум для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 31.05.02 «Педиатрия»/ В. В. Халахин. – Кемерово, 2024. – 26 с. // Электронные издания КемГМУ. - URL : <a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Помещения:**

учебные комнаты, лекционный зал

**Оборудование:**

доски, столы, стулья

**Средства обучения:****Технические средства:**

мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоколонки, компьютер с выходом в Интернет, принтер

**Демонстрационные материалы:**

наборы мультимедийных презентаций

**Оценочные средства на печатной основе:**

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

**Учебные материалы:**

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

**Программное обеспечение:**

Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office 10 Standard

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office 13 Standard

Linux лицензия GNU GPL

LibreOffice лицензия GNU LGPLv3

Список вопросов для подготовки к экзамену

**Общая фармакология**

1. Источники лекарственных средств: химический синтез, растения, животные, микроорганизмы. Рекомбинантные препараты. Примеры.
2. Этапы создания нового лекарственного средства: фармакологические исследования на животных, клинические испытания. Значение плацебо- эффекта. Исследование эффективности лекарственного средства при двойном слепом контроле.
3. Фармакокинетика, ее составляющие. Всасывание лекарственных средств. Механизмы транспорта через мембраны клеток (пассивная и облегченная диффузии, активный транспорт) и между клетками (фильтрация). Примеры.
4. Энтеральные пути введения (внутрь, под язык, в прямую кишку). Используемые лекарственные формы. Механизмы всасывания. Понятие о биодоступности. Особенности всасывания лекарственных средств в ЖКТ новорожденных.
5. Парентеральные пути введения (введение под кожу, в мышцы, в вену, внутрикостный и ингаляционный пути). Используемые лекарственные формы. Подкожное и кожное всасывание у новорожденных и грудных детей. Оценка в/в и в/м путей введения лекарств у недоношенных.
6. Распределение лекарственных средств в организме. Проникновение через ГЭБ и плацентарный барьеры. Связывание белками плазмы: значение для распределения. Особенности связывания белками плазмы у новорожденных; значение присутствия в плазме билирубина.
7. Элиминация лек. средств: биотрансформация. Метаболическая трансформация и конъюгация. Зависимость активности микросомальных ферментов от пола, возраста (у детей и пожилых), заболеваний печени, действия лекарств.
8. Элиминация лек. средств: экскреция почками. Роль клубочковой фильтрации и канальцевой секреции, их выраженность у новорожденных и детей первых лет жизни. Значение степени ионизации лекарств для их почечной экскреции.
9. Выведение лекарств с желчью, через легкие, молочными железами. Понятие об элиминации лекарств и периоде полуэлиминации ( $t_{1/2}$ ). Терапевтическая концентрация лекарственного средства в плазме крови. Широта терапевтического действия.
10. Фармакодинамика, ее составляющие. Основные и побочные эффекты, механизмы действия лекарств (специфические рецепторы, ферменты, ионные каналы, транспортные системы).
11. Фармакодинамика: механизмы действия лекарственных средств. Типы мембранных рецепторов (сопряженные с ионными каналами, сопряженные с ферментами, взаимодействующие с G-белками). Примеры.
12. Фармакодинамика: Связывание лекарственных средств с рецепторами: агонисты (полные и частичные), антагонисты, агонисты- антагонисты. Примеры.
13. Механизмы действия лекарственных средств: взаимодействие с внутриклеточными рецепторами. Примеры.
14. Механизмы действия лекарственных средств: взаимодействие с ионными каналами (натриевыми, кальциевыми, калиевыми). Примеры.
15. Механизмы действия лекарственных средств: влияние на ферменты и транспортные системы (транспорт норадреналина и серотонина через пресинаптическую

мембрану). Примеры.

16. Виды действия лекарственных средств: местное и общее (резорбтивное), рефлекторное, прямое и косвенное, основное и побочное действие. Примеры.

17. Зависимость действия лекарственного средства от дозы или концентрации. Минимальные, средние и высшие терапевтические дозы. Ширина терапевтического действия. Токсические дозы. Примеры.

18. Факторы организма, влияющие на проявление действия лекарственных средств: возраст, генетические особенности.

19. Педиатрические дозировки лекарств: значение фармакокинетических данных для разных возрастных групп. Расчет дозы по массе тела, площади поверхности тела. Виды доз. Насыщающие и поддерживающие дозы.

20. Повторное применение лекарственных средств: привыкание (толерантность), материальная кумуляция, лекарственная зависимость (психическая и физическая). Примеры

21. Побочное действие лекарственных средств неаллергической и аллергической природы. Типы лекарственных аллергических реакций. Примеры.

22. Побочное действие лекарственных средств аллергической природы, протекающее по механизму анафилаксии. Клинические проявления. Механизм развития. Анафилактический шок: меры помощи и профилактики.

23. Неблагоприятное влияние лекарственных средств на плод. Действие на эмбрион: летальный, токсический, тератогенный эффекты. Фетотоксический эффект. Изменение функциональной активности плаценты и активности миометрия. Примеры.

### **Частная фармакология**

24. Местные анестетики: эфиры – кокаин, прокаин (новокаин), бензокаин (анестезин), тетракаин (дикаин); амиды - лидокаин, прилокаин, бупивакаин. Механизм действия. Применение (терминальная, инфильтрационная, проводниковая, эпидуральная, спинномозговая анестезии). Значение вазоконстрикторов. Токсическое действие (влияние на ЦНС, сердце и сосуды). Меры помощи. Аллергические осложнения.

25. Лекарственные средства, влияющие на холинергические синапсы. Локализация никотино- и мускаринохолинорецепторов. Механизм взаимодействия ацетилхолина с рецепторами. Классификация холинергических средств.

26. М-холиномиметики: пилокарпин. Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты.

27. М-холиноблокаторы: атропин, платифиллин, тропикамид, оксибутинин, толтеродин, ипратропий, пирензепин. Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов.

28. Антихолинэстеразные средства обратимого действия: физостигмин, неостигмин, пиридостигмин, галантамин. Механизм действия, эффекты, применение, побочные эффекты. Сравнительная характеристика (проникновение через ГЭБ, длительность действия). Необратимые ингибиторы холинэстеразы: малатион (карбофос). Инсектицидное действие. Симптомы отравления, меры помощи. Реактиваторы холинэстеразы: тримедоксим (дипироксим).

29. N-холиномиметики: никотин. Влияние при курении на сердечно-сосудистую систему, гладкомышечные органы, эндокринные железы, ЦНС - эйфоризирующий (психостимулирующий), подкрепляющий эффекты, развитие толерантности, физической и психической зависимости. Механизм действия. Применение никотина в лечебной практике.

Симптомы отравления, меры помощи.

30. N- холиноблокаторы, действующие в нервно-мышечных синапсах. Антидеполяризующие (мивакурий, атракурий, панкуроний, пипекуроний) и деполяризующие миорелаксанты (суксаметоний – дитилин). Механизм действия, применение, побочные эффекты. Симптомы передозировки, меры помощи. Ботулотоксин.

31. Средства, влияющие на адренергические синапсы. Локализация альфа-(альфа 1 и альфа 2) и бета-адренорецепторов (бета 1 и бета 2), эффекты их возбуждения. Механизм взаимодействия норадреналина с рецепторами. Классификация адренергических средств.

32. Средства, стимулирующие альфа-адренорецепторы: фенилэфрин (мезатон), нафазолин (нафтизин), ксилометазолин (галазолин), клонидин (клофелин), тизанидин. Эффекты, механизм действия, применение. Побочные эффекты, меры профилактики.

33. Средства, стимулирующие бета-адренорецепторы: добутамин, сальбутамол, тербуталин, фенотерол, салметерол. Классификация. Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты.

34. Средства, стимулирующие альфа- и бета-адренорецепторы: норэпинефрин (норадреналин), эпинефрин (адреналин), дофамин. Эффекты, механизм действия, сравнительная характеристика, применение. Побочные эффекты, меры профилактики.

35. Средства, блокирующие альфа-адренорецепторы: празозин, доксазозин, тамсулозин. Главные и побочные эффекты, механизм действия, сравнительная характеристика, применение.

36. Средства, блокирующие бета-адренорецепторы: атенолол, метопролол, бисопролол, пропранолол (анаприлин). Классификация. Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты. Фармакодинамика карведилола.

37. Анксиолитики. Производные бензодиазепаина: диазепам, хлордиазепоксид, мидазолам, темазепам, лоразепам, нитразепам, алпразолам, феназепам. Эффекты, механизм действия, сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты. Симптомы отравления. Флумазенил.

38. Противосудорожные средства. Средства, подавляющие возбудительные процессы: фенитоин (дифенин), карбамазепин, этосуксимид, ламотриджин, вальпроевая кислота; средства, активирующие тормозные процессы: фенобарбитал, примидон (гексамидин), клоназепам, нитразепам, диазепам, габапентин. Механизм действия, применение (типы эпилептических припадков), побочные эффекты. Средства, применяемые при эпилептическом статусе.

39. Опиоидные (наркотические) анальгетики. Фармакодинамика морфина, кодеина, тримеперидина, фентанила. Особенности фармакодинамики частичных агонистов (бупренорфин), агонистов – антагонистов (буторфанол). Налоксон.

40. Нестероидные противовоспалительные средства: ацетилсалициловая кислота, ибупрофен, диклофенак, кеторолак, пироксикам; ингибиторы ЦОГ 2 — мелоксикам, нимесулид, целекоксиб. Эффекты, их механизмы. Сравнительная характеристика, применение. Побочные эффекты. Парацетамол; его особенности.

41. Антипсихотические средства (нейролептики). Производные фенотиазина: хлорпромазин (аминазин), трифлуоперазин (трифтазин), тиоридазин; тioxантена (хлорпротиксен), бутирофенона (галоперидол, дроперидол). Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты. Особенности фармакодинамики атипичных нейролептиков: клозапина, рисперидона

42. Средства, применяемые при бронхиальной астме. Средства, купирующие

приступы бронхиальной астмы: бета 2-адреномиметики (сальбутамол, тербуталин, фенотерол), эпинефрин (адреналин), М-холиноблокаторы (ипратропий), метилксантины (аминофиллин – эуфиллин). Механизм действия, побочные эффекты.

43. Средства, применяемые при бронхиальной астме. Средства, профилактирующие приступы бронхиальной астмы: бета 2-адреномиметики длительного действия (салметерол), стабилизаторы мембраны тучных клеток (кромоглициевая кислота – кромолин натрий), блокаторы лейкотриеновых рецепторов (зафирлукаст), глюкокортикоиды (будесонид, беклометазон). Механизм действия, побочные эффекты.

44. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. Вещества, уменьшающие нагрузку на сердце: ингибиторы АПФ (каптоприл, эналаприл), миотропные сосудорасширяющие средства (нитраты), диуретики (гидрохлортиазид, фуросемид, спиронолактон). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

45. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. Кардиотонические средства: сердечные гликозиды – дигоксин, коргликон. Эффекты, механизм действия, применение. Токсическое действие. Меры помощи. Негликозидные кардиотонические средства: добутамин, дофамин, левосимендан.

46. Противоаритмические средства. Виды аритмий. Механизмы развития тахиаритмий. Классификация средств, применяемых при тахиаритмиях и экстрасистолии. Блокаторы натриевых каналов: хинидин, прокаинамид, лидокаин, флекаинид. Бета-адреноблокаторы: атенолол, метопролол, пропранолол. Механизм действия, применение, побочные эффекты.

47. Противоаритмические средства, применяемые при тахиаритмиях и экстрасистолии. Блокаторы калиевых каналов (амиодарон), блокаторы кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем), аденозин. Механизм действия, применение, побочные эффекты.

48. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения. Средства, используемые при стенокардии (антиангинальные средства): блокаторы кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем, амлодипин); бета-адреноблокаторы (атенолол, метопролол), нитраты (нитроглицерин, изосорбида динитрат, изосорбида моонитрат). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

49. Средства, применяемые при коронарной недостаточности. Фармакотерапия инфаркта миокарда: антиишемические средства (морфин, нитроглицерин, бета-адреноблокаторы, антиагреганты – ацетилсалициловая кислота, клопидогрел; прямые антикоагулянты); устраняющие осложнения инфаркта (лидокаин, добутамин). Механизм действия, побочные эффекты.

50. Гипотензивные средства. Классификация гипотензивных средств.

51. Гипотензивные средства. Антагонисты симпатoadреналовой системы (нейротропные средства): клонидин (клофелин), метилдофа, моксонидин, альфа- и бета-адреноблокаторы. Механизм действия, применение, побочные эффекты.

52. Гипотензивные средства. Блокаторы кальциевых каналов: дигидропиридины (нифедипин, амлодипин), фенилалкиламины (верапамил), бензотиазепины (дилтиазем). Средства, снижающие активность ренин-ангиотензиновой системы: ингибиторы АПФ (каптоприл, эналаприл, эналаприлат); блокаторы ангиотензиновых рецепторов (лозартан, валсартан). Механизм действия, побочные эффекты.

53. Диуретики: тиазиды и тиазидоподобные (гидрохлортиазид, индапамид), петлевые (фуросемид, торасемид), калийсберегающие (спиронолактон, триамтерен), осмотические (маннитол). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

Ацетазоламид (диакарб).

54. Средства, влияющие на миометрий: повышающие ритмические сокращения и тонус миометрия – окситоцин, препараты простагландинов (ПГ F2 - динопрост, ПГ E2 – динопростон); снижающие ритмические сокращения и тонус миометрия (токолитические средства)- бета-2-адреномиметики (гексопреналин, фенотерол), магния сульфат. Механизм действия, применение, побочные эффекты. НПВС и тонус матки; использование при альгодисменореи.

55. Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Средства, применяемые при язвенной болезни: блокаторы гистаминовых H<sub>2</sub>-рецепторов – фамотидин; блокаторы протонного насоса (омепразол). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

56. Средства, влияющие на пищеварительную функцию поджелудочной железы. Панкреатин: ферменты, его составляющие; их действие. Механизм действия, применение, побочные эффекты.

57. Средства, влияющие на тромбообразование. Средства, подавляющие агрегацию тромбоцитов: ингибиторы синтеза тромбосана А<sub>2</sub> (ацетилсалициловая кислота), антагонисты АДФ (клопидогрел, прасугрел), усиливающие действие аденозина (дипиридамола), блокаторы гликопротеиновых рецепторов (абциксимаб), простаглицлин (эпопростенол). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

58. Средства, влияющие на свертывание крови. Вещества, повышающие свертывание крови: препараты витамина К<sub>1</sub> – филлохинон (фитоменадион), К<sub>2</sub>, К<sub>3</sub> – менадион (викасол); десмопрессин, антигемофильный фактор V<sub>111</sub>, коллаген (гемостатическая коллагеновая губка). Механизм действия, применение, побочные эффекты

59. Средства, снижающие свертывание крови. Антикоагулянты прямого действия - гепарин, низкомолекулярные гепарины – эноксапарин; прямые ингибиторы факторов свертывания – дабигатран, ривароксабан. Антикоагулянты непрямого действия – варфарин. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Протамин сульфат. Значение витамина К при передозировке непрямых антикоагулянтов.

60. Средства, влияющие на фибринолиз. Фибринолитические средства (тромболитики): тканевый активатор плазминогена (алтеплаза), урокиназа, стрептокиназа. Антифибринолитические средства: аминокaproновая кислота. Механизм действия, применение, побочные эффекты.

61. Препараты гормонов задней доли гипофиза: окситоцин, вазопрессин (антидиуретический гормон), десмопрессин, Эффекты, механизм действия, применение, побочные эффекты.

62. Препараты гормонов щитовидной железы: трийодтиронин (лиотиронин), тироксин (левотироксин). Влияние на обмен веществ. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Антитиреоидные средства: производные тиомочевины (пропилтиоурацил, тиамазол), йодиды – калия йодид. Механизм действия, применение, побочные эффекты.

63. Препараты гормонов поджелудочной железы. Инсулин: метаболические эффекты, механизм действия, применение. Препараты человеческого и свиного инсулина короткого действия (инсулин обычный, инсулин лизпро) и длительного действия (суспензия цинк инсулин – инсулин ленте, суспензия цинк инсулин кристаллический – инсулин ультраленте, инсулин изофан, инсулин гларгин). Фармакокинетика. Побочные эффекты. Глюкагон.

64. Синтетические гипогликемические средства: производные сульфонилмочевины

(глибенкламид, глипизид, гликлазид); бигуаниды (метформин); инкретиномиметики - агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида 1-го типа ГПП-1 (эксенатид), ингибиторы дипептидилпептидазы-4 ДПП-4 (ситаглиптин, вилдаглиптин); ингибиторы натрий-глюкозного транспортера 2-го типа (дапаглифлозин). Механизм действия, применение, побочные эффекты.

65. Препараты гормонов коры надпочечников. Минералокортикоиды: альдостерон. Влияние на содержание натрия и калия, механизм действия. Препараты с минералокортикоидной активностью: флудрокортизон. Применение, побочные эффекты. Антагонисты альдостерона: спиронолактон.

66. Препараты гормонов коры надпочечников. Гидрокортизон и его производные: преднизолон, дексаметазон, беклометазон, флуоцинолон, флуметазон. Механизм противовоспалительного и иммуносупрессивного действия, применение. Побочные эффекты, обусловленные противовоспалительным и физиологическим действием глюкокортикоидов. Меры профилактики.

67. Витаминные препараты. Препараты витамина Д. Холекальциферол, эргокальциферол. Превращения в организме. Кальцитриол, Влияние на обмен кальция и фосфатов, пролиферацию и дифференцировку иммунных клеток, кератиноцитов и опухолевых клеток. Применение. Симптомы гипervитаминоза. Суточная потребность. Меры помощи.

68. Противоаллергические средства. Средства, применяемые при анафилаксии (крапивнице, отеке Квинке, поллинозе, шоке): антигистаминные средства, стабилизаторы мембраны тучных клеток (кромоглициевая кислота - кромолин), глюкокортикоиды. Механизм действия, применение.

69. Антигистаминные средства: дифенгидрамин (димедрол), прометазин (дипразин), хлоропирамин (супрастин), гидроксизин, мебгидролин (диазолин). Механизм противовоспалительного действия. Особенности действия (влияние на ЦНС, холино- и адренорецепторы, длительность действия). Применение, побочные эффекты. Лоратадин, фексофенадин, дезлоратадин; особенности фармакодинамики. Средства для местного применения: левокабастин, диметинден.

71. Пенициллины биосинтетические: бензилпенициллин и его соли (прокаинбензилпенициллин, бензатинбензилпенициллин, бензилпенициллин натрий, бензилпенициллин калий). Спектр и механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Лекарственная помощь при анафилаксии.

72. Пенициллины полусинтетические: устойчивые к бета-лактамазам стафилококков (оксациллин), аминопенициллины (ампициллин, амоксициллин), уреидопенициллины (пиперациллин). Спектр и механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты.

73. Аминопенициллины: ампициллин, амоксициллин. Спектр и механизм антибактериального действия. Бета-лактамазы, вырабатываемые грамотрицательными бактериями против аминопенициллинов. Защищенные от бета-лактамаз пенициллины: ампициллин/сульбактам, амоксициллин/клавуланат. Спектр антибактериального действия. Применение.

74. Цефалоспорины I поколения (цефазолин, цефалексин), II поколения (цефуроксим, цефаклор), III поколения (цефотаксим, цефтриаксон, цефтазидим), IV поколения (цефепим), V поколения (цефтобипрол). Спектр и механизм антибактериального

действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты.

75. Макролиды и азалиды: эритромицин, кларитромицин, азитромицин. Спектр и механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты.

76. Тетрациклины: тетрацилин, доксицилин. Спектр и механизм антибактериального действия, применение, сравнительная характеристика. Побочные эффекты.

77. Хлорамфеникол (левомицетин). Спектр и механизм антибактериального действия, применение. Фармакологические свойства (токсичность, широта терапевтического действия). Особенности элиминации у новорожденных, симптомы интоксикации.

78. Антибиотики группы аминогликозидов: стрептомицин, неомицин, канамицин, гентамицин, тобрамицин, амикацин. Фармакокинетика. Спектр и механизм действия, применение. Сравнительная характеристика. Фармакологические свойства (токсичность, терапевтический диапазон). Значение состояния выделительной функции почек для проявления токсического действия.

79. Антибиотики группы линкозамидов: линкомицин, клиндамицин. Спектр и механизм антибактериального действия, применение, побочные эффекты. Помощь при псевдомембранозном колите.

80. Антибиотики группы гликопептидов: ванкомицин. Механизм и спектр антибактериального действия. Применение. Побочные эффекты.

81. Сульфаниламидные препараты короткого (сульфадиазин, сульфапиридин) и средней продолжительности действия (сульфаметоксазол). Спектр и механизм действия. Комбинирование сульфадиазина с серебром (сульфадиазин серебра), сульфаметоксазола с триметопримом (сульфаметоксазол/триметоприм). Причины комбинирования. Спектр и механизм антибактериального действия, применение. Комбинация сульфапиридина с 5-аминосалициловой кислотой (сульфасалазин), применение.

82. Антибактериальные средства – фторхинолоны: норфлоксацин, офлоксацин, ципрофлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин. Спектр и механизм действия, применение, сравнительная характеристика, побочные эффекты.

83. Антибактериальные средства – производные нитрофурана: нитрофурантоин (фурадонин), нифуроксазид, фуразолидон; нитроимидазола – метронидазол. Спектр и механизм действия, применение, побочные эффекты.

84. Противотуберкулёзные средства первого (изониазид, рифампицин, этамбутол, стрептомицин, пиразинамид) и второго ряда (этионамид, циклосерин, канамицин, фторхинолоны). Механизм действия, побочные эффекты. Принципы противотуберкулезной терапии.

85. Противовирусные средства: аналоги нуклеозидов (зидовудин, ацикловир, фамцикловир, ганцикловир), производные адамантана (римантадин); ингибиторы нейраминидазы - осельтамивир; нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы (невирапин); ингибиторы протеазы (саквинавир); интерфероны – интерферон  $\alpha$ -2a (роферон А). Спектр и механизм действия, применение, побочные эффекты.

86. Противогрибковые средства: азолы местного (бифоназол, клотримазол, миконазол) и системного действия (кетоконазол, флуконазол); антибиотики (гризеофульвин, нистатин, амфотерицин В); аллиламины (тербинафин); эхинокандины (каспофунгин). Спектр и механизм действия. Применение при поверхностных и глубоких микозах, побочные эффекты.

### Список экзаменационных препаратов для выписывания рецептов

1. Азитромицин
2. Амикацин
3. Аминокапроновая кислота
4. Амлодипин
5. Амоксициллин
6. Амоксициллин/клавуланат
7. Атенолол
8. Атропин в/в
9. Ацетилсалициловая кислота (кишечнорастворимые таблетки)
10. Ацикловир
11. Бензатин бензилпенициллин
12. Бензилпенициллин Na
13. Будесонид
14. Ванкомицин
15. Верапамил
16. Гепарин
17. Гидрохлортиазид
18. Диазепам
19. Дигоксин
20. Дифенгидрамин
21. Доксциклин
22. Доксазозин
23. Ибупрофен (суспензия)
24. Изониазид
25. Инсулин лизпро
26. Кальцитриол
27. Клиндамицин
28. Клотримазол
29. Левотироксин
30. Лидокаин
31. Лоратадин
32. Метронидазол
33. Метопролол
34. Морфин
35. Налоксон
36. Нафазолин
37. Неостигмин
38. Нитроглицерин (дозированный аэрозоль)
39. Оксациллин
40. Парацетамол

41. Пилокарпин
42. Преднизолон
43. Прокаинамид
44. Пропранолол
45. Фамотидин
46. Сальбутамол
47. Спинолактон
48. Суксаметоний
49. Сульфаметоксазол/триметоприм
50. Инсулин гларгин
51. Тиамазол
52. Фенилэфрин
53. Флуконазол
54. Фуросемид
55. Хлоропирамин
56. Холекальциферол
57. Цефазолин
58. Цефтриаксон
59. Цефуросим
60. Ципрофлоксацин
61. Эналаприл
62. Эпинефрин

### Тестовые задания

1. ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИМЕНЯЕТСЯ

- а) эналаприл
  - б) дигоксин
  - в) нитроглицерин
  - г) фенилэфрин
- ответ а

2. ПРИ ПРИМЕНЕНИИ НИТРОГЛИЦЕРИНА МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ

- а) бронхоспазм
  - б) артериальная гипотензия
  - в) угнетение дыхания
  - г) брадикардия
- ответ б

3. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ПЕНИЦИЛЛИНОВ НА МИКРОБНУЮ КЛЕТКУ

- а) нарушают синтез белков
  - б) нарушают синтез нуклеиновых кислот
  - в) нарушают синтез клеточной стенки
  - г) нарушают проницаемость цитоплазматической мембраны
- ответ в

## Ситуационные задачи

### Задача №1

У ребенка витамин Д-зависимый рахит типа I.

*Вопросы:*

1. Какой препарат витамина Д необходимо выбрать для лечения?
2. Каков механизм его действия и причина применения?
3. Каким побочным действием обладает препарат?

*Эталон ответа к задаче №1:*

1. Кальцитриол
2. Кальцитриол - 1-альфа, 25 гидроксивитамин Д; метаболит, обуславливающий действие витамина Д; образуется путем гидроксирования в 25- и 1-альфа положениях соответственно в печени и почках. У ребенка отсутствует ген, отвечающий за синтез фермента 1-альфа-гидроксилазы, который необходим для превращения витамина Д в активный метаболит кальцитриол.
3. Гиперкальциемия

### Задача №2

У больного язвенная болезнь желудка, ассоциированная с *H. pylori*.

*Вопросы:*

1. Какое ЛС из группы полусинтетических пенициллинов может быть включено в схему первичной эрадикации *H. pylori*?
2. Каков механизм действия данного ЛС?
3. Какие нежелательные побочные реакции характерны для данного ЛС?

*Эталон ответа к задаче №2*

1. Амоксициллин
2. Нарушает синтез клеточной стенки микроорганизма
3. Аллергические реакции, раздражающее действие на месте введения, бессонница, возбуждение, снижение порога судорог, дисбактериоз, суперинфекция

## Рецептурные задания

Выписать в виде рецептов с указанием показания к применению и главного эффекта препарата

Ацетилсалициловая кислота в таблетках кишечнорастворимых

Ребенку 10 мес. (масса тела 9 кг) атропина сульфат в/в в дозе 20 мкг/кг

Лидокаин раствор для в/в введения.