

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Медицинский институт  
Кафедра биохимии и фармакологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Н. И. Воронин  
«20» января 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.Б.21 Фармакология

Направление подготовки/специальность: 31.05.02 - Педиатрия

Профиль/направленность/специализация: Педиатрия

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Врач-педиатр

год набора: 2018

**Автор программы:**

Доктор медицинских наук, профессор Максименко Валерий Борисович

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.02 - Педиатрия (уровень специалитета) (приказ Министерства образования и науки РФ от «17» августа 2015 г. № 853).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры биохимии и фармакологии «29» декабря 2020 г. Протокол № 14

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Медицинского института, Протокол от «20» января 2021 г. № 1.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Специалиста.....	11
3. Объем и содержание дисциплины.....	11
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	35
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	41
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	43
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	43

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-6 Готовность к ведению медицинской документации

ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

ОПК-8 Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач

ПК-14 Готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у детей, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении

ПК-21 Способность к участию в проведении научных исследований

### 1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

#### - медицинская

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья
- диагностика неотложных состояний
- диагностика беременности
- проведение экспертизы временной нетрудоспособности и участие в иных видах медицинской экспертизы
- оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара
- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
- оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации
- участие в проведении медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения
- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения детей
- диагностика заболеваний и патологических состояний у детей
- оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи детям в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара
- обучение детей и их родителей (законных представителей) основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья

#### - научно-исследовательская

- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике

### 1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	ОПК-6 Готовность к ведению медицинской документации	<p>Знает и понимает:</p> <p>требования к рецепту, его структуру, особенности заполнения медицинской документации по фармакологии</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>правильно оформлять медицинскую документацию по фармакологии, выписывать рецепты на необходимые лекарственные препараты</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками ведения документации, выписывания рецептов на лекарственные средства.</p>
	ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	<p>Знает и понимает:</p> <p>сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях в норме и при различных патологиях, методы получения и анализа медицинской информации на базе принципов доказательной медицины, информационные системы в медицине и здравоохранении.</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>анализировать медицинскую информацию на основании принципов доказательной медицины, пользоваться нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками проведение клинико-анатомического анализа</p>
	ОПК-8 Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	<p>Знает и понимает:</p> <p>классификацию лекарственных средств, основы фармакокинетических, фармакодинамических свойств, механизм действия основных групп лекарственных препаратов, особенности их применения у детей различных возрастных групп, медицинские показания и противопоказания к их применению, осложнения, вызываемые их применением.</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>осуществлять выбор лекарственных средств для ведения больных с различными нозологическими формами в зависимости от показаний к применению, возраста, фармакодинамических, фармакокинетических свойств, особенностей взаимодействия с другими лекарственными средствами и возможными нежелательными побочными реакциями.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками оценки возможности использования лекарственных средств для лечения и профилактики различных заболеваний и патологических состояний.</p>

<p>- А Оказание медицинской помощи детям в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника</p> <p>- А/03.7 Реализация и контроль эффективности индивидуальных реабилитационных программ для детей</p>	<p>ПК-14 Готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у детей, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>	<p>Знает и понимает:</p> <p>особенности медицинской реабилитации длительно и часто болеющих детей и детей с хроническими заболеваниями, группы лекарственных средств, применяемых для реабилитации и при санаторно-курортном лечении детей, показания и противопоказания к применению определенных лекарственных средств, побочные эффекты.</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>предложить препараты для санаторно-курортного лечения, оценивать эффективность и безопасность проведения реабилитационных мероприятий у детей, знать механизм воздействия реабилитационных мероприятий на организм длительно и часто болеющих детей, детей с хроническими заболеваниями, детей-инвалидов, выбрать лекарственные препараты по совокупности фармакологических свойств для лекарственной терапии у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками оценки возможности использования лекарственных средств для лечения и профилактики пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.</p>
<p>- А Оказание медицинской помощи детям в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника</p> <p>- А/01.7 Обследование детей с целью установления диагноза</p>	<p>ПК-21 Способность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Знает и понимает:</p> <p>основные принципы создания лекарственных средств; государственную систему экспертизы испытаний новых лекарственных средств; современные международные стандарты в доклинических и клинических исследованиях, общие принципы клинических исследований с учетом доказательности</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>самостоятельно анализировать проблемы и процессы в сфере фармакологии, пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет:</p> <p>основными методиками лабораторных исследований, прогнозированием отдельных научно-исследовательских задач в области фармакологии, навыками проведения анализа информации по актуальным вопросам фармакологии, представления результатов в форме выступлений и публикаций</p>

#### 1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

##### ОПК-6 Готовность к ведению медицинской документации

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения									
		Очная (семестр)									
		1	2	4	6	7	9	10	12		
1	Латинский язык	+	+								

2	Общественное здоровье и здравоохранение					+			
3	Онкология, лучевая терапия					+			
4	Правовые основы деятельности врача	+							
5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		+	+	+				
6	Русский язык и культура речи	+							
7	Стоматология							+	
8	Судебная медицина								+
9	Эпидемиология						+		

ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Очная (семестр)							
		1	2	3	4	5	6	7	11
1	Анатомия	+	+	+					
2	Биология	+	+						
3	Биоорганическая химия	+	+	+	+				
4	Биофизические свойства жизнедеятельности		+						
5	Биохимия		+	+	+				
6	Гигиена				+	+			
7	Гистология, эмбриология, цитология		+	+					
8	Иммунология					+			
9	Клиническая патологическая анатомия							+	
10	Клиническая патофизиология							+	
11	Лучевая диагностика и терапия					+			
12	Медицинская антропология			+					
13	Медицинская информатика			+					
14	Медицинская физика		+						
15	Микробиология, вирусология				+	+			

16	Основы клинической биохимии				+				
17	Патологическая анатомия					+	+		
18	Патофизиология					+	+		
19	Топографическая анатомия и оперативная хирургия						+	+	
20	Физика, математика		+						
21	Физиотерапия								+
22	Функциональная диагностика			+					
23	Химия	+							

ОПК-8 Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения									
		Очная (семестр)									
		2	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Особенности диагностики и лечения туберкулеза у детей"										+
2	Акушерство и гинекология					+	+	+	+		
3	Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия										+
4	ВИЧ-инфекция у детей										+
5	Госпитальная педиатрия									+	+
6	Госпитальная хирургия							+			
7	Дерматовенерология							+			
8	Детская неврология								+		
9	Детская хирургия						+	+	+	+	
10	Инфекционные болезни							+			
11	Инфекционные болезни у детей								+	+	+
12	Клиническая фармакология									+	
13	Медицинская генетика						+				
14	Неврология					+					
15	Общая хирургия		+	+							
16	Онкология, лучевая терапия					+					



[illegible]

4	Медицинская реабилитация							+	
5	Патофизиология			+	+				
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+		+				
7	Физиотерапия								+
8	Фитотерапия и фитофармакология								+

ПК-21 Способность к участию в проведении научных исследований

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Очная (семестр)							
		1	2	3	4	5	6	7	11
1	Биология	+	+						
2	Биофизические свойства жизнедеятельности		+						
3	Биохимия		+	+	+				
4	Гистология, эмбриология, цитология		+	+					
5	Иммунология					+			
6	Иностранный	+	+						
7	Иностранный язык (факультатив)	+	+	+	+				
8	Клиническая патологическая анатомия							+	
9	Клиническая фармакология								+
10	Медицинская антропология			+					
11	Медицинская информатика			+					
12	Медицинская физика		+						
13	Микробиология, вирусология				+	+			
14	Нормальная физиология			+	+				
15	Основы клинической биохимии				+				
16	Патологическая анатомия					+	+		

17	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	+	+						
18	Физика, математика		+						
19	Химия	+							

## 2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета:

Дисциплина «Фармакология» относится к базовой части учебного плана ОП по направлению подготовки 31.05.02 - Педиатрия.

Дисциплина «Фармакология» изучается в 5, 6 семестрах.

## 3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 7 з.е.

Очная: 7 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>252</b>
Контактная работа	140
Лекции (Лекции)	32
Лабораторные (Лаб. раб.)	108
Самостоятельная работа (СР)	76
Экзамен	36
Зачет	-

## 3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Лаб · раб.	СР	
		О	О	О	
5 семестр					
1	Тема 1. Вопросы общей фармакологии и рецептуры. Фармакодинамика и фармакокинетика.	2	4	6	устный опрос

2	Тема 2. Лекарственные средства, влияющие на афферентную часть рефлекторной дуги	2	4	6	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач
3	Тема 3. Холинергические лекарственные средства	2	4	6	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач
4	Тема 4. Лекарственные средства, влияющие на адренергические системы	2	4	6	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач
5	Тема 5. Общие анестетики	2	4	6	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач
6	Тема 6. Снотворные лекарственные средства	2	4	6	устный опрос; тестирование; защита докладов/рефератов; решение ситуационных задач
7	Тема 7. Противоэпилептические и противопаркинсонические лекарственные средства	2	4	6	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач

8	Тема 8. Наркотические анальгетики	2	4	6	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач
9	Тема 9. Неопиоидные препараты с анальгетической активностью. Анальгезирующие средства преимущественно периферического действия (нестероидные противовоспалител ьные средства)	2	4	6	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач
6 семестр					
10	Тема 10. Психотропные средства	2	4	3	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач
11	Тема 11. Средства, влияющие на систему органов дыхания	2	6	4	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач
12	Тема 12. Средства, влияющие на сердечно - сосудистую систему. Средства, применяемые при сердечной недостаточности	2	6	4	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач

13	Тема 13. Гипотензивные средства. Противоаритмические средства. Средства, применяемые при артериальной гипотензии. Венотонизирующие и венопротекторные средства. Веносклерозирующие средства. Диуретики. Противосклеротические средства	2	6	4	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач
14	Тема 14. Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Средства, влияющие на аппетит	2	6	4	устный опрос; тестирование; решение ситуационных задач; тестирование, защита докладов/рефератов
15	Тема 15. Средства, влияющие на систему крови. Средства, влияющие на миокард	2	6	4	устный опрос; тестирование; ; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач
16	Тема 16. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. Ферментные препараты. Витаминные препараты. Средства, применяемые при остеопорозе	2	6	4	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач

17	Тема 17. Противовоспалительные средства. Противоподагрические средства. Противоаллергические средства. Средства, влияющие на иммунные процессы	2	4	3	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; решение ситуационных задач
18	Тема 18. Противомикробные, противовирусные, противогрибковые и противопаразитарные средства. Антибиотики. Противобластные (противоопухолевые) средства	2	10	6	устный опрос; тестирование; выполнение письменной контрольной работы; защита рефератов

### **Тема 1. Вопросы общей фармакологии и рецептуры. Фармакодинамика и фармакокинетика.**

#### **Лекция.**

Вводная лекция.

Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук. Основные исторические вехи развития фармакологии. Принципы изыскания новых лекарственных средств. Современные технологии создания новых лекарств. Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Фармакологический комитет, его назначение и функции. Принципы рациональной фармакотерапии. Стандарты и протоколы лечения. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Закон РФ о лекарственных средствах. Государственная фармакопея.

Пути введения ЛС. Фармакокинетика ЛС. Распределение ЛС в организме. Химические превращения ЛС в организме. Пути выведения ЛС из организма. Фармакодинамика лекарственных средств (ЛС). Фармакологические эффекты ЛС. Механизмы действия ЛС.

#### **Лабораторные работы.**

**Лабораторное занятие. Ознакомительная лабораторная работа.**

Техника безопасности.

1. Понятие о лекарственном веществе, лекарственном средстве, лекарственном препарате, лекарственной форме. Источники получения лекарственного сырья.
2. Пути введения лекарственных веществ в организм.
3. Этапы фармакокинетики лекарственных веществ.
4. Пути транспорта лекарственных веществ. Всасывание (основные механизмы) лекарственных веществ.
5. Распределение и депонирование лекарственных веществ в организме.
6. Метаболизм (биотрансформация) лекарственных веществ в организме. Факторы, влияющие на него.

- 7 7. Экскреция лекарственных веществ из организма.
- 8 8. Понятие о фармакодинамике и фармакологических эффектах.
- 9 9. Виды действия лекарственных веществ. Типовые механизмы действия лекарственных средств.
- 10 10. Реакции, возникающие при применении лекарственных средств.
- 11 11. Лекарственные формы, классификация.
- 12 12. Правила выписывания рецептов на различные лекарственные формы.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на различные формы лекарственных препаратов.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

## **Тема 2. Лекарственные средства, влияющие на афферентную часть рефлекторной дуги**

### **Лекция.**

Лекция- визуализация.

Средства, угнетающие афферентную иннервацию. Классификация.

Местноанестезирующие средства. Классификация по химическому строению, по длительности действия, по видам местной анестезии. Механизмы действия. Фармакокинетика местных анестетиков, зависимость фармакокинетических свойств местных анестетиков от структуры. Сравнительная характеристика препаратов и их применение для разных видов анестезии. Влияние вазоконстриктора на длительность действия местных анестетиков, показания и противопоказания к применению анестетиков с вазоконстриктором. Токсические эффекты местных анестетиков и меры по их предупреждению. Возрастные особенности использования местных анестетиков.

Вяжущие средства. Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.

Обволакивающие средства. Лекарственные препараты. Принцип действия. Показания к применению при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.

Адсорбирующие средства. Принцип действия. Показания к применению. Использование в лечении отравлений. Средства, стимулирующие окончания афферентных нервов. Классификация.

Раздражающие средства. Механизмы и виды действия на окончания экстерорецепторов и возникающие при этом эффекты. Показания к применению. Комбинированные препараты

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Классификация лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию. Средства, понижающие и повышающие чувствительность афферентных нервов.
- 2 2. Местноанестезирующие средства: фармакодинамика.
- 3 3. Виды местной анестезии.
- 4 4. Классификация местных анестетиков.
- 5 5. Принцип действия вяжущих средств.
- 6 6. Классификация вяжущих средств, показания для их применения.
- 7 7. Применение в медицинской практике обволакивающих и адсорбирующих средств.
- 8 8. Характеристика средств, стимулирующих рецепторы слизистых оболочек, кожи и подкожных тканей. Принцип действия горчичников.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на местноанестезирующие и раздражающие препараты.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.



### Тема 3. Тема 3. Холинергические лекарственные средства

#### Лекция.

Лекция- визуализация.

Строение холинергического синапса. Синтез и инаktivация ацетилхолина. Типы (мускарино- и никотино-чувствительные) и подтипы холинорецепторов. Локализация холинорецепторов. Эффекты, возникающие при стимуляции холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах.

М-холиномиметические средства

Основные эффекты, возникающие при назначении М-холиномиметиков. Применение.

Н-холиномиметические средства

Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов различной локализации. Применение Н-холиномиметических средств.

М, Н-холиномиметические средства

Основные эффекты М,Н-холиномиметиков (мускарино- и никотиноподобное действие).

Антихолинэстеразные средства

Классификация. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Основные проявления и лечение отравлений. Реактиваторы холинэстеразы.

М-холиноблокирующие средства

Классификация. Основные фармакологические эффекты. Действие на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление М-холиноблокаторами, основные проявления и лечение.

Н-холиноблокирующие средства:

Ганглиоблокирующие средства

Классификация. Основные эффекты. Показания к применению. Побочное действие.

Средства, блокирующие нервно - мышечную передачу

Классификация. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты курареподобных средств.

#### Лабораторные работы.

#### Лабораторные занятия. Лабораторная работа:

- 1 1. Строение и функции холинергического синапса.
- 2 2. Классификация холиномиметиков.
- 3 3. Фармакодинамика М-холиномиметических средств, препараты, показания и противопоказания к их применению.
- 4 4. Острое отравление М-холиномиметиками. Меры помощи.
- 5 5. Классификация лекарственных средств, влияющих на Н-холинорецепторы.
- 6 6. Постоянные эффекты никотина.
- 7 7. Острое отравление никотином.
- 8 8. Фармакодинамика, показания к применению Н-холиномиметиков.
- 9 9. М,Н – холиномиметики. Фармакологические эффекты ацетилхолина.
- 10 10. Классификация антихолинэстеразных средств. Характер их взаимодействия с ацетилхолинэстеразой.
- 11 11. Фармакодинамика антихолинэстеразных средств. Сравнительная характеристика препаратов, показания и противопоказания к их применению. Особенности действия фосфорорганических соединений.
- 12 12. Отличие антихолинэстеразных средств от М-холиномиметиков по механизму и спектру фармакологического действия.

- 13 13. Острое отравление антихолинэстеразными средствами. Применение реактиваторов холинэстеразы при отравлениях фосфоорганическими соединениями.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на холинэргические препараты.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

### **Тема 4. Лекарственные средства, влияющие на адренергические системы**

#### **Лекция.**

Лекция- визуализация.

Строение адренергического синапса. Синтез и инактивация медиаторов. Типы ( $\alpha$ - и  $\beta$ -) и подтипы адренорецепторов. Строение адренорецепторов. Локализация адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств.

Адреномиметические средства. Классификация.

Вещества, стимулирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы. Основные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.

Фармакологическая характеристика препаратов, избирательно стимулирующих разные подтипы адренорецепторов ( $\alpha$ -адреномиметики,  $\beta$ -адреномиметики). Основные эффекты, сравнительная характеристика селективных и неселективных препаратов), показания к применению, побочные эффекты.

Симпатомиметики (адреномиметики непрямого действия). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты.

Адреноблокирующие средства. Классификация.

Фармакологическая характеристика  $\alpha$ -адреноблокаторов. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Фармакологическая характеристика  $\beta$ -адреноблокаторов. Селективность в отношении  $\beta$ -адренорецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты.

#### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Анатомо-физиологические особенности адренергического синапса.
- 2 2. Биосинтез и инактивация адренергического медиатора.
- 3 3. Классификация и локализация адренорецепторов.
- 4 4. Основные эффекты возбуждения постсинаптических и внесинаптических адренорецепторов.
- 5 5. Классификация лекарственных средств, действующих на адренергический синапс.
- 6 6. Классификация  $\alpha$ -адреномиметиков, характеристика препаратов.
- 7 7. Классификация  $\beta$ -адреномиметиков, характеристика препаратов.
- 8 8.  $\alpha$ -,  $\beta$ -адреномиметики, характеристика препаратов.
- 9 9. Фармакодинамика адреналина, в том числе его влияние на энергетический обмен. Особенности действия адреналина на сердечно-сосудистую систему при подкожном и внутривенном введениях, показания, противопоказания к применению и побочные эффекты адреналина.
- 10 10. Фармакодинамика норадреналина. Особенности действия норадреналина на сердечно-сосудистую систему, показания, противопоказания к применению и побочные эффекты.
- 11 11. Фармакодинамика, классификация, показания, противопоказания для применения и побочные эффекты адреномиметиков непрямого типа.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на препараты, влияющие на адренергические синапсы.

- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

## **Тема 5. Тема 5. Общие анестетики**

### **Лекция.**

Лекция- визуализация.

Понятие о медицинском и биологическом наркозе.

Классификация средств общей анестезии, физико-химическая характеристика наркотических средств. Легкоиспаряющиеся жидкости и газы. Стадии ингаляционного наркоза, их характеристика. Возможные молекулярные механизмы действия, изменение функции мозга. Понятие о широте наркотического действия. Индивидуальная и сравнительная характеристика ингаляционных средств (активность, скорость развития наркоза, управляемость, влияние на ССС, огне- и взрывоопасность). Механизм действия средств для неингаляционного наркоза. Понятие диссоциативного наркоза, его характеристика, препараты его вызывающие. Передозировка, основные признаки передозировки, меры помощи. Комбинированное применение средств для наркоза. Комбинированное применение средств для наркоза с препаратами других фармакологических групп. Действие этанола на ЦНС. Особенности влияния спирта этилового на функции пищеварительного тракта в зависимости от концентрации. Энергетическое значение этанола. Действие на кожу и слизистые оболочки. Противомикробные свойства. Применение в медицине. Острое и хроническое отравление, лечение. Метаболизм этанола. Механизмы развития зависимости. Социальные аспекты хронического алкоголизма.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Средства общей анестезии.
- 2 2. Ингаляционный наркоз, основные стадии.
- 3 3. Сравнительная характеристика ингаляционных средств.
- 4 4. Неингаляционный наркоз, механизм действия.
- 5 5. Признаки передозировки наркоза и основные меры помощи.
- 6 6. Комбинированное применение средств для наркоза с другими лекарственными препаратами.
- 7 7. Применение этанола в медицине.

### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Составить таблицу «Сравнительная характеристика препаратов для ингаляционного и неингаляционного наркоза».
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

## **Тема 6. Тема 6. Снотворные лекарственные средства**

### **Лекция.**

Лекция- визуализация.

Снотворные лекарственные средства. Классификация. Механизм действия снотворных средств. Влияние на структуру сна. Транквилизаторы, способствующие наступлению сна. Механизм действия, фармакодинамика. Показания к применению. Индивидуальная характеристика препаратов. Побочное действие. Снотворные препараты, производные барбитуровой кислоты длительного и короткого типа действия, механизм снотворного эффекты. Сравнительная характеристика препаратов (барбитал, фенобарбитал, нитразепам, триазолам, зопиклон, золпидем, бромизовал). Острое отравление снотворными средствами. Меры помощи. Возможность развития лекарственной зависимости, феномена "отдачи " и других нежелательных эффектов. Фармакокинетика. Лекарственные взаимодействия. Фармакотерапия острых и хронических диссомний.

### **Лабораторные работы.**

**Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Физиология (структура физиологического сна) и патология сна.
- 2 2. Фармакодинамика снотворных средств.
- 3 3. Классификация снотворных средств.
- 4 4. Бензодиазепины: фармакологические эффекты и механизм действия.
- 5 5. Классификация бензодиазепинов по длительности действия, показания к их применению, побочные эффекты.
- 6 6. Дать характеристику препаратам Зопиклон и Золпидем.
- 7 7. Блокаторы H<sub>1</sub> –гистаминовых рецепторов: препараты и их характеристика.
- 8 8. Характеристика снотворных средств - производных барбитуровой кислоты. Фармакологические эффекты.
- 9 9. Механизм действия и нежелательные эффекты барбитуратов.
- 10 10. Фенobarбитал, характеристика препарата.
- 11 11. Требования, предъявляемые к снотворным средствам.
- 12 12. Принципы клинического применения снотворных средств.
- 13 13. Проблемы, возникающие при применении снотворных средств.
- 14 14. Острое и хроническое отравление снотворными средствами. Меры помощи при этих состояниях.

**Задания для самостоятельной работы.****Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на снотворные препараты.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

**Тема 7. Тема 7. Противосудорожные и противопаркинсонические лекарственные средства  
Лекция.**

Лекция- визуализация.

**Противосудорожные средства**

Механизмы действия противосудорожных средств. Классификация противосудорожных средств по механизму действия. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Средства для купирования судорожного статуса. Побочные эффекты противосудорожных средств.

**Противопаркинсонические средства**

Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма, этиология и проявления. Классификация противопаркинсонических средств. Механизмы действия препаратов.

Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Фармакологическая характеристика средств, стимулирующих дофаминергические процессы (предшественники дофамина, дофаминиметики, ингибиторы МАО и КОМТ). Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Ингибиторы ДОФА-декарбоксилазы, блокаторы периферических дофаминовых рецепторов, "атипичные" нейролептики для уменьшения побочного действия предшественников дофамина.

Фармакологическая характеристика средств, блокирующих глутаматергические и холинергические рецепторы. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.

**Лабораторные работы.****Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Дать определение термину «эпилепсия». Классификация судорог.
- 2 2. Основы фармакотерапии эпилепсии.
- 3 3. Классификация противосудорожных средств по механизму действия.
- 4 4. Классификация противосудорожных средств по показанию к назначению.
- 5 5. Характеристика лекарственных средств, блокирующих Na-каналы.
- 6 6. Характеристика лекарственных средств, блокирующих Ca-каналы Т-типа.
- 7 7. Характеристика лекарственных средств, усиливающих тормозное действие ГАМК.

- 8 8. Ацетазоламид, характеристика препарата.
- 9 9. Болезнь Паркинсона, симптомы, причины и механизм возникновения.
- 10 10. Классификация противопаркинсонических средств.
- 11 11. Характеристика препарата леводопы.
- 12 12. Комбинированные препараты леводопы, цель их создания.
- 13 13. Селегилин, амантадин, бромокриптин, характеристика препаратов.
- 14 14. Холиноблокаторы, используемые при болезни Паркинсона.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на противопаркинсонические и противоэпилептические препараты.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

### **Тема 8. Наркотические анальгетики**

#### **Лекция.**

Классическая лекция.

Наркотические анальгетики. Влияние на центральные механизмы формирования болевого ощущения. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Понятие о полных агонистах, частичных агонистах, агонистах-антагонистах и антагонистах опиоидных рецепторов. Сравнительная характеристика наркотических анальгетиков. Показания к применению. Острое отравление и помощь при нём. Привыкание, лекарственная зависимость, механизмы их формирования, меры профилактики и способы лечения. Нейролептаналгезия. Анальгетики производные олигопептидов. Антагонисты наркотических анальгетиков, их клиническое применение. Принципы выбора, определения режима дозирования и путей введения наркотических анальгетиков с учетом характера болевого синдрома, наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции метаболизма, а также факторов, изменяющих чувствительность к препаратам. Возможные взаимодействия при комбинированном назначении с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности.

#### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Классификация лекарственных средств, действующих на опиоидные рецепторы (наркотических анальгетиков).
- 2 2. Наркотические анальгетики. Особенности и механизм анальгетического действия лекарственных средств этой группы.
- 3 3. Фармакодинамика морфина (механизм действия).
- 4 4. Фармакологические эффекты морфина.
- 5 5. Применение морфина.
- 6 6. Побочное и токсическое действия морфина.
- 7 7. Влияние морфина на психоэмоциональную сферу. Современные представления о механизмах возникновения эйфории и лекарственной зависимости к наркотическим анальгетикам.
- 8 8. Острое отравление морфином, меры помощи.
- 9 9. Характеристика синтетических наркотических анальгетиков (полных агонистов опиоидных рецепторов): промедол, фентанил. Показания, противопоказания к применению и побочные эффекты.
- 10 10. Частичные агонисты опиоидных рецепторов. Характеристика бупренорфина.
- 11 11. Дать характеристику препаратам: буторфанол и налбуфин.
- 12 12. Антагонисты опиоидных рецепторов.
- 13 13. Трамадол, характеристика препарата.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

**Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на наркотические лекарственные средства.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

**Тема 9. Тема 9. Неопиоидные препараты с анальгетической активностью. Анальгезирующие средства преимущественно периферического действия (нестероидные противовоспалительные средства)**

**Лекция.**

Классическая лекция.

Ненаркотические анальгетики. Особенности обезболивающего действия. Влияние на периферические механизмы формирования болевого ощущения. Механизмы жаропонижающего и противовоспалительного действия. Основные побочные эффекты. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования ненаркотических анальгетиков с учетом особенностей фармакодинамики, механизма действия, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма, характера болевого синдрома: этиологии, локализации, интенсивности, состояния ЖКТ, системы кровообращения и др. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

**Лабораторные работы.****Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Ненаркотические анальгетики центрального типа действия, классификация.
- 2 2. Парацетамол, характеристика препарата.
- 3 3. Механизм действия ненаркотических анальгетиков, особенности этого эффекта.
- 4 4. Классификация нестероидных противовоспалительных средств.
- 5 5. Показания к назначению ненаркотических анальгетиков. Особенности их применения в зависимости от фармакодинамики.
- 6 6. Противопоказания для применения и побочные эффекты ненаркотических анальгетиков.

**Задания для самостоятельной работы.****Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на ненаркотические анальгетики.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

**Тема 10. Тема 10. Психотропные средства**

**Лекция.**

Лекция-визуализация.

Анксиолитики (транквилизаторы). Классификация. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Механизм действия. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (дневные транквилизаторы). Специфические антагонисты бензодиазепа. Агонисты серотониновых рецепторов. Анксиолитики разного типа действия. Показания к применению анксиолитиков. Особенности применения в педиатрии. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

Седативные средства. Влияние на центральную нервную систему. Механизм действия. Показания к применению. Особенности применения в педиатрии. Побочные эффекты.

Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия. Влияние на дофаминергические и другие нейромедиаторные процессы в ЦНС и периферических тканях. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотических средств. Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Потенцирование действия средств для наркоза и анальгетиков. Противорвотное действие. Побочные эффекты нейролептиков, способы их коррекции.

Антидепрессанты. Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов - вещества неизбирательного и избирательного действия. Избирательные ингибиторы обратного захвата серотонина. Избирательные ингибиторы обратного захвата норадреналина. Влияние на различные рецепторные центральные и периферические семейства (адренорецепторы, холинорецепторы, гистаминовые, серотониновые рецепторы) и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты. Ингибиторы МАО неизбирательного и избирательного действия. Побочные эффекты.

Психостимулирующие средства. Классификация. Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

Препараты, тонизирующие центральную нервную систему (адаптогены, общетонизирующие средства). Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов растительного, животного и биотехнологического происхождения. Отличие от психостимуляторов. Показания и противопоказания к применению. Ноотропные средства. Классификация. Влияние на высшую нервную деятельность. Фармакологические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Психозы, неврозы. Определение.
- 2 2. Классификация психотропных лекарственных средств.
- 3 3. Анксиолитики (транквилизаторы). Механизм действия.
- 4 4. Нейролептики. Продуктивная и негативная симптоматика психозов. Механизм антипсихотического действия. Классификация нейролептиков.
- 5 5. Хлорпромазин (аминазин), механизм действия и фармакологические эффекты.
- 6 6. Показания к применению и побочные эффекты хлорпромазина.
- 7 7. Трифлуоперазин, характеристика препарата.
- 8 8. Галоперидол, характеристика препарата.
- 9 9. Атипичные нейролептики, классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания к назначению.
- 10 10. Антиманиакальные лекарственные средства, характеристика группы.
- 11 11. Антидепрессанты.
- 12 12. Психостимулирующие средства.
- 13 13. Адаптогены. Ноотропные средства.

### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на транквилизаторы и антидепрессанты.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

## **Тема 11. Средства, влияющие на систему органов дыхания**

### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Стимуляторы дыхания. Классификация. Механизмы действия. Стимуляторы дыхания из групп аналептиков и Н-холиномиметиков. Физиологические стимуляторы дыхания. Различия в продолжительности действия. Показания и противопоказания к применению.

Противокашлевые средства. Классификация. Вещества центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия. Применение. Использование в комбинации с отхаркивающими средствами. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости и привыкания.

Отхаркивающие средства. Классификация. Локализация и механизмы отхаркивающего действия различных препаратов. Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого действия. Муколитические средства. Сравнительная характеристика эффективности отдельных препаратов. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при бронхоспазмах. Классификация препаратов, применяемых для лечения бронхоспазмов и бронхиальной астмы. Бронхолитические средства. Механизмы действия и сравнительная характеристика адреномиметиков, М-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Стимуляторы дыхания. Классификация. Механизмы действия.
- 2 2. Стимуляторы дыхания из групп аналептиков и Н-холиномиметиков.
- 3 3. Физиологические стимуляторы дыхания.
- 4 4. Противокашлевые средства. Классификация.
- 5 5. Противокашлевые средства центрального и периферического действия. Применение.
- 6 6. Побочные эффекты противокашлевых средств.
- 7 7. Отхаркивающие средства. Классификация. Механизмы действия.
- 8 8. Муколитические средства. Показания к применению. Побочные эффекты.
- 9 9. Бронхолитические средства. Механизмы действия.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на муколитики и бронхолитики.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

## **Тема 12. Средства, влияющие на сердечно - сосудистую систему. Средства, применяемые при сердечной недостаточности**

### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. Фармакокинетика сердечных гликозидов, значение для контроля режима дозирования. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Передозировка, меры помощи и профилактика. Препараты на основе антител для лечения интоксикаций сердечными гликозидами.

Кардиотонические средства негликозидной структуры

Механизм кардиотонического действия, применение.

Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения



Основные направления устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду). Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства). Органические нитраты, препараты. Механизм действия нитроглицерина. Фармакологическая характеристика препаратов нитроглицерина короткого и пролонгированного действия, изосорбида ди- и мононитраты. Противоишемические свойства средств, блокирующих кальциевых каналов, активаторов калиевых каналов, амиодарона,  $\beta$ -адреноблокаторов, брадикардических средств. Коронарорасширяющие средства миотропного действия. Средства рефлекторного действия, устраняющие коронарораспизм. Кардиопротекторные средства.

Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения

Классификация. Средства, повышающие мозговой кровоток, антиагреганты и антикоагулянты, нейропротекторные препараты. Принципы действия. Применение. Побочные эффекты.

Классификация, механизм действия и характеристика средств для купирования и профилактики приступов мигрени. Побочные эффекты.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Патогенез коронарной недостаточности и пути ее лекарственной коррекции.
- 2 2. Классификация антиангинальных средств.
- 3 3. Фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты органических нитратов.
- 4 4. Антиангинальное действие антикальциевых средств.
- 5 5.  $\beta$ -адреноблокаторы как антиангинальные средства.
- 6 6. Средства, применяемые для лечения инфаркта миокарда.
- 7 7. Какие препараты относятся к группе антиангинальных (классификация)?
- 8 8. Особенности фармакодинамики нитратов: влияние на тонус венозных, артериальных сосудов, венозное, артериальное давление, пред- и постнагрузку, работу сердца, кровоснабжение миокарда, потребность миокарда в кислороде.
- 9 9. Особенности действия нитроглицерина при сублингвальном приеме: начало действия, длительность действия, нежелательные эффекты. Показания к применению сублингвальной лекарственной формы препарата.
- 10 10. Особенности действия изосорбида динитрата (нитросорбида): начало действия, длительность действия, нежелательные эффекты. Показания к применению препарата.
- 11 11. Особенности действия нифедипина: начало действия, продолжительность действия, влияние на тонус коронарных сосудов. Показания к применению. При какой форме стенокардии наиболее эффективен?
- 12 12. Особенности действия пропранолола: влияние на работу сердца, тонус коронарных сосудов, потребность миокарда в кислороде. При какой форме стенокардии применяются  $\beta$ -адреноблокаторы?
- 13 13. С какой целью применяется триметазидин при стенокардии?
- 14 14. Какие антиангинальные средства можно рекомендовать пациенту, страдающему стенокардией и бронхиальной астмой, стенокардией и гипертонической болезнью, стенокардией и сахарным диабетом?
- 15 15. Какие лекарственные средства относятся к группе антиатеросклеротических?
- 16 16. Каков механизм антиатеросклеротического действия холестирамина, никотиновой кислоты, статинов, фибратов?

### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на антиангинальные и антиатеросклеротические средства.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

# **Тема 13. Тема 13. Гипотензивные средства. Противоаритмические средства. Средства, применяемые при артериальной гипотензии. Венотонизирующие и венопротекторные средства. Веносклерозирующие средства. Диуретики. Противосклеротические средства** **Лекция.**

## Лекция-визуализация.

Гипотензивные средства (антигипертензивные средства). Классификация. Нейротропные средства центрального и периферического действия. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Ингибиторы вазопептидаз. Препараты миотропного действия (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и разные препараты). Средства, влияющие на водно-солевой обмен (диуретики). Механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение. Комбинированные гипотензивные средства с разной локализацией и механизмом действия.

Противоаритмические средства. Основные нарушения ритма. Подходы к классификации противоаритмических средств.

Блокаторы натриевых каналов (мембраностабилизирующие средства): основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период.

Особенности противоаритмического действия  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов L-типа, блокаторы калиевых каналов (средства, увеличивающие продолжительность реполяризации и соответственно потенциала действия) и брадикардитические средства. Противоаритмические эффекты  $\beta$ -адреномиметиков, М-холиноблокаторов, препаратов калия и магния, сердечных гликозидов. Применение. Побочные эффекты.

Гипертензивные средства. Классификация. Локализация и механизм действия адреномиметических средств, ангиотензинамида. Применение. Лечение хронической гипотензии.

Венотропные (флеботропные) средства. Классификация. Механизмы действия. Применение венодилатирующих, венотонизирующих и венопротекторных средств. Побочные эффекты.

Мочегонные средства. Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калий- и магний-сберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс.

Принцип действия осмотических диуретиков.

Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов.

Побочные эффекты.

## **Лабораторные работы.**

### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

1. Нейроэндокринные механизмы регуляции сосудистого тонуса и уровня артериального давления.
2. Классификация гипотензивных средств.
3. Значение анксиолитиков, снотворных, седативных средств и психометаболических стимуляторов в лечении гипертонической болезни.
4. Механизм и характер гипотензивного действия средств, понижающих тонус вазомоторного центра (стимуляторов центральных  $\alpha_2$ -адренорецепторов).
5. Механизм и характер гипотензивного действия ганглиоблокаторов и симпатолитиков, их применение в качестве гипотензивных средств.
6. Характеристика гипотензивного эффекта препаратов миотропного действия: средств, блокирующих кальциевые и активирующих калиевые каналы, донаторов окиси азота и других препаратов.
7. Механизм и характер гипотензивного действия средств, влияющих на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему, побочные эффекты, показания и противопоказания к применению.
8. Механизм и характер гипотензивного действия средств, влияющих на водно-солевой обмен, побочные эффекты, применение в качестве гипотензивных средств.

- 9 9. Классификация мочегонных средств.
- 10 10. Механизм мочегонного и гипотензивного действия, показания для применения и побочные эффекты тиазидных и тиазидоподобных диуретиков.
- 11 11. Механизм диуретического действия, показания к применению и побочные эффекты “петлевых” диуретиков.
- 12 12. Механизм мочегонного действия и влияние на кислотно-щелочное равновесие, показания для применения и побочные эффекты ингибиторов карбоангидразы.
- 13 13. Механизм диуретического действия и показания к применению калийсберегающих мочегонных средств.
- 14 14. Механизм дегидратирующего и мочегонного эффектов осмотических диуретиков и показания для их применения.
- 15 15. Мочегонные средства растительного происхождения.
- 16 16. Гипертензивные средства. Классификация. Локализация и механизм действия
- 17 17. Венотропные (флеботропные) средства. Классификация. Механизмы действия.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на диуретики различного типа.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

### **Тема 14. Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Средства, влияющие на аппетит**

#### **Лекция.**

#### **Лекция-визуализация.**

Средства, стимулирующие секрецию желез желудка. Препараты для диагностики нарушений секреторной активности желудка. Средства заместительной терапии. Применение при снижении секреторной активности желудка. Средства, понижающие секрецию желез желудка. Классификация. Механизмы действия веществ, понижающих секреторную активность желез желудка (ингибирование протонного насоса, блокада гистаминовых H<sub>2</sub>-рецепторов, М-холинорецепторов, простагландины и др.). Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.

Антацидные средства. Сравнительная характеристика монопрепаратов. Побочные эффекты препаратов магния и алюминия. Современные комбинированные антацидные средства. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гастропротекторы. Классификация. Механизмы действия. Характеристика препаратов. Применение при заболеваниях ЖКТ.

Антихеликобактерные средства. Препараты, применение при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Классификация и принципы действия противорвотных средств. Показания к применению отдельных препаратов. Средства с антисеротониновой активностью для предупреждения рвоты при химиотерапии опухолей.

Средства, влияющие на функцию печени. Желчегонные средства. Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Использование препаратов, содержащих желчь, и растительных средств. Средства, способствующие выделению желчи. Средства, способствующие растворению желчных камней. Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению. Гепатопротекторы. Принцип действия, показания к применению.

Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы. Средства заместительной терапии (ферментные средства) при недостаточной функции поджелудочной железы. Средства, угнетающие секрецию поджелудочной железы.

Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта. Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта. Механизмы и локализация действия средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта. Применение. Побочные эффекты. Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта. Механизмы и локализации действия веществ, усиливающих моторику желудочно-кишечного тракта. Слабительные средства. Классификация. Механизм действия неорганических и органических средств. Сравнительная характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Классификация лекарственных средств, влияющих на желудочно-кишечный тракт.
- 2 2. Фармакодинамика средств, действующих на аппетит, показания, противопоказания к применению, побочные эффекты.
- 3 3. Классификация лекарственных средств, применяемых при нарушении секреторной функции желез желудка. Механизмы действия средств, понижающих секреторную функцию желез желудка. Побочные эффекты.
- 4 4. Сравнительная характеристика антацидных средств, показания, противопоказания к применению, побочные эффекты.
- 5 5. Механизм действия, фармакодинамика гастропротекторных средств, применение.
- 6 6. Классификация лекарственных средств, применяемых при снижении секреторной функции желез желудка. Применение средств, влияющих на моторику желудка, побочные эффекты.
- 7 7. Фармакология ферментных и антиферментных препаратов: классификация, механизм действия, препараты, показания, противопоказания к применению, побочные эффекты.
- 8 8. Классификация лекарственных средств, влияющих на моторную функцию желудочно-кишечного тракта. Применение средств, влияющих на моторику желудка, побочные эффекты.
- 9 9. Механизм действия, показания к применению, побочные эффекты рвотных и противорвотных средств.
- 10 10. Классификация, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты средств, влияющих на моторику кишечника.
- 11 11. Классификация, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты средств, влияющих на моторику кишечника.
- 12 12. Классификация, препараты, фармакодинамика, показания и противопоказания к применению слабительных средств.
- 13 13. Классификация гепатотропных средств. Препараты.
- 14 14. Классификация, принцип действия, показания и противопоказания к применению желчегонных средств.
- 15 15. Фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты гепатопротекторных средств.
- 16 16. Средства, применяемые при нарушении функции поджелудочной железы.

### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на гастропротекторные лекарственные средства и ферментные препараты.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

## **Тема 15. Средства, влияющие на систему крови. Средства, влияющие на миокард**

### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, стимулирующие эритропоэз. Средства, применяемые при лечении гипохромных анемий. Средства, для лечения гиперхромных анемий. Средства, тормозящие эритропоэз. Клиническое применение. Методы исследования средств, влияющих на эритропоэз.

Средства, влияющие на лейкопоэз. Средства стимулирующие лейкопоэз. Средства, тормозящие лейкопоэз. Показания к применению. Методы исследования средств, влияющих на лейкопоэз.

Средства, влияющие на свёртывание крови. Вещества, способствующие свёртыванию крови (гемостатики). Механизмы действия. Применение. Вещества, препятствующие свёртыванию крови (антитромботические лекарственные средства): препараты, понижающие адгезию и агрегацию тромбоцитов и эритроцитов; прямые и непрямые антикоагулянты; фибринолитические средства. Антагонисты антикоагулянтов. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Принципы выбора препарата, рационального режима дозирования с учетом изменения функции печени, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, результатов лекарственного мониторинга, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования средств, влияющих на агрегацию тромбоцитов и свёртывание крови.

Лекарственные средства, влияющие на миометрий (маточные средства). Регуляция сократительной активности и тонуса миометрия. Классификация препаратов. Средства, влияющие преимущественно на сократительную активность миометрия: а) усиливающие сократительную активность; б) ослабляющие сократительную активность (токолитические средства). Представители групп. Механизм действия. Показания к применению. Средства, повышающие преимущественно тонус миометрия. Средства, понижающие тонус шейки матки.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Механизмы кроветворения и гемокоагуляции.
- 2 2. Классификация лекарственных средств, влияющих на кроветворение, свертывание крови, фибринолиз и агрегацию тромбоцитов.
- 3 3. Биологическая роль железа в организме, его влияние на процесс кроветворения. Препараты железа, показания к их применению и побочные эффекты этих средств.
- 4 4. Механизм действия цианокобаламина и фолиевой кислоты при гиперхромных анемиях.
- 5 5. Принцип действия и показания к применению стимуляторов лейкопоэза. Препараты.
- 6 6. Фармакодинамика антикоагулянтов прямого действия, показания к их применению.
- 7 7. Особенности фармакодинамики антикоагулянтов непрямого действия, показания к их применению и побочные эффекты.
- 8 8. Лекарственная помощь при передозировке антикоагулянтов прямого и непрямого действия.
- 9 9. Гемостатические средства местного и резорбтивного действия. Препараты. Показания к их применению.
- 10 10. Лекарственные средства, влияющие на фибринолиз. Их классификация, механизм действия, препараты и показания к применению.
- 11 11. Классификация, препараты, фармакодинамика и показания для применения антиагрегантов.
- 12 12. Классификация и препараты маточных средств.
- 13 13. Сравнительная характеристика, фармакодинамика и показания к применению маточных средств, влияющих на тонус и сократительную активность матки.

### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1 1. Выписать рецепты на антикоагулянты, на лекарственные средства, усиливающие сократительную активность миомерия.

2 2. Изучить материалы темы.

Подготовиться к устному опросу, тестированию

## **Тема 16. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. Ферментные препараты. Витаминные препараты. Средства, применяемые при остеопорозе**

### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Классификация препаратов. Основные способы получения. Биологическая стандартизация.

Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот.

Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза. Роль гормонов передней доли гипофиза в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Фармакологические свойства, показания к применению гормонов передней доли гипофиза.

Гормоны гипоталамуса, их влияние на секрецию гормонов передней доли гипофиза. Препараты гормонов гипоталамуса. Применение. Препараты, влияющие на продукцию пролактина и соматотропина; применение. Препараты, влияющие на выработку гонадотропных гормонов. Применение.

Гормоны задней доли гипофиза. Свойства окситоцина. Применение препаратов окситоцина в акушерстве. Свойства вазопрессина, влияние на выделительную систему, тонус сосудов. Показания к применению.

Препараты гормона эпифиза. Фармакологическая характеристика, применение и побочные эффекты мелатонина.

Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства. Влияние препаратов на обмен веществ. Применение. Физиологическая роль и применение кальцитонина. Принципы фармакотерапии остеопороза.

Антитиреоидные средства. Классификация. Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.

Препарат гормона паращитовидных желез. Влияние на обмен фосфора и кальция. Применение.

Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства. История создания и источники получения инсулина. Препараты инсулина человека и его биоаналоги. Классификация по длительности действия. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека.

Классификация, механизм действия синтетических гипогликемических средств для перорального приема. Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Инкретиномиметики. Средства, повышающие чувствительность тканей к инсулину (глитазоны). Средства, нарушающие всасывание углеводов из кишечника. Характеристика препаратов. Показания к применению.

Гормональные препараты стероидной структуры. Препараты гормонов яичников – эстрогенные и гестагенные препараты. Роль эстрогенов и гестагенов в организме. Препараты для энтерального и парентерального применения. Гестагены длительного действия. Применение эстрогенов и гестагенов. Заместительная гормональная терапия при климактерических расстройствах.

Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Применение.

Противозачаточные средства для энтерального применения и имплантации.

Механизмы действия комбинированных эстроген-гестагенных гестагенных препаратов. Показания к применению. Противопоказания. Моно-, двух- и трехфазные препараты. Имплантационные препараты.

Препараты мужских половых гормонов (андрогенные препараты). Физиологическое действие андрогенов. Препараты для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты. Показания к применению. Побочные эффекты.

Препараты с антиандрогенным действием. Показания к применению.

Анаболические стероиды. Влияние препаратов на белковый обмен. Показания, противопоказания к применению и побочное действие препаратов.

Препараты гормонов коры надпочечников. Классификация препаратов. Действие минералокортикоидов. Влияние глюкокортикоидов на различные виды обмена. Противовоспалительное и противоаллергическое действие глюкокортикоидов. Применение. Осложнения.

Глюкокортикоиды для местного применения. Особенности использования данных препаратов при заболеваниях полости рта.

Витаминные препараты. Место в терапии и профилактике заболеваний челюстно-лицевой области. Препараты водорастворимых витаминов. Влияние витаминов группы В на обмен веществ в организме. Участие в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на нервную, сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению. Окислительно-восстановительные свойства аскорбиновой кислоты. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Применение. Влияние рутина на проницаемость тканевых мембран. Источники его получения. Применение. Препараты, активные метаболиты витамина Д, механизм их образования. Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты. Токоферол, его биологическое значение, фармакологические свойства. Применение. Биологически активных добавки к пище. Принципиальные отличия от лекарственных средств. Применение.

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Общие механизмы действия гормонов. Принцип регуляции функций эндокринных желез.
- 2 2. Классификация гормональных препаратов по химической структуре.
- 3 3. Показания для применения гормональных средств (с целью заместительной терапии, со стимулирующей целью, с целью угнетения функции эндокринных желез, как фармакологические неспецифические средства).
- 4 4. Классификация и биологическая роль гормонов гипоталамуса и гипофиза. Фармакодинамика и показания к применению препаратов гормонов гипоталамуса и гипофиза.
- 5 5. Биологическая роль гормонов щитовидной железы. Фармакодинамика препаратов гормонов щитовидной железы, показания для их применения.
- 6 6. Фармакология лекарственных средств, применяемых для лечения гиперфункции щитовидной железы (антигипертиреозных средств).
- 7 7. Биологическая роль инсулина. Классификация, фармакодинамика, показания к применению и побочные эффекты препаратов инсулина.
- 8 8. Классификация, фармакодинамика, показания к применению и побочные эффекты пероральных противодиабетических средств.
- 9 9. Биологическая роль, классификация женских половых гормонов, фармакодинамика и показания для применения препаратов этих гормонов. Антагонисты женских половых гормонов.
- 10 10. Классификация (препараты) и фармакодинамика противозачаточных средств для энтерального применения и имплантации.
- 11 11. Биологическая роль мужских половых гормонов, фармакодинамика, показания для применения препаратов этих гормонов. Антиандрогенные средства.
- 12 12. Фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты анаболических стероидов.

- 13 13. Биологическая роль витаминов в жизнедеятельности организма. Причины возникновения витаминного дефицита.
- 14 14. Классификация витаминов.
- 15 15. Биологическая роль и фармакологические свойства витамина В1 (тиамин), его применение в медицинской практике.
- 16 16. Биологическая роль и фармакологические свойства витамина В2 (рибофлавин), РР (кислота никотиновая), В6 (пиридоксин), показания для их применения.
- 17 17. Витамины В12 (цианокобаламин) и В9 (кислота фолиевая), их влияние на обмен веществ, кроветворение, нервную систему, показания для их применения.
- 18 18. Биологическая роль и фармакологические свойства витаминов С (кислота аскорбиновая) и Р (биофлавоноиды), показания для их применения.
- 19 19. Биологическая роль, фармакологические свойства витаминов А (ретинол) и D (эргокальциферол). Показания для их применения. Проявление гипервитаминоза А и D.
- 20 20. Биологическая роль, фармакологические свойства и показания для применения витаминов К (филлохинон) и Е (токоферол).
- 21 21. Фармакодинамика и показания для применения препаратов натрия и кальция.
- 22 22. Фармакодинамика и показания для применения препаратов калия и магния.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы**

- 1 1. Выписать рецепты на гормональные препараты белковой и стероидной природы.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

### **Тема 17. Противовоспалительные средства. Противоподагрические средства.**

#### **Противоаллергические средства. Средства, влияющие на иммунные процессы**

#### **Лекция.**

Лекция-визуализация.

Стероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизмы противовоспалительного действия. Показания к применению. Побочные эффекты и их профилактика. Принципы терапии глюкокортикоидами.

Средства, влияющие на иммунные процессы. Структура и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизм иммунного ответа. Классификация иммуностимуляторов и противоаллергических средств. Глюкокортикоиды. Механизм иммуностимулирующего и противоаллергического действия. Стабилизаторы мембран тучных клеток. Показания к применению.

Противогистаминные средства – блокаторы H1-рецепторов. Сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты. Применение противоаллергических средств при аллергических реакциях замедленного и немедленного типов. Применение фармакологических средств при анафилактических реакциях.

Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Антибиотики с иммунодепрессивным действием. Применение. Побочное действие.

Иммуностимуляторы. Цитокины. Интерфероны. Применение для стимуляции иммунных процессов в педиатрии

#### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Воспаление. Определение. Патогенез.
- 2 2. Механизм противовоспалительного действия лекарственных средств.
- 3 3. Классификация противовоспалительных средств.
- 4 4. Фармакодинамика нестероидных противовоспалительных средств (НПВС).
- 5 5. Характеристика НПВС.
- 6 6. Биологический ритм активности глюкокортикоидов и его регуляция.



- 7 7. Влияние глюкокортикоидов на обменные процессы, фармакодинамика, показания к применению и побочные эффекты этих средств, их профилактика и коррекция.
- 8 8. Фармакодинамика и показания для применения минералокортикоидов.
- 9 9. Классификация средств, влияющих на иммунные процессы.
- 10 10. Классификация, фармакодинамика и показания для применения противоаллергических средств.
- 11 11. Классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты противогистаминных средств.
- 12 12. Классификация (препараты), фармакодинамика и показания для применения иммуностимулирующих средств.
- 13 13. Классификация (препараты), фармакодинамика и показания для применения иммунодепрессантов.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на НПВС; антигистаминные препараты.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

### **Тема 18. Противомикробные, противовирусные, противогрибковые и противопаразитарные средства. Антибиотики. Противобластные (противоопухолевые) Лекция.**

#### **Лекция-визуализация.**

Понятие об антибиозе и избирательной токсичности. История изучения и внедрения антибиотиков. Основные механизмы действия антибиотиков. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии. Подходы к классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках. Осложнения при антибиотикотерапии, профилактика, лечение. Механизмы антибиотикорезистентности.

Бета-лактамы. Классификация бета-лактамов антибиотиков. Антибиотики группы пенициллина. Биосинтетические пенициллины. Полусинтетические пенициллины. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка.

Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами

β-лактамаз. Побочные реакции пенициллинов аллергической и неаллергической природы.

Характеристика цефалоспоринов I-V поколений для внутреннего и парентерального применения. Спектр противомикробной активности. Проницаемость гематоэнцефалического барьера. Показания к применению. Побочные реакции.

Карбапенемы. Монобактамы. Макролиды и азалиды. Тетрациклины. Фениколы. Аминогликозиды. Полимиксины. Линкозамиды. Гликопептиды. Фузидины. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты

Антибиотики для местного применения Особенности и показания к назначению.

Противосифилитические средства. Противосифилитическая активность бензилпенициллинов. Побочное действие. Резервные противоспирохетозные антибиотики. Местная терапия.

Противогрибковые средства. Классификация. Подходы к лечению глубоких и поверхностных микозов. Противогрибковые антибиотики: механизмы действия, спектр действия, показания к применению. Синтетические противогрибковые средства: производные имидазола, триазола, других химических групп. Побочные эффекты противогрибковых средств.

Общая классификация противопротозойных средств. Средства для профилактики и лечения малярии. Механизмы действия. Принципы использования противомалярийных средств. Побочные эффекты. Средства для лечения амебиаза. Классификация. Показания к применению препаратов. Побочное действие. Средства, применяемые при лейшманиозе, трихомонозе, токсоплазмозе, балантидиазе, лейшманиозе, трипаносомозах.

Теории и механизмы канцерогенеза. Подходы и общие закономерности лечения опухолей. Резистентность к химиотерапевтическим средствам. Представление о механизмах действия противоопухолевых средств. Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антиметаболитов, препаратов платины, антибиотиков, гормональных препаратов и антагонистов гормонов, ферментов, цитокинов, моноклональных антител, ингибиторов тирозинкиназ, препаратов для генотерапии. Осложнения химиотерапии опухолей, их предупреждение и лечение. Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Хемопротекторные средства

### **Лабораторные работы.**

#### **Лабораторные занятия. Лабораторная работа:**

- 1 1. Классификация антисептиков и дезинфицирующих средств. Характеристики.
- 2 2. Противомикробное действие и показания для применения антисептиков групп фенола и его производных, красителей, альдегидов, спиртов, детергентов и производных нитрофурана.
- 3 3. Классификация антибиотиков по спектру, механизму и виду противомикробного действия. Понятие об основных и резервных антибиотиках.
- 4 4. Принципы рациональной антибиотикотерапии.
- 5 5. Спектр, механизм, вид противомикробного действия, фармакокинетика, показания для применения и побочные эффекты биосинтетических и полусинтетических пенициллинов.
- 6 6. Ингибиторы  $\beta$  - лактамаз.
- 7 7. Фармакология антибиотиков группы цефалоспоринов.
- 8 8. Фармакология антибиотиков группы карбапенемов.
- 9 9. Фармакология антибиотиков группы монобактамов.
- 10 10. Спектр, механизм, вид противомикробного действия, фармакокинетика и показания для применения антибиотиков-макролидов и азалидов.
- 11 11. Спектр, механизм, вид противомикробного действия, фармакокинетика, показания для применения и побочные эффекты антибиотиков-тетрациклинов.
- 12 12. Спектр, механизм, вид противомикробного действия, фармакокинетика, показания для применения и побочные эффекты антибиотиков группы левомицетина.
- 13 13. Фармакология антибиотиков групп аминогликозидов и полимиксинов.
- 14 14. Профилактическое применение антибиотиков.
- 15 15. Морфологические и биологические особенности микобактерии туберкулеза. Особенности химиотерапии туберкулеза. Классификация и фармакология противотуберкулезных средств.
- 16 16. Фармакология противовирусных средств. Показания к применению. Биологическое значение, свойства и применение интерферонов. Средства для лечения СПИДа.
- 17 17. Классификация, механизмы действия, основные принципы применения противоглистных средств.
- 18 18. Фармакология средств, применяемых при кишечных нематодозах.
- 19 19. Фармакология средств, применяемых при кишечных цестодозах.
- 20 20. Общая характеристика средств, применяемых при внекишечных гельминтозах.
- 21 21. Общая характеристика химиотерапевтических средств, применяемых для лечения амёбной дизентерии.
- 22 22. Общая характеристика химиотерапевтических средств, применяемых для лечения лямблиоза.
- 23 23. Общая характеристика химиотерапевтических средств, применяемых для лечения токсоплазмоза.
- 24 24. Общая характеристика химиотерапевтических средств, применяемых для лечения лейшманиоза.
- 25 25. Общая характеристика химиотерапевтических средств, применяемых для лечения трихомонадоза.

- 26 26. Классификация противомаларийных средств. Принципы лечения, общественной и индивидуальной химиопрофилактики малярии.
- 27 27. Принципы химиотерапии опухолевых заболеваний. Требования, предъявляемые к противоопухолевым средствам. Классификация противоопухолевых средств.
- 28 28. Фармакодинамика и показания к применению антиметаболитов фолиевой кислоты, пуриновых и пиримидиновых оснований.
- 29 29. Фармакодинамика, классификация и показания к применению производных дихлорэтиламина.
- 30 30. Фармакология соединений, содержащих группы этиленмина.
- 31 31. Противоопухолевое действие производных нитрозомочевины и метансульфоновой кислоты, показания к их применению.
- 32 32. Механизм действия и показания для применения противоопухолевых алкалоидов и антибиотиков.
- 33 33. Фармакодинамика радиоактивных изотопов и разных синтетических средств, показания для их применения.
- 34 34. Гормональные препараты и антагонисты гормонов, применяемые при опухолевых заболеваниях.
- 35 35. Побочные эффекты, возникающие при химиотерапии злокачественных новообразований, их профилактика и лечение.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

#### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 1. Выписать рецепты на антибиотики различных классов; противоопухолевые средства.
- 2 2. Изучить материалы темы.
- 3 3. Подготовиться к устному опросу, тестированию.

#### **4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

##### **4.1. Распределение баллов:**

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

##### **4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля**

#### **выполнение письменной контрольной работы**

Тема 18. Тема 18. Противомикробные, противовирусные, противогрибковые и противопаразитарные средства. Антибиотики. Противобластомные (противоопухолевые) средства

#### **Типовая письменная контрольная работа**

##### **Задание 1**

Какая группа препаратов уменьшает потребность миокарда в кислороде за счет ослабления и урежения сокращений сердца. Расширяет коронарные сосуды. В качестве побочных эффектов вызывает брадикардию, нарушение атриовентрикулярной проводимости, снижение сократимости миокарда, запор.

**Ответ: Дилтиазем (бензотиазепины), Верапамила гидрохлорид (фенилалкиламины)**

##### **Задание 2**

Блокирует калиевые каналы, увеличивает эффективный рефрактерный период. В некоторой степени блокирует натриевые и кальциевые каналы, а также тормозит возбуждение альфа- и бета-адренорецепторов. Применяется при желудочковых и наджелудочковых нарушениях ритма, стенокардии. В качестве побочных эффектов вызывает брадикардию, нарушение атриовентрикулярной проводимости, нарушение функций щитовидной железы, бронхоспазм, неврит зрительного нерва.

**Ответ: Амiodарон (фарм. группа антиаритмические средства)**

### Задание 3

На клеточном уровне действие обусловлено активацией аденилатциклазы на внутренней поверхности клеточной мембраны, Ингибирует индуцированное антигенами высвобождение гистамина и лейкотриенов, устраняет спазм бронхов, предотвращает развитие отека их слизистых оболочек. Расширяет зрачки, способствует снижению продукции внутриглазной жидкости и внутриглазного давления. Вызывает гипергликемию. При применении одновременно с сердечными гликозидами, средствами для ингаляционного наркоза кокаином возрастает риск развития аритмий.

**Ответ: Эпинефрин (Адреналин, Гипертензивные средства, адрено-, и альфа и бета- миметики)**

### защита рефератов

Тема 18. Тема 18. Противомикробные, противовирусные, противогрибковые и противопаразитарные средства. Антибиотики. Противобластомные (противоопухолевые) средства

#### Типовые темы докладов/рефератов

1. Антиадренергические средства
2. Антидепрессанты и их применение при соматической патологии
3. Антихолинэстеразные средства
4. Аргентометрические методы анализа лекарственных средств
5. Аспирин и аспириновая астма

### решение ситуационных задач

Тема 17. Тема 17. Противовоспалительные средства. Противоподагрические средства. Противоаллергические средства. Средства, влияющие на иммунные процессы

#### Типовые ситуационные задачи

**Задача 1. Женщине 25 лет, принимающей трехфазный гормональный контрацептив три-регол, в связи с урогенитальным хламидиозом назначен доксициклин 100 мг 2 раза в сутки в течение 14 дней. Через 1 месяц после начала антибактериальной терапии женщина забеременела.**

1. Какая наиболее вероятная причина устранения контрацептивного эффекта у данной пациентки?
2. Каков тип, уровень и механизм возможного межлекарственного взаимодействия?
3. Как можно было бы избежать данного межлекарственного взаимодействия? 4 .Какие еще лекарственные средства могут взаимодействовать с доксициклином по подобному механизму?

Решение:

Трирегол содержит эстроген (этинилэстрадиол), который подвергается энтерогепатической рециркуляции- всасывание, конъюгация в печени, конъюгаты с желчью попадают в кишечник, там с помощью нормальной микрофлоры гидролизуются до этинилэстрадиола, который вновь всасывается (это создает равновесную концентрацию эстрогена в плазме крови). Доксициклин нарушает рециркуляцию этинилэстрадиола из-за подавления нормально микрофлоры кишечника. Нарушается создание равновесной концентрации этинилэстрадиола его содержание в плазме крови снижается и может наступить беременность. При урогенитальном хламидиозе антибиотики можно назначить в свечах, тогда не будет значимого взаимодействия.

**Задача 2. Пациенту 49 лет, с протезированным митральным клапаном, принимающему варфарин в дозе 7,5 мг в сутки (по данным коагулограммы МНО 3), в связи с обострением подагрического артрита назначен фенилбутазон у больного возникло носовое кровотечение, макрогематурия, по данным коагулограммы МНО-6.**

1. Какая наиболее вероятная причина возникновения кровотечения у данного пациента?
2. Каков тип, уровень и механизм возможного межлекарственного взаимодействия?
3. Как можно было бы избежать данного межлекарственного взаимодействия?

4. Какие еще лекарственные средства могут взаимодействовать с варфарином по подобному механизму?

5. Предложите дальнейшую тактику ведения пациента.

Решение:

**Непрямой Акварфарин практически полностью всасывается, связывается с белками на 97-99%. НПВС (фенилбутазон) обладают способностью вытеснять варфарин из связи с белком, это увеличивает его свободную фракцию, чем и объясняется возникшие кровотечения. При таком сочетании необходимо уменьшать дозу варфарина и следить за МНО (2-3). По такому механизму взаимодействуют с варфарином, анальгин, парацетамол, НПВС.**

**Задача 3. Пациент 69 лет с диагнозом ИБС, стенокардия напряжения III функционального класса, постинфарктный кардиосклероз, НК III функционального класса ( по NYHA), постоянно принимает ацетилсалициловую кислоту 125 мг 1 раз в сутки (днем), эналаприл 10 мг 2 раза в сутки ( утром и вечером), карведилол 12,5 мг 2 раза в сутки (утром и вечером), спиронолактон 25 мг 1 раз в сутки (утром), фуросемид 40 мг 2 раза в неделю (утром натощак). В связи с суставным синдромом назначен напроксен 500 мг 2 раза в сутки (утром и вечером). Через 1 месяц после начала приема напроксена, госпитализирован в связи с декомпенсацией хронической сердечной недостаточности.**

1. Какая наиболее вероятная причина развития декомпенсации хронической сердечной недостаточности?

2. Каков тип, уровень и механизм возможного межлекарственного взаимодействия?

3. Как можно было бы избежать данного межлекарственного взаимодействия?

Решение:

**1. Назначение на фоне приема аспирина 125 мг, спиронолактона 25 мг, фуросемида 40 мг 2 раза в неделю, напроксена 500 мг 2 раза в течение длительного времени привело к ингибированию натрийуреза и снижению диуреза, утяжелению ХСН.**

2. Механизм такого взаимодействия может быть связан с угнетением синтеза вазодилатирующих P<sub>g</sub> в почках, что снижает кровоток, диурез и натрийурез.

3. Избежать такого взаимодействия можно в том случае, если принимать напроксен (или др. НПВС) на фоне базисного лечения недолго (не более 7 дней) и в маленькой дозе.

### устный опрос

Тема 18. Протимикробные, протимовирусные, протимогрибковые и протимопаразитарные средства. Антибиотики. Протимобластомные (протимоопухолевые) средства

#### Типовые вопросы устного опроса

1. Понятие о лекарственном веществе, лекарственном средстве, лекарственном препарате, лекарственной форме. Источники получения лекарственного сырья.

2. Лекарственные формы, классификация.

3. Твердые лекарственные формы, классификация.

4. Таблетки, драже, капсулы, гранулы, правила выписывания.

5. Порошки для наружного и внутреннего применения, правила выписывания.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, экзамена

#### Типовые вопросы зачета (ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-14, ПК-21)

#### Типовые вопросы для зачета

1. Фармакология, ее место среди других биологических и медицинских наук. Заслуги Н.П. Кравкова, И.П. Павлова, Н.В. Вершинина, С.В. Аничкова, В.В. Закусова и других в развитии отечественной фармакологии.

2. Рецепт, его структура, правила оформления, формы рецептурных бланков. Магистральные и мануальные прописи. Пример рецепта на выбор.
3. Общие закономерности взаимодействия лекарственных веществ с организмом. Пути введения лекарств в организм.
4. Типы и виды действия лекарственных веществ. Дозирование лекарственных средств. Вариабельность реакции лечебного и побочного (токсического) действий.
5. Средства, понижающие чувствительность афферентных нервов, классификация. Местноанестезирующие средства, классификация, механизм действия, сравнительная характеристика отдельных препаратов, основные эффекты и показания к применению, нежелательные эффекты.

#### **Типовые задания для зачета (ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-14, ПК-21)**

#### **Типовые вопросы экзамена (ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-14, ПК-21)**

##### **Типовые вопросы экзамена**

1. Психотропные средства, классификация. Ноотропы, основные эффекты, показания к применению, нежелательные эффекты.
2. Препараты глюкокортикоидных гормонов, классификация, основные эффекты, показания к применению; осложнения и меры профилактики, противопоказания к применению.
3. Антигипертензивные средства, классификация. Вазодилататоры, механизм действия, основные эффекты, показания к применению, нежелательные эффекты.
4. Химиотерапевтические средства, классификация. Основные принципы химиотерапии.
5. Антибиотики. Макролиды и азалиды, классификация. Линкозамиды. Механизм действия, особенности фармакокинетики, спектр действия, показания к применению, нежелательные эффекты.

#### **Типовые задания для экзамена (ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-14, ПК-21)**

##### **Типовые задания для экзамена**

Выписать рецепты на лекарственные препараты:

1. Адреналина гидрохлорид
2. Аминазин
3. Амитриптилин
4. Анаприлин
5. Атропина сульфат

#### **4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации**

##### **Зачет**

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
	ОПК-6	Способен оформлять медицинскую документацию по фармакологии, выписывать рецепты на необходимые лекарственные препараты.
	ОПК-7	Владеет сущностью процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях в норме и при различных патологиях, Имеет навыки проведения анализа информации по актуальным вопросам фармакологии, навыками решения ситуационных фармакологических задач.

«зачтено»	ОПК-8	Знает классификацию лекарственных средств, основы фармакокинетических, фармакодинамических свойств, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты, может испытывать затруднения при выборе препарата для ведения детей с различными нозологическими формами. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений.
	ПК-14	Выбор лекарственного препарата для лекарственной терапии у детей, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении, по совокупности фармакологических свойств не вызывает существенных затруднений.
	ПК-21	Демонстрирует знание основных принципов создания лекарственных средств; государственной системы экспертизы новых лекарственных средств; современных международных стандартов и общих принципов
«не зачтено»	ОПК-6	Допускает грубые ошибки при оформлении медицинской документации по фармакологии, выписывании рецепта на необходимые лекарственные препараты.
	ОПК-7	Крайне слабо представляет сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях в норме и при различных патологиях, не владеет навыками проведения анализа информации по актуальным вопросам фармакологии, не способен решить ситуационные фармакологических задачи.
	ОПК-8	Не знает основы классификации лекарственных средств, их фармакокинетических, фармако-динамических свойств. Не способен выбрать препарат для ведения детей с различными нозологическими формами. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на поставленные вопросы.
	ПК-14	Не способен выбрать лекарственный препарат для лекарственной терапии у детей, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.
	ПК-21	Не знает основных принципов создания лекарственных средств, не способен анализировать проблемы и процессы в сфере фармакологии, не владеет навыками анализа и представления информации.

### Экзамен

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
	ОПК-6	Демонстрирует высокий уровень знаний правил оформления медицинской документации по фармакологии, свободно владеет навыками ведения документации, выписывания рецептов на лекарственные средства.
	ОПК-7	На высоком уровне владеет сущностью процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях в норме и при различных патологиях, Свободно владеет навыками проведения анализа информации по актуальным вопросам фармакологии, навыками решения ситуационных фармакологических задач.

«отлично»	ОПК-8	Хорошо знает и понимает основы фармакокинетических, фармакодинамических свойств, механизм действия основных групп лекарственных препаратов, особенности их применения у детей различных возрастных групп, медицинские показания и противопоказания к их применению, осложнения, вызываемые их применением. Способен свободно осуществлять выбор лекарственных средств для ведения детей с различными нозологическими формами в зависимости от показаний к применению, возраста, фармакодинамических, фармако-кинетических свойств, особенностей взаимодействия с другими лекарственными средствами и возможными нежелательными побочными реакциями.¶Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано. На вопросы преподавателя отвечает уверенно.¶
	ПК-14	Свободно способен выбрать по совокупности фармакологических свойств лекарственный препарат для лекарственной терапии у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении, оценивать эффективность и безопасность проведения реабилитационных мероприятий у детей.
	ПК-21	Демонстрирует высокий уровень знаний основных принципов создания лекарственных средств; государственной системы экспертизы новых лекарственных средств; современных международных стандартов и общих принципов клинических исследований. Способен самостоятельно анализировать проблемы и процессы в сфере фармакологии.
«хорошо»	ОПК-6	Способен правильно оформлять медицинскую документацию по фармакологии, выписывать рецепты на необходимые лекарственные препараты.
	ОПК-7	На хорошем уровне владеет сущностью процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях в норме и при различных патологиях, Имеет навыки проведения анализа информации по актуальным вопросам фармакологии, навыками решения ситуационных фармакологических задач.
	ОПК-8	Знает и понимает классификацию лекарственных средств, основы фармакокинетических, фармакодинамических свойств, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты, испытывает незначительные затруднения при выборе препарата для ведения детей с различными нозологическими формами. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений.
	ПК-14	Выбор лекарственного препарата для лекарственной терапии у детей, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении, по совокупности фармакологических свойств не вызывает существенных затруднений.
	ПК-21	Демонстрирует знание основных принципов создания лекарственных средств; государственной системы экспертизы новых лекарственных средств; современных международных стандартов и общих принципов клинических исследований.



«удовлетворительно»	ОПК-6	Допускает отдельные ошибки при оформлении медицинской документации по фармакологии, выписывании рецепты на необходимые лекарственные препараты.
	ОПК-7	Слабо представляет сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях в норме и при различных патологиях, Недостаточно хорошо владеет навыками проведения анализа информации по актуальным вопросам фармакологии, допускает ошибки при решении ситуационных фармакологических задач.
	ОПК-8	Знает основы классификации лекарственных средств, основы фармакокинетических, фармакодинамических свойств. Испытывает значительные затруднения при выборе препарата для ведения детей с различными нозологическими формами. Вопросы, задаваемые преподавателем, вызывают затруднения.
	ПК-14	Выбор лекарственного препарата для лекарственной терапии у детей, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении, вызывает существенные затруднения.
	ПК-21	Слабо знает основные принципы создания лекарственных средств; не способен самостоятельно анализировать проблемы и процессы в сфере фармакологии.
«неудовлетворительно»	ОПК-6	Допускает грубые ошибки при оформлении медицинской документации по фармакологии, выписывании рецепты на необходимые лекарственные препараты.
	ОПК-7	Крайне слабо представляет сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях в норме и при различных патологиях, Не владеет навыками проведения анализа информации по актуальным вопросам фармакологии, не способен решить ситуационные фармакологических задачи.
	ОПК-8	Не знает основы классификации лекарственных средств, их фармакокинетических, фармако-динамических свойств. Не способен выбрать препарат для ведения детей с различными нозологическими формами. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на поставленные вопросы.
	ПК-14	Не способен выбрать лекарственный препарат для лекарственной терапии у детей, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.
	ПК-21	Не знает основных принципов создания лекарственных средств, не способен анализировать проблемы и процессы в сфере фармакологии, не владеет навыками анализа и представления информации.

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

## 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

## 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

## 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;

- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература:**

1. Харкевич Д.А. Основы фармакологии : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 720 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434925.html>
2. Харкевич Д.А., Лемина Е.Ю., Фисенко В.П., Чиченков О.Н., Чурюканов В.В., Шорр В.А. Фармакология : руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419885.html>

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Харкевич Д.А., Лемина Е.Ю., Овсянникова Л.А. Фармакология. Тестовые задания : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 352 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423806.html>

### **6.3 Иные источники:**

1. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система - <http://www.biblioclub.ru>
2. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система - <http://www.studentlibrary.ru>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

7-Zip 9.20

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
3. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>  
<https://www.rsl.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.