

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»**

Факультет \_\_\_\_\_ Фармацевтический \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_ Фармации \_\_\_\_\_




**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине \_\_\_\_\_ Б1.О.23 Фармакология \_\_\_\_\_  
по специальности \_\_\_\_\_ 33.05.01 Фармация \_\_\_\_\_  
квалификация (степень)  
выпускника \_\_\_\_\_ Провизор \_\_\_\_\_  
форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_  
год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2021 \_\_\_\_\_

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО 3++ и учебного плана МГТУ по специальности 33.05.01 Фармация

Составитель рабочей программы:

к.ф.н., старший преподаватель кафедры фармации  
(должность, ученое звание, степень)

  
(подпись)

Гаченко Р.А.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Фармации

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

«30» июня 2021 г.

  
(подпись)

Арутюнов А.К.  
(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией факультета  
(где осуществляется обучение)

«30» 06 2021 г.

Председатель  
научно-методического  
совета специальности  
(где осуществляется обучение)

  
(подпись)

Арутюнов А.К.  
(Ф.И.О.)

Декан факультета  
(где осуществляется обучение)

«30» июня 2021 г.

  
(подпись)

Арутюнов А.К.  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ


«30» июня 2021 г.

  
(подпись)

Чудесова Н.Н.  
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой  
по специальности

«30» июня 2021 г.

  
(подпись)

Арутюнов А.К.  
(Ф.И.О.)

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель:** сформировать у студентов знания фармакологии, принципов доказательности, умения грамотного подбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств по их фармакодинамическим и фармакокинетическим характеристикам, взаимодействию лекарственных средств; настороженности к нежелательным лекарственным реакциям при заданной патологии и устранению последствий этих реакций и обучить основам рецептурного документооборота и правилам выписывания рецептов на лекарственные средства, хранения и использования лекарственных препаратов.

### **Задачи:**

- сформировать у студентов представление о роли и месте фармакологии среди фундаментальных и медицинских наук, о направлениях развития дисциплины и ее достижениях;
- ознакомить студентов с историей развития фармакологии, деятельностью наиболее выдающихся лиц медицины и фармации, вкладом отечественных и зарубежных ученых в развитие мировой медицинской науки;
- ознакомить студентов с основными этапами становления фармакологии как медико-биологической дисциплины, основными этапами развития, фундаментальными подходами к созданию лекарственных средств;
- ознакомить студентов с современными этапами создания лекарственных средств, с использованием современных международных стандартов в доклинических (GLP) и клинических (GCP) исследованиях и производстве (GMP) лекарственных препаратов, общими принципами клинических исследований с учетом доказательности, с базисными закономерностями фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств;
- обучить студентов анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических эффектов, механизмов и локализации действия, фармакокинетических параметров;
- сформировать у студентов умения оценивать возможности выбора и использования лекарственных средств на основе представлений об их свойствах для целей эффективной и безопасной профилактики, фармакотерапии и диагностики заболеваний отдельных систем организма человека;
- обучить студентов распознаванию возможных побочных и токсикологических проявлений при применении лекарственных средств;
- обучить студентов принципам оформления рецептов и составления рецептурных прописей, умению выписывать рецепты лекарственных средств в различных лекарственных формах, а также при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики препаратов;
- обучить студентов организации работы с медикаментозными средствами, базовым навыкам рецептурного документооборота, правилам хранения лекарственных средств из списка сильнодействующих и ядовитых, а также списков наркотических средств и психотропных веществ;
- сформировать у студентов умения, необходимые для решения отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области фармакологии с учетом этических, деонтологических аспектов, основных требований информационной безопасности;
- сформировать у студентов навыки здорового образа жизни, организации труда, правил техники безопасности и контроля за соблюдением экологической безопасности.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП по специальности**

Учебная дисциплина «Фармакология» реализуется в рамках базовой части учебного плана. Основные знания, необходимые для освоения фармакологии формируются при изучении следующих дисциплин: «Физиология с основами анатомии», «Патология», «Иммунология».

Является предшествующей для изучения дисциплин: «Клиническая фармакология», «Биофармация», «Фармацевтическое консультирование и информирование», «Вопросы аккредитации, сертификации и аттестации специалистов фармацевтической отрасли», «Основы фитотерапии», «Хронофармакология», «Токсикологическая химия» производственная практика по фармацевтическому консультированию и информированию, производственная практика по фармацевтической технологии.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Компетенции и индикаторы их достижения
ОПК (профессиональная методология)	ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека ОПК-2.2. Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека ОПК-2.3. Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента
ПКУВ (отпуск, реализация и передача лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации)	ПКУВ-3. Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ПКУВ-3.1. Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм ПКУВ-3.2. Информировует медицинских работников о лекарственных препаратах, их

		<p>синонимах и аналогах, возможных побочных действиях и взаимодействиях, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p> <p>ПКУВ-3.3. Принимает решение о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или аналогичные препараты в установленном порядке на основе информации о группах лекарственных препаратов и синонимов в рамках одного международного непатентованного наименования и ценам на них с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p>
--	--	---

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

– основы законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств, основные нормативно-технические документы: Федеральный закон «О лекарственных средствах», приказ №110 от февраля 2007г. «О порядке назначения и выписывания лекарственных средств, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания»;

– принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, общие представления об изготовлении лекарственных средств химико-фармацевтической промышленностью;

– государственную систему экспертизы испытаний новых лекарственных средств;

– общие принципы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, факторы, изменяющие их, основные нежелательные и токсические реакции;

– классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств; виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов; фармацевтическую и фармакологическую несовместимость;

– основные нежелательные реакции наиболее распространенных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции;

– общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств, общепринятые сокращения и обозначения в рецептах, употребление латинского языка, правила хранения и использования лекарственных средств;

– источники информации: Государственная фармакопея, Регистр лекарственных средств России, Государственный реестр лекарственных средств и др. и др.

**уметь:**

– отличать понятия лекарственная форма, лекарственное вещество, лекарственное средство, лекарственный препарат, лекарственное сырье, биологическая активная добавка (бад) к пище, гомеопатическое средство;

– анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения;

– оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии;

- выписывать рецепты лекарственных средств; использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;
- оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами;
- выписывать врачебный рецепт на конкретный лекарственный препарат;
- проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации - справочники, базы данных, Интернет-ресурсы.

**владеть:**

- навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний;
- навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп;
- навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния;
- навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов;
- навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики;
- основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины**

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры		
		5	6	7
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>230,85/6,41</b>	<b>90,25/2,505</b>	<b>72,25/2,005</b>	<b>68,35/1,90</b>
В том числе:				
Лекции (Л)	71/1,97	36/1	18/0,5	17/0,47
Практические занятия (ПЗ)	159/4,42	54/1,5	54/1,5	51/1,42
Лабораторные работы (ЛР)				
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01	-	-	0,35/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,5/0,01	0,25/0,005	0,25/0,005	-
<b>Самостоятельная работа студентов (СР) (всего)</b>	<b>93,5/2,60</b>	<b>17,75/0,495</b>	<b>35,75/0,995</b>	<b>40/1,11</b>
В том числе:				
Курсовой проект (работа)	-	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-	-
Реферат	46/1,28	10/0,275	18/0,5	18/0,5
<i>Другие виды СР: (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>				
1. Составление плана-конспекта	47,75/1,32	7,75/0,22	17,75/0,495	22/0,61
2. Проведение мониторинга, подбор и				

анализ статистических данных				
<b>Контроль (всего)</b>	<b>35,65/0,99</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>35,65/0,99</b>
Форма промежуточной аттестации: (зачет, зачет, экзамен)				35,65/0,99
<b>Общая трудоемкость (часы/з.е.)</b>	<b>360/10,0</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3,0</b>	<b>144/4,0</b>

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения - заочная форма обучения не предусмотрена.

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Контроль	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	КРАТ	СРП	СР			
<b>5 семестр</b>										
1.	Введение в фармакологию. Общая фармакология. Общая рецептура.	1-7	14	21				8		Тестирование, опрос, коллоквиум
2.	Нейротропные средства периферического действия	8-18	22	33			0,25	9,75		Тестирование, опрос, коллоквиум
	Промежуточная аттестация	18								Зачет в тестовой форме
	<b>Итого</b>		<b>36</b>	<b>54</b>			<b>0,25</b>	<b>17,75</b>		
<b>6 семестр</b>										
3.	Средства, влияющие преимущественно на центральную нервную систему	1-6	10	18				14		Тестирование, опрос, коллоквиум
4.	Средства, влияющие на функции исполнительных органов	7-18	8	36				12,75		Тестирование, опрос, коллоквиум
	Промежуточная аттестация	18					0,25	9		Зачет
	<b>Итого</b>		<b>18</b>	<b>54</b>			<b>0,25</b>	<b>35,75</b>		
<b>7 семестр</b>										
5.	Вещества с преимущественным влиянием на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные	1-12	12	36				26		Тестирование, опрос, коллоквиум

	процессы							
6.	Противомикробные, противовирусные и противопаразитарные средства. Противоопухолевые средства	13-16	5	15			14	Тестирование, опрос, коллоквиум
	Промежуточная аттестация	17			0,35		35,65	Экзамен в устной форме
	<b>Итого</b>		<b>17</b>	<b>51</b>	<b>0,35</b>		<b>40</b>	<b>35,65</b>
	<b>ИТОГО</b>		<b>71</b>	<b>159</b>	<b>0,35</b>	<b>0,5</b>	<b>93,5</b>	<b>35,65</b>

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения – заочная форма обучения не предусмотрена



5.3. Содержание разделов дисциплины «Фармакология», образовательные технологии  
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Тема 1.	Введение в фармакологию. Общая фармакология. Общая рецептура.	14/0,39	<p>Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук.</p> <p>Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи.</p> <p><b>Принципы изыскания новых лекарственных средств.</b></p> <p>Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств.</p> <p>Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепоте» исследования, рандомизации. Стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика). Этические комитеты.</p> <p>Фармакологический комитет, его назначение и функции. Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Стандарт GMP (надлежащая производственная практика). Госконтроль за использованием лекарственных средств.</p> <p>Принципы рациональной фармакотерапии. Стандарты и</p>	ОПК-2: ОПК-2.1.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств, основные нормативно-технические документы: Федеральный закон «О лекарственных средствах», приказ №110 от февраля 2007г. «О порядке назначения и выписывания лекарственных средств, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания»;</li> <li>– принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, общие представления об изготовлении лекарственных средств химико-фармацевтической промышленностью;</li> <li>– государственную систему экспертизы испытаний новых лекарственных средств;</li> <li>– общие принципы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, факторы, изменяющие их, основные нежелательные и токсические реакции;</li> </ul>	Слайд-лекции

		<p>протоколы лечения. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Закон РФ о лекарственных средствах.</p> <p><b>Общая рецептура</b></p> <p>Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов.</p> <p>Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи.</p> <p>Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Правила их выписывания в рецептах. Разные лекарственные формы.</p> <p>Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств.</p> <p>Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств.</p> <p><b>Фармакокинетика лекарственных средств.</b></p> <p>Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных веществ через мембраны. Факторы, изменяющие всасывание веществ.</p> <p>Распределение лекарственных веществ в организме, понятие о биологических барьерах, факторы, влияющие на распределение. Депонирование лекарственных веществ.</p> <p>Биотрансформация лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ.</p> <p>Значение фармакокинетических исследований в клинической практике. Основные фармакокинетические параметры (абсолютная и относительная биодоступность лекарственных веществ, объем распределения, общий и органнй клиренс, константа скорости элиминации, период полувыведения), их практическая значимость в разработке оптимального режима</p>		<p>– классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств; виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов; фармацевтическую и фармакологическую несовместимость;</p> <p>– основные нежелательные реакции наиболее распространенных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции;</p> <p>– общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств, общепринятые сокращения и обозначения в рецептах, употребление латинского языка, правила хранения и использования лекарственных средств;</p> <p>– источники информации: Государственная фармакопея, Регистр лекарственных средств России, Государственный реестр лекарственных средств и др. и др.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– отличать понятия лекарственная форма, лекарственное вещество, лекарственное средство,</p>	
--	--	---	--	--	--

		<p>дозирования лекарственных средств.</p> <p><b>Фармакодинамика лекарственных средств.</b></p> <p>Определение фармакодинамики. Основные мишени действия лекарственных веществ. Понятие о рецепторных механизмах действия, типы рецепторов (мембранные и внутриклеточные), принципы передачи рецепторного сигнала. Виды внутренней активности, агонисты и антагонисты. Другие возможные мишени действия лекарственных веществ.</p> <p>Виды действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические).</p> <p><b>Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных веществ и их применения.</b></p> <p>Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных веществ. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации.</p> <p>Влияние дозы (концентрации) лекарственного вещества на эффект. Виды доз. Терапевтические и токсические дозы. Широта терапевтического действия.</p> <p>Изменение действия лекарственных веществ при многократном введении. Кумуляция. Толерантность (привыкание), тахифилаксия. Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями и токсикоманиями. Гиперчувствительность. Лекарственная резистентность.</p> <p>Взаимодействие лекарственных веществ при их комбинированном назначении. Фармацевтическое и фармакологическое (фармакодинамическое и фармакокинетическое) взаимодействие. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антидотизм.</p> <p>Виды фармакотерапии.</p> <p>Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология.</p>		<p>лекарственный препарат, лекарственное сырье, биологическая активная добавка (бад) к пище, гомеопатическое средство;</p> <p>– выписывать рецепты лекарственных средств; использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;</p> <p>– выписывать врачебный рецепт на конкретный лекарственный препарат;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния;</p> <p>– навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики;</p>	
--	--	--	--	--	--

			<p>Генотерапия.</p> <p><b>Нежелательные эффекты лекарственных веществ.</b> Аллергические и неаллергические токсические эффекты. Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Понятие об идиосинкразии. Трансплацентарное действие лекарств. Понятие о мутагенности и канцерогенности.</p> <p><b>Базовые принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами.</b> Ограничение всасывания токсических веществ в кровь. Удаление токсического вещества из организма. Устранение действия всосавшегося токсического вещества. Симптоматическая терапия отравлений. Меры профилактики.</p>			
Тема 2.	Вещества, влияющие на периферический отдел нервной системы	22/0,61	<p><b>Средства, влияющие на афферентную иннервацию</b></p> <p><b>Местноанестезирующие средства</b> Классификация. Механизмы действия. Зависимость свойств местных анестетиков от структуры. Фармакокинетики местных анестетиков. Сравнительная характеристика препаратов, их применение для разных видов анестезии. Токсические эффекты местных анестетиков и меры по их предупреждению и лечению.</p> <p><b>Вяжущие средства</b> Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению.</p> <p><b>Обволакивающие средства</b> Принцип действия. Показания к применению.</p> <p><b>Адсорбирующие средства</b> Принцип действия. Показания к применению. Использование в лечении отравлений.</p> <p><b>Раздражающие средства</b> Стимулирующее действие на окончания экстерорецепторов и возникающие при этом эффекты. Применение раздражающих средств.</p>	ОПК-2: ОПК-2.1., ОПК-2.2., ОПК-2.3., ПКУВ-3: ПКУВ-3.1., ПКУВ-3.2., ПКУВ-3.3.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств; виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов; фармацевтическую и фармакологическую несовместимость;</li> <li>– основные нежелательные реакции наиболее распространенных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции;</li> <li>– общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств,</li> </ul>	Слайд-лекции, лекции-беседы

		<p><b>Отхаркивающие средства рефлекторного действия</b>  Применение при заболеваниях органов дыхания.</p> <p><b>Горечи, слабительные и желчегонные средства рефлекторного действия</b>  Использование при патологиях органов пищеварения.</p> <p><b>Средства, влияющие на эфферентную иннервацию</b>  Строение периферической эфферентной нервной системы. Соматический и вегетативный отделы. Нейромедиаторы эфферентной нервной системы.</p> <p><b>1. Средства, действующие на холинергические синапсы</b></p> <p>Строение холинергического синапса. Синтез и инактивация 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.</p> <p><b>Антихолинэстеразные средства</b>  Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению.  Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Основные проявления и лечение отравлений. Реактиваторы холинэстеразы.</p> <p><b>М-холиномиметические средства</b>  Основные эффекты, возникающие при назначении М-холиномиметиков. Применение.</p> <p><b>Н-холиномиметические средства</b>  Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов различной локализации. Применение Н-холиномиметических средств.</p> <p><b>М, Н-холиномиметические средства</b></p>		<p>общепринятые сокращения и обозначения в рецептах, употребление латинского языка, правила хранения и использования лекарственных средств;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения;</li> <li>– оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии;</li> <li>– выписывать рецепты лекарственных средств; использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;</li> <li>– оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами;</li> <li>– выписывать врачебный рецепт на конкретный лекарственный препарат;</li> <li>– проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации - справочники, базы данных,</li> </ul>	
--	--	---	--	--	--

		<p>Основные эффекты М,Н-холиномиметиков (мускарино- и никотиноподобное действие).</p> <p><b>М-холиноблокирующие средства</b></p> <p>Основные фармакологические эффекты. Действие на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Отравление М-холиноблокаторами, основные проявления и лечение.</p> <p><b>Н-холиноблокирующие средства</b></p> <p><b>Ганглиоблокирующие средства</b></p> <p>Классификация. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие.</p> <p><b>Средства, блокирующие нервно – мышечную передачу</b></p> <p>Классификация. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты курареподобных средств.</p> <p><b>II. Средства, действующие на адренергические синапсы</b></p> <p>Строение адренергического синапса. Синтез и инактивация медиаторов. Типы (альфа- и бета-) и подтипы адренорецепторов. Строение адренорецепторов. Локализация адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств.</p> <p><b>Адреномиметические средства</b></p> <p>Вещества, стимулирующие <math>\alpha</math>- и <math>\beta</math>-адренорецепторы. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика.</p> <p>Фармакологическая характеристика препаратов, избирательно стимулирующих разные подтипы адренорецепторов. Основные эффекты, применение, побочные эффекты.</p> <p><b>Симпатомиметики</b> (адреномиметики непрямого</p>		<p>Интернет-ресурсы.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний;</li> <li>– навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп;</li> <li>– навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния;</li> <li>– навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов;</li> <li>– навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики;</li> <li>–</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

			<p>действия). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты.</p> <p><b>Адреноблокирующие средства</b></p> <p>Фармакологическая характеристика <math>\alpha</math>-адреноблокаторов. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Фармакологическая характеристика <math>\beta</math>-адреноблокаторов. Селективность в отношении <math>\beta</math>-адренорецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты. <math>\alpha, \beta</math>-Адреноблокаторы. Свойства, применение.</p> <p><b>Симпатолитические средства</b></p> <p>Механизм действия и основные эффекты. Показания к применению. Нежелательные эффекты.</p>			
Тема 3.	Средства, влияющие преимущественно на центральную нервную систему	10/0,28	<p>Основные медиаторы центральной нервной системы. Точки воздействия на центральную нейротрансмиссию. Избирательность действия, центральных нейротропных средств стимулирующего и угнетающего действия. Понятие о психотропных средствах. Классификация веществ, влияющих на ЦНС.</p> <p><b>Средства для наркоза (общие анестетики)</b></p> <p>История открытия средств для наркоза. Стадии наркоза. Характеристика стадий на примере эфирного наркоза. Механизмы действия средств для наркоза. Широта наркотического действия. Классификация средств для общего наркоза.</p> <p>Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза (активность, скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, последствие, влияние на сердечно-сосудистую систему, огнеопасность). Побочные эффекты.</p> <p>Особенности действия средств для неингаляционного наркоза; их сравнительная оценка (скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, продолжительность действия, последствие). Побочные эффекты</p>	ОПК-2: ОПК-2.1., ОПК-2.2., ОПК-2.3., ПКУВ-3: ПКУВ-3.1., ПКУВ-3.2., ПКУВ-3.3.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакологию и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств; виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов; фармацевтическую и фармакологическую несовместимость;</li> <li>– основные нежелательные реакции наиболее распространенных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции;</li> <li>– общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств, общепринятые сокращения и обозначения в рецептах,</li> </ul>	Слайд-лекции

		<p>Комбинированное применение средств для наркоза.</p> <p><b>Спирт этиловый</b> Резорбтивное и местное действие спирта этилового. Применение в медицинской практике. Острое отравление спиртом этиловым, его лечение. Хроническое отравление спиртом этиловым (алкоголизм), его социальные аспекты, принципы лечения.</p> <p><b>Снотворные средства</b> Сон как активный процесс, гипногенные структуры, нормальный цикл сна. Классификация снотворных средств. Механизмы снотворного действия, влияние снотворных средств на структуру сна. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов (производные бензодиазепина и небензодиазепиновые средства). Их сравнительная фармакологическая характеристика. Снотворные свойства блокаторов центральных гистаминовых H<sub>1</sub>-рецепторов. Применение других препаратов при нарушениях сна. Снотворные средства с наркотическим типом действия. Их фармакологическая характеристика. Побочное действие снотворных средств, их способность вызывать зависимость. Интоксикация снотворными средствами, принципы фармакотерапии. Антагонисты снотворных средств производных бензодиазепина.</p> <p><b>Наркотические анальгетики</b> Восприятие и регулирование боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Виды боли. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств.</p> <p><b>Опиоидные (наркотические) анальгетики.</b> Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных</p>		<p>употребление латинского языка, правила хранения и использования лекарственных средств; <b>Уметь:</b> – анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения; – оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии; – выписывать рецепты лекарственных средств; использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики; – оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами; – выписывать врачебный рецепт на конкретный лекарственный препарат; – проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации - справочники, базы данных, Интернет-ресурсы.</p> <p><b>Владеть:</b></p>	
--	--	--	--	---	--



		<p>рецепторов. Механизмы болеутоляющего действия. Влияние на центральную нервную систему и функции внутренних органов (сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт).</p> <p>Сравнение препаратов агонистов, агонистов-антагонистов и частичных агонистов опиоидных рецепторов по обезболивающему действию и побочным эффектам. Показания к применению. Потенцирование обезболивающего действия наркотических анальгетиков препаратами других групп.</p> <p>Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение.</p> <p><b><i>Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики.</i></b></p> <p>Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Использование нестероидных противовоспалительных средств.</p> <p>Препараты разных фармакологических групп с анальгетической активностью. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов, <math>\alpha_2</math>-адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики, противоэпилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение.</p> <p><b><i>Препараты со смешанным (опиоидным-неопиоидным действием)</i></b></p> <p>Механизмы действия. Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p><b>Противосудорожные средства</b></p> <p>Механизмы действия противосудорожных средств. Классификация противосудорожных средств. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противоэпилептических средств.</p> <p><b>Противопаркинсонические средства</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний;</li> <li>– навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп;</li> <li>– навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния;</li> <li>– навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов;</li> <li>– навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики;</li> <li>–</li> </ul>	
--	--	---	--	---	--

		<p>Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма, этиология и проявления. Классификация противопаркинсонических средств. Механизмы действия препаратов.</p> <p>Фармакологическая характеристика средств, стимулирующих дофаминергические процессы (предшественники дофамина, дофаминомиметики, ингибиторы МАО и КОМТ). Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Ингибиторы ДОФА-декарбоксилазы, блокаторы периферических дофаминовых рецепторов, "атипичные" нейролептики для уменьшения побочного действия предшественников дофамина.</p> <p>Фармакологическая характеристика средств, блокирующих глутаматергические и холинергические рецепторы. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.</p> <p><b>Психотропные средства</b></p> <p><b>Антипсихотические средства (нейролептики)</b></p> <p>Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия. Влияние на дофаминергические и другие нейромедиаторные процессы в ЦНС и периферических тканях.</p> <p>Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотических средств.</p> <p>Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Потенцирование действия средств для наркоза и анальгетиков. Противорвотное действие.</p> <p>Побочные эффекты нейролептиков, способы их коррекции.</p> <p><b>Антидепрессанты</b></p> <p>Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов - вещества неизбирательного и избирательного действия. Избирательные ингибиторы обратного захвата серотонина. Влияние на различные рецепторные семейства (адренорецепторы,</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>холинорецепторы, гистаминовые, серотониновые рецепторы) и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты.</p> <p>Ингибиторы МАО неизбирательного и избирательного действия. Побочные эффекты.</p> <p><b>Средства для лечения маний</b></p> <p>Возможные механизмы действия солей лития. Применение. Основные побочные эффекты.</p> <p><b>Анксиолитики (транквилизаторы)</b></p> <p>Классификация. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Механизм действия. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (дневные транквилизаторы). Показания к применению.</p> <p>Агонисты серотониновых рецепторов. Анксиолитики разного типа действия.</p> <p>Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.</p> <p><b>Седативные средства</b></p> <p>Влияние на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p><b>Психостимулирующие средства</b></p> <p>Классификация. Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему.</p> <p>Показания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.</p> <p><b>Ноотропные средства</b></p> <p>Влияние на высшую нервную деятельность. Показания к применению. Побочные эффекты.</p>			
--	--	---	--	--	--

			<p><b>Аналептики</b> Механизмы неизбирательного стимулирующего действия на ЦНС. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты. Судорожная активность аналептиков.</p> <p><b>Средства, вызывающие лекарственную зависимость</b> Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Средства, вызывающие зависимость. Принципы терапии наркоманий и токсикоманий. Профилактика использования лекарственных средств в немедицинских целях.</p>			
Тема 4	Средства, влияющие на функции исполнительных органов	8/0,22	<p><b>Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему</b> <b>Кардиотонические средства</b> <b>Сердечные гликозиды</b> История изучения сердечных гликозидов. Источники сердечных гликозидов. Биологическая стандартизация. Фармакокинетика сердечных гликозидов. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов. Инттоксикация сердечными гликозидами: клинические проявления, профилактика, лечение. Применение препарата Fab-фрагментов иммуноглобулинов к дигоксину. <b>Кардиотонические средства негликозидной структуры</b> Механизм кардиотонического действия, применение. Принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности. <b>Противоаритмические средства</b> Основные нарушения ритма. Подходы к классификации противоаритмических средств.</p>	ОПК-2: ОПК-2.1., ОПК-2.2., ОПК-2.3., ПКУВ-3: ПКУВ-3.1., ПКУВ-3.2., ПКУВ-3.3.	<p><b>Знать:</b> – классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств; виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов; фармацевтическую и фармакологическую несовместимость; – основные нежелательные реакции наиболее распространенных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции; – общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств, общепринятые сокращения и обозначения в рецептах, употребление латинского языка, правила хранения и</p>	Слайд-лекции

		<p>Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период.</p> <p>Особенности противоаритмического действия <math>\beta</math>-адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты. Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов, <math>\beta</math>-адреномиметиков, М-холиноблокаторов.</p> <p><b>Антиангинальные средства</b></p> <p>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). Механизм действия нитроглицерина. Применение препаратов нитроглицерина короткого и пролонгированного действия. Органические нитраты длительного действия. Противоишемические свойства <math>\beta</math>-адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, брадикардических и кардиопротекторных средств.</p> <p>Фармакотерапия инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков.</p> <p><b>Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения</b></p> <p>Средства, повышающие мозговой кровоток, антиагреганты, нейропротекторные препараты. Принципы действия. Применение. Побочные эффекты. Принципы лечения мигрени. Классификация. Средства для купирования и профилактики приступов мигрени.</p> <p><b>Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)</b></p>		<p>использования лекарственных средств;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения;</li> <li>– оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии;</li> <li>– выписывать рецепты лекарственных средств; использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;</li> <li>– оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами;</li> <li>– выписывать врачебный рецепт на конкретный лекарственный препарат;</li> <li>– проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации - справочники, базы данных, Интернет-ресурсы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения лекарственных средств при</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

		<p>Классификация. Механизмы действия центральных и периферических нейротропных средств. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Ингибиторы вазопептидаз. Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и др.). Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение.</p> <p>Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.</p> <p><b>Гипертензивные средства</b></p> <p>Классификация. Локализация и механизм действия адреномиметических средств, ангиотензинамида. Применение. Особенности действия дофамина. Лечение хронической гипотензии.</p> <p><b>Мочегонные средства</b></p> <p>Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калий- и магний-сберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс.</p> <p>Принцип действия осмотических диуретиков.</p> <p>Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.</p> <p><b>Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия</b></p> <p>Классификация. Лекарственные средства, преимущественно влияющие (усиливающие и ослабляющие) на сократительную активность миометрия. Применение <math>\beta</math>-адреномиметиков в качестве токолитических средств (фенотерол). Средства, снижающие тонус шейки матки. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Показания к применению.</p>		<p>лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп;</li> <li>– навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния;</li> <li>– навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов;</li> <li>– навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики;</li> <li>–</li> </ul>	
--	--	---	--	---	--

		<p>Средства, повышающие тонус миометрия (утеротоники). Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи. Механизм кровоостанавливающего действия алкалоидов спорыньи при маточных кровотечениях Показания к применению. Отравление алкалоидами спорыньи.</p> <p><b>Средства, влияющие на систему крови</b></p> <p><b>Средства, влияющие на эритропоэз</b></p> <p><i>Средства, стимулирующие эритропоэз</i></p> <p>Виды анемий. Классификация препаратов.</p> <p>Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Всасывание, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение. Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Влияние препаратов кобальта на кроветворение.</p> <p>Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях.</p> <p>Механизм действия цианокобаламина, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях.</p> <p><b>Средства, влияющие на лейкопоэз</b></p> <p><i>Средства, стимулирующие лейкопоэз</i></p> <p>Механизм действия. Показания к применению.</p> <p><i>Средства, угнетающие лейкопоэз</i></p> <p>(см. "Противобластомные средства").</p> <p><b>Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов</b></p> <p>Классификация. Средства, влияющие на тромбоксан-простациклиновую систему. Принцип антиагрегантного действия ацетилсалициловой кислоты. Побочные эффекты. Зависимость эффектов ацетилсалициловой кислоты (противовоспалительного и антиагрегантного) от дозы.</p> <p>Средства, влияющие на гликопротеиновые рецепторы. Механизмы действия. Препараты блокаторов гликопротеиновых и пуриновых рецепторов.</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>Применение веществ, угнетающих агрегацию тромбоцитов.</p> <p><b>Средства, влияющие на свертывание крови</b>  <i>Вещества, способствующие свертыванию крови</i>  Механизм действия препаратов витамина К. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений.</p> <p><i>Вещества, понижающие свертывание крови (антикоагулянты)</i>  Механизмы действия антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Характеристика прямых ингибиторов тромбина. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия.</p> <p><b>Средства, влияющие на фибринолиз</b>  <i>Фибринолитические средства</i>  Механизм действия различных препаратов. Показания к применению. Осложнения фибринолитической терапии.</p> <p><i>Антифибринолитические средства</i>  Механизмы действия препаратов. Показания к применению.</p> <p><b>Средства, влияющие на вязкость крови.</b>  Фармакологические свойства препаратов. Показания к применению.</p> <p><b>Средства, влияющие на функции органов дыхания</b>  <b>Стимуляторы дыхания</b>  Классификация. Механизмы действия. Стимуляторы дыхания из групп аналептиков и Н-холиномиметиков. Физиологические стимуляторы дыхания. Различия в продолжительности действия. Показания и противопоказания к применению.</p> <p><b>Противокашлевые средства</b>  Классификация. Вещества центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия. Применение.</p>			
--	--	--	--	--	--



		<p>Использование в комбинации с отхаркивающими средствами. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости и привыкания.</p> <p><b>Отхаркивающие средства</b></p> <p>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.</p> <p><b>Средства, применяемые при бронхоспазмах</b></p> <p>Классификация препаратов, применяемых для лечения бронхоспазмов и бронхиальной астмы. Бронхолитические средства. Механизмы действия и сравнительная характеристика адреномиметиков, М-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты <math>\beta</math>-адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Комбинированные бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие.</p> <p>Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств. Топические глюкокортикоиды для ингаляционного введения.</p> <p><b>Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности</b></p> <p>Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенетических механизмов его развития.</p> <p>Применение наркотических анальгетиков, быстродействующих диуретиков. Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно венотропного действия. Применение кардиотонических</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью. Противовспенивающий эффект этилового спирта. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия.</p> <p>Респираторный дистресс-синдром у детей. Лекарственные сурфактанты. Принцип действия. Применение.</p> <p><b>Средства, влияющие на функции органов пищеварения</b></p> <p><b>Средства, влияющие на аппетит</b></p> <p>Стимулирующее влияние горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению.</p> <p>Средства, снижающие аппетит (анорексигенные). Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.</p> <p><b>Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка</b></p> <p><i>Средства, стимулирующие секрецию желез желудка</i></p> <p>Применение для диагностики нарушений секреторной активности желудка.</p> <p><i>Средства заместительной терапии</i></p> <p>Заместительная терапия при снижении секреторной активности желудка.</p> <p><i>Средства, понижающие секрецию желез желудка</i></p> <p>Механизмы действия веществ, понижающих секреторную активность желез желудка (ингибиторы протонного насоса, блокаторы гистаминовых H<sub>2</sub>-рецепторов, M-холиноблокаторы, простагландины). Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.</p> <p><i>Антацидные средства</i></p> <p>Сравнительная характеристика монопрепаратов. Побочные эффекты препаратов магния и алюминия. Современные комбинированные антацидные средства. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p><i>Гастропротекторы</i></p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>Применение при заболеваниях ЖКТ.  <i>Антихеликобактерные средства</i>  Применение при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.</p> <p><b>Рвотные и противорвотные средства</b>  Механизм действия рвотных средств. Их применение.  Классификация и принципы действия противорвотных средств. Показания к применению отдельных препаратов. Средства с антисеротониновой активностью для предупреждения рвоты при химиотерапии опухолей.</p> <p><b>Средства, влияющие на функцию печени</b>  <i>Желчегонные средства</i>  Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Использование препаратов, содержащие желчь и растительных средств. Средства, способствующие выделению желчи.  <i>Средства, способствующие растворению желчных камней</i>  Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению.  <i>Гепатопротекторы</i>  Принцип действия, показания к применению.</p> <p><b>Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы</b>  Средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы.</p> <p><b>Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта</b>  <i>Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта</i>  Механизмы и локализация действия средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта. Применение. Побочные эффекты.  <i>Средства, усиливающие моторику желудочно-</i></p>			
--	--	--	--	--	--

			<p><i>кишечного тракта</i></p> <p>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.</p>			
Тема 5	Вещества с преимущественным влиянием на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные процессы	12/0,33	<p><b>Витаминные препараты</b></p> <p><i>Препараты водорастворимых витаминов</i></p> <p>Влияние витаминов группы В на обмен веществ в организме. Участие в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на нервную, сердечнососудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению.</p> <p>Окислительно-восстановительные свойства аскорбиновой кислоты. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Применение.</p> <p>Влияние рутина на проницаемость тканевых мембран. Источники его получения. Применение.</p> <p><i>Препараты жирорастворимых витаминов</i></p> <p>Ретинол. Влияние на эпителиальные покровы, процессы синтеза зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Эргокальциферол, холекальциферол, активные метаболиты витамина Д, механизм их образования. Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Филлохинон. Его роль в процессе свертывания крови. Синтетический заменитель филлохинона – викасол. Применение.</p> <p>Токоферол, его биологическое значение,</p>	ОПК-2: ОПК-2.1., ОПК-2.2., ОПК-2.3., ПКУВ-3: ПКУВ-3.1., ПКУВ-3.2., ПКУВ-3.3.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств; виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов; фармацевтическую и фармакологическую несовместимость;</li> <li>– основные нежелательные реакции наиболее распространенных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции;</li> <li>– общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств, общепринятые сокращения и обозначения в рецептах, употребление латинского языка, правила хранения и использования лекарственных средств;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать действие</li> </ul>	Слайд-лекции

		<p>фармакологические свойства. Применение.</p> <p><b>Соли щелочных и щелочно-земельных металлов</b></p> <p>Соли натрия. Изотонический, гипертонические и гипотонические растворы натрия хлорида. Применение.</p> <p>Соли калия. Значение ионов калия для функции нервной и мышечной систем. Участие в передаче нервного возбуждения. Регуляция обмена калия в организме. Применение препаратов калия.</p> <p>Соли кальция. Влияние на центральную нервную, сердечно-сосудистую систему, проницаемость клеток. Регуляция обмена кальция в организме. Применение препаратов кальция.</p> <p>Соли магния. Резорбтивное действие препаратов магния. Механизм гипотензивного действия. Применение.</p> <p>Антагонизм между ионами кальция и магния.</p> <p>Понятие о биологически-активных добавках (БАД) к пище. Принципиальные отличия от лекарственных средств. Применение.</p> <p><b>Противоатеросклеротические средства</b></p> <p>Классификация. Механизмы влияния на липидный обмен. Ингибиторы синтеза холестерина. Секвестранты желчных кислот. Ингибиторы всасывания холестерина в кишечнике. Производные фиброевой кислоты. Никотиновая кислота и ее производные. Антиоксиданты. Ангиопротекторы. Применение при разных типах гиперлиппротеинемий. Побочные эффекты.</p> <p><b>Средства, применяемые при ожирении</b></p> <p>Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Нежелательные эффекты.</p>		<p>лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии;</li> <li>– выписывать рецепты лекарственных средств; использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;</li> <li>– оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами;</li> <li>– выписывать врачебный рецепт на конкретный лекарственный препарат;</li> <li>– проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации - справочники, базы данных, Интернет-ресурсы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний;</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

		<p><b>Противоподагрические средства</b>  Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению.  Побочные эффекты. Средства, применяемые при острых приступах подагры.</p> <p><b>Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов</b>  Классификация препаратов. Основные способы получения. Биологическая стандартизация.</p> <p><b>Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот</b>  <i>Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза</i>  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. Соматостатин и его синтетические аналоги. 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.</p> <p><i>Препараты гормона эпифиза</i>  Физиологическая роль и применение мелатонина.</p> <p><i>Препараты гормонов щитовидной железы и</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп;</li> <li>– навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния;</li> <li>– навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов;</li> <li>– навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики;</li> <li>–</li> </ul>	
--	--	---	--	--	--

		<p><b>анти тиреоидные средства</b></p> <p>Влияние препаратов на обмен веществ. Применение. Физиологическая роль и применение кальцитонина. Принципы фармакотерапии остеопороза.</p> <p>Анти тиреоидные средства. Классификация. Средства, нарушающие синтез гормонов щитовидной железы. Применение.</p> <p>Механизм анти тиреоидного действия препаратов йода. Применение. Побочные эффекты.</p> <p><b>Препарат гормона паращитовидных желез</b></p> <p>Влияние на обмен фосфора и кальция. Применение.</p> <p><b>Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства</b></p> <p>История создания инсулина. Препараты инсулина человека. Классификация по длительности действия. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека.</p> <p>Механизм действия синтетических гипогликемических средств для перорального приема.</p> <p>Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Средства, повышающие чувствительность тканей к инсулину (глитазоны).</p> <p>Средства, нарушающие всасывание углеводов из кишечника.</p> <p>Инкретиномиметики. Характеристика. Показания к применению.</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p><b>Гормональные препараты стероидной структуры</b></p> <p><b><i>Препараты гормонов яичников – эстрогенные и гестагенные препараты</i></b></p> <p>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.</p> <p>Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Применение.</p> <p><i>Противозачаточные средства для энтерального применения и имплантации</i></p> <p>Механизмы действия комбинированных эстроген-гестагенных препаратов, микродозированных гестагенных препаратов. Показания к применению. Противопоказания. Моно-, двух- и трехфазные препараты. Имплантационные препараты.</p> <p><i>Препараты мужских половых гормонов (андрогенные препараты)</i></p> <p>Физиологическое действие андрогенов. Препараты для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Препараты с антиандрогенным действием (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5<math>\alpha</math>-редуктазы). Показания к применению.</p> <p><i>Анаболические стероиды</i></p> <p>Влияние препаратов на белковый обмен. Показания, противопоказания к применению и побочное действие препаратов.</p> <p><b><i>Препараты гормонов коры надпочечников</i></b></p>		
--	--	---	--	--



			<p>Классификация препаратов. Действие минералокортикоидов. Влияние глюкокортикоидов на различные виды обмена. Противовоспалительное и противоаллергическое действие глюкокортикоидов. Применение. Осложнения.</p> <p>Глюкокортикоиды для местного применения. Классификация. Возможные механизмы противовоспалительного действия.</p> <p>Глюкокортикоиды. Механизм иммуностропного и противоаллергического действия.</p> <p><b>Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС)</b></p> <p>Классификация. Возможные механизмы противовоспалительного действия.</p> <p>Влияние на синтез простагландинов. Влияние на разные изоформы циклооксигеназы. Селективные ингибиторы ЦОГ-2. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Противогистаминные средства – блокаторы H<sub>1</sub>-рецепторов. Сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Применение противоаллергических средств при аллергических реакциях замедленного и немедленного типов.</p> <p>Применение фармакологических средств при анафилактических реакциях.</p>			
Тема 6	Противомикробные, противовирусные и противопаразит	5/0,14	<p><b>Антисептические и дезинфицирующие средства</b></p> <p>Антисептики и дезинфектанты: определение, предъявляемые требования, классификация. История развития. Механизмы неизбирательного противомикробного действия.</p>	<p>ОПК-2: ОПК-2.1., ОПК-2.2., ОПК-2.3., ПКУВ-3:</p>	<p><b>Знать:</b> – классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамику и</p>	Слайд-лекции

<p>арные средства. Противоопухолевые средства.</p>		<p><i>Детергенты</i> Катионные и анионные детергенты. Применение. <i>Производные нитрофурана</i> Спектр действия. Показания к применению. <i>Группа фенола и его производных</i> Спектр действия. Показания к применению. <i>Красители</i> Особенности действия и применения. <i>Галогеносодержащие соединения</i> Особенности действия и применения соединений хлора, йода, бигуанидов. <i>Соединения металлов</i> Механизм действия. Местное действие. Особенности применения отдельных препаратов. Общая характеристика резорбтивного действия. Интоксикация солями тяжелых металлов. Принципы лечения интоксикаций. <i>Окислители</i> Принципы действия. Применение. <i>Альдегиды и спирты</i> Противомикробные свойства, механизм действия. Применение. <i>Кислоты и щелочи</i> Антисептическая активность. Применение. <b>Антибактериальные химиотерапевтические средства</b> История развития химиотерапевтических средств. Принципы рациональной химиотерапии. Классификация химиотерапевтических средств. <b>Сульфаниламидные препараты</b> История внедрения. Механизм антибактериального действия. Спектр активности. Классификация. Фармакокинетические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты. Триметоприм. Механизм действия. Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом. Показания и побочные эффекты <b>Антибиотики</b></p>	<p>ПКУВ-3.1., ПКУВ-3.2., ПКУВ-3.3.</p>	<p>фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств; виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов; фармацевтическую и фармакологическую несовместимость; – основные нежелательные реакции наиболее распространенных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции; – общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств, общепринятые сокращения и обозначения в рецептах, употребление латинского языка, правила хранения и использования лекарственных средств; <b>Уметь:</b> – анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения; – оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии; – выписывать рецепты лекарственных средств; использовать различные лекарственные формы при</p>	
--	--	---	--	--	--

		<p>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.</p> <p><b>Бета-лактамы</b> Классификация бета-лактамных антибиотиков. <i>Антибиотики группы пенициллина.</i> Биосинтетические пенициллины. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка. Полусинтетические пенициллины. Особенности действия и применения препаратов узкого и широкого спектра действия. Препараты для энтерального применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами β-лактамаз. Побочные реакции пенициллинов аллергической и неаллергической природы. Профилактика и лечение. <i>Цефалоспорины</i> Характеристика цефалоспоринов I-IV поколений для внутреннего и парентерального применения. Спектр противомикробной активности. Проницаемость гематоэнцефалического барьера. Показания к применению. Побочные реакции. <i>Карбапенемы</i> Спектр действия. Сочетание с ингибиторами дипептидаз. Показания к применению. <i>Монобактамы</i> Спектр действия, применение. <b>Макролиды и азалиды</b> Особенности антибиотиков. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты. <b>Тетрациклины</b> Спектр действия, пути введения, распределение,</p>		<p>лечения определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами;</li> <li>– выписывать врачебный рецепт на конкретный лекарственный препарат;</li> <li>– проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации - справочники, базы данных, Интернет-ресурсы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний;</li> <li>– навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп;</li> <li>– навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния;</li> </ul>	
--	--	---	--	---	--

		<p>длительность действия и дозировка антибиотиков группы.</p> <p><b>Фениколы</b> Спектр активности. Применение. Побочные эффекты. Влияние на кровь.</p> <p><b>Аминогликозиды</b> Спектр действия. Характеристика препаратов. Побочное действие. Нейротоксичность.</p> <p><b>Полимиксины</b> Спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты.</p> <p><b>Линкозамиды</b> Спектр активности. Особенности действия и применения</p> <p><b>Гликопептиды</b> Спектр действия и применение.</p> <p><b>Фузидины</b> Спектр активности. Применение. Побочные эффекты.</p> <p><b>Антибиотики для местного применения</b> Особенности и показания к назначению.</p> <p><b>Синтетические противомикробные средства разного химического строения</b></p> <p><b>Производные хинолона</b> Кислоты налидиксовая как родоначальник группы. Механизм и спектр антибактериального действия фторхинолонов, возможность развития устойчивости бактерий. Показания к применению, побочные эффекты.</p> <p><b>Производные 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина</b> Спектры антимикробной активности Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p><b>Оксазолидиноны</b> Спектр действия. Показания к применению.</p> <p><b>Противосифилитические средства</b> Противосифилитическая активность бензилпенициллинов. Побочное действие.</p> <p>Резервные противоспирохетозные антибиотики.</p>		<p>– навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов;</p> <p>– навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики;</p> <p>–</p>	
--	--	--	--	--	--

		<p>Местная терапия.</p> <p><b>Противотуберкулезные средства</b>  Классификация. Принципы химиотерапии туберкулеза (длительность лечения, комбинированная терапия, препараты выбора и резерва, проблема резистентности). Спектр и механизм антибактериального действия. Фармакокинетические свойства препаратов. Побочные эффекты.</p> <p><b>Противовирусные средства</b>  Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Классификация. Применение отдельных групп препаратов. Препараты для лечения ВИЧ-инфекций. Принципы действия. Побочные эффекты. Противогерпетические средства. Принцип действия, применение. Противоцитомегаловирусные препараты. Противогриппозные средства. Механизмы действия. Применение.</p> <p><b>Противопротозойные средства</b>  Общая классификация противопротозойных средств.</p> <p><b>Средства для профилактики и лечения малярии</b>  Классификация. Действие препаратов на различные формы и стадии развития плазмодиев малярии. Принципы использования противомалярийных средств. Побочные эффекты.</p> <p><b>Средства для лечения амебиаза</b>  Классификация. Показания к применению препаратов. Побочное действие.</p> <p><b>Средства, применяемые при лямблиозе</b>  Применение препаратов при лямблиозе, побочные эффекты.</p> <p><b>Средства, применяемые при трихомонозе</b>  Применение метронидазола и др. средств для лечения трихомоноза.</p> <p><b>Средства, применяемые при токсоплазмозе</b>  Применение средств для лечения токсоплазмоза.</p> <p><b>Средства, применяемые при балантидиазе</b>  Применение препаратов при балантидиазе.</p> <p><b>Средства, применяемые при лейшманиозе</b></p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>Применение препаратов для лечения висцерального и кожного лейшманиоза.</p> <p><b>Средства, применяемые при трипаносомозах</b>  Эффективность препаратов в отношении различных видов трипаносом. Применение.</p> <p><b>Противогрибковые средства</b>  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.</p> <p><b>Противоглистные (антигельминтные) средства</b>  Классификация. Механизм действия. Основные принципы применения.  Характеристика препаратов, применяемых при кишечных нематодозах. Побочные эффекты. Применение.  Средства, применяемые при кишечных цестодозах. Свойства, особенности применения, побочные эффекты.  Общая характеристика средств, применяемых при внекишечных гельминтозах.</p> <p><b>Средства, влияющие на иммунные процессы</b>  Структура и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизм иммунного ответа.  Классификация иммуностимуляторов и противоаллергических средств.  Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Антибиотики с иммунодепрессивным действием. Применение. Побочное действие.  Иммуностимуляторы.  Цитокины. Интерфероны. Применение для стимуляции иммунных процессов.</p> <p><b>Противоопухолевые (антибластомные) средства</b>  Теории и механизмы канцерогенеза. Подходы и общие</p>			
--	--	--	--	--	--

			<p>закономерности лечения опухолей. Резистентность к химиотерапевтическим средствам. Представление о механизмах действия противоопухолевых средств.</p> <p>Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антиметаболитов, препаратов платины, антибиотиков, гормональных препаратов и антагонистов гормонов, ферментов, цитокинов, моноклональных антител, ингибиторов тирозинкиназ, препаратов для генотерапии.</p> <p>Осложнения химиотерапии опухолей, их предупреждение и лечение. Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Хемопротекторные средства.</p>			
	<b>Итого:</b>	<b>71/1,97</b>				

#### 5.4. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах/трудоемкость (час/з.е.)
<b>5 семестр</b>			
1.	1	Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук.	3/0,08
2.		Принципы изыскания новых лекарственных средств.	3/0,08
3.		Общая рецептура	3/0,08
4.		Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств	3/0,08
5.		Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных веществ и их применения.	3/0,08
6.		Нежелательные эффекты лекарственных средств	3/0,08
7.		Базовые принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами.	3/0,08
8.	2	Средства, влияющие на афферентную иннервацию Местноанестезирующие средства.	3/0,08
9.		Вяжущие средства. Обволакивающие средства. Адсорбирующие средства.	3/0,08
10.		Раздражающие средства.	3/0,08
11.		Отхаркивающие средства рефлекторного действия.	3/0,08
12.		Горечи, слабительные и желчегонные средства рефлекторного действия.	3/0,08
13.		Средства, влияющие на эфферентную иннервацию. Средства, действующие на холинергические синапсы. Антихолинэстеразные средства	3/0,08
14.		Холиномиметические средства	3/0,08
15.		Холиноблокаторы	3/0,08
16.		Средства, действующие на адренергические синапсы. Адреномиметики.	3/0,08
17.		Адреноблокаторы	3/0,08
18.		Симпатомиметики и симпатолитики	3/0,08
<b>6 семестр</b>			
19.	3	Средства для наркоза (общие анестетики). Спирт этиловый. Снотворные средства.	3/0,08
20.		Наркотические анальгетики	3/0,08
21.		Противосудорожные средства. Противопаркинсонические средства.	3/0,08
22.		Антипсихотические средства (нейролептики). Психотропные средства. Антидепрессанты. Средства для лечения маний.	3/0,08
23.		Анксиолитики (транквилизаторы). Седативные средства. Психостимулирующие средства.	3/0,08



24.		Ноотропные средства. Аналептики. Средства, вызывающие лекарственную зависимость.	3/0,08
25.	4	Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему Кардиотонические средства.	3/0,08
26.		Противоаритмические средства.	3/0,08
27.		Антиангинальные средства.	3/0,08
28.		Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения.	3/0,08
29.		Гипертензивные средства.	3/0,08
30.		Гипотензивные и мочегонные средства.	3/0,08
31.		Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миомерия.	3/0,08
32.		Средства, влияющие на систему крови.	3/0,08
33.		Средства, влияющие на функции органов дыхания.	3/0,08
34.		Средства, влияющие на функции органов пищеварения.	3/0,08
35.		Средства, влияющие на функцию печени. Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы.	3/0,08
36.		Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта	3/0,08
<b>7 семестр</b>			
37.	5	Витаминные препараты.	3/0,08
38.		Соли щелочных и щелочно-земельных металлов.	3/0,08
39.		Противоатеросклеротические средства.	3/0,08
40.		Средства, применяемые при ожирении.	3/0,08
41.		Противоподагрические средства.	3/0,08
42.		Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов.	3/0,08
43.		Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот.	3/0,08
44.		Препараты гормонов гипоталамуса, гипофиза и эпифиза.	3/0,08
45.		Препараты гормонов щитовидной железы и анти тиреоидные средства.	3/0,08
46.		Препарат гормона паращитовидных желез. Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства.	3/0,08
47.		Гормональные препараты стероидной структуры.	3/0,08
48.	Нестероидные противовоспалительные средства.	3/0,08	
49.	6	Антисептические и дезинфицирующие средства.	3/0,08

50.		Антибактериальные химиотерапевтические средства. Сульфаниламидные препараты.	3/0,08
51.		Антибиотики.	3/0,08
52.		Синтетические противомикробные средства разного химического строения. Противосифилитические средства. Противотуберкулезные средства. Противовирусные средства.	3/0,08
53.		Противогрибковые средства. Средства, влияющие на иммунные процессы. Противоопухолевые средства.	3/0,08
	<b>Итого</b>		<b>159/4,42</b>

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах– учебным планом не предусмотрены

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			-	-
	-	-	-	-

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.7. Самостоятельная работа студентов

5.7.1. Содержание и объем самостоятельной работы студентов ОФО

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1.	Введение в фармакологию. Общая фармакология. Общая рецептура.	Тесты для самоподготовки, варианты самостоятельных работ, индивидуальные задания	1-7 неделя	8/0,22
2.	Вещества, влияющие на периферический отдел нервной системы	Тесты для самоподготовки, варианты самостоятельных работ, индивидуальные задания	8-18 неделя	9,75/0,275
3.	Средства, влияющие преимущественно на центральную нервную систему	Тесты для самоподготовки, варианты самостоятельных работ,	1-6 неделя	14/0,39

		индивидуальные задания		
4.	Средства, влияющие на функции исполнительных органов	Тесты для самоподготовки, варианты самостоятельных работ, индивидуальные задания	7-18 неделя	21,75/0,605
5.	Вещества с преимущественным влиянием на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные процессы	Тесты для самоподготовки, варианты самостоятельных работ, индивидуальные задания	1-12 неделя	26/0,72
6.	Противомикробные, противовирусные и противопаразитарные средства. Противоопухолевые средства.	Тесты для самоподготовки, варианты самостоятельных работ, индивидуальные задания	13-17 неделя	14/0,39
	<b>Итого:</b>			<b>93,5/2,6</b>

#### 5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

#### **Модуль 1. Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся**

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Апрель-май 2024 г., ФГБОУ ВО «МГТУ»	М 3. «Биофармацевтические факторы, влияющие на судьбу лекарств в организме и эффективность лекарственной терапии»	Индивидуально-групповая (больше 30 участников) - конференция	Ведущий преподаватель	ОПК-2

#### **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

##### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

Общая рецептура [Электронный ресурс]: [учебно-методическое пособие]/ [сост. М.Г. Хатхоху]. – Майкоп: Пермяков С.А., 2014. – 144 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053010>

##### 6.2. Литература для самостоятельной работы:

1. Фармакология: учебник для студентов мед. вузов / [Р.Н. Аляутдин и др.]; под ред. Р.Н. Аляутдина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с.
2. Фармакология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1104 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431689.html>
3. Венгеровский, А.И. Фармакология. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Венгеровский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433225.html>
4. Фармакология. Тестовые задания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Харкевич и др. ; под ред. Д. А. Харкевича. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 352 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423806.html>
5. Фармакология [Электронный ресурс]: руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / под ред. Д. А. Харкевича. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419885.html>
6. Фармакология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие для студентов мед. вузов / П.А. Галенко-Ярошевский [и др.]; под ред. П.А. Галенко-Ярошевского, И.С. Чекмана. - Краснодар: Просвещение-Юг, 2012. - 782 с.
7. Фармакология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие. Аляутдин Р.Н., Зацепилова Т.А., Романов Б.К., Чубарев В.Н. 2009. - 400 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410561.html>

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<b>Этапы формирования компетенции</b> ( номер семестра согласно учебному плану)	<b>Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы</b>
	<p>ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.1. Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека</p> <p>ОПК-2.2. Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p> <p>ОПК-2.3. Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента</p>
2	Физиология с основами анатомии
5	Патология

4	Иммунология
567	<b>Фармакология</b>
89	Клиническая фармакология
89	Токсикологическая химия
А	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<p>ПКУВ-3. Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента</p> <p>ПКУВ-3.1. Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p> <p>ПКУВ-3.2. Информировует медицинских работников о лекарственных препаратах, их синонимах и аналогах, возможных побочных действиях и взаимодействиях, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p> <p>ПКУВ-3.3. Принимает решение о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или аналогичные препараты в установленном порядке на основе информации о группах лекарственных препаратов и синонимов в рамках одного международного непатентованного наименования и ценам на них с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p>	
567	<b>Фармакология</b>
7	Основы фитотерапии
7	Хронофармакология
89	Клиническая фармакология
8	Фармацевтическое консультирование и информирование
9	Вопросы аккредитации, сертификации и аттестации специалистов фармацевтической отрасли
9	Биофармация
9	Производственная практика по фармацевтическому консультированию и информированию
А	Производственная практика по фармацевтической технологии
А	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

**7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.1. Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека</p> <p>ОПК-2.2. Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p> <p>ОПК-2.3. Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента</p>					
<b>Знать:</b> о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет, экзамен
<b>Уметь:</b> Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> Составлением алгоритмов по применению знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<p>ПКУВ-3. Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента</p> <p>ПКУВ-3.1. Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других</p>					

<p>товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p> <p>ПКУВ-3.2. Информировует медицинских работников о лекарственных препаратах, их синонимах и аналогах, возможных побочных действиях и взаимодействиях, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p> <p>ПКУВ-3.3. Принимает решение о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или аналогичные препараты в установленном порядке на основе информации о группах лекарственных препаратов и синонимов в рамках одного международного непатентованного наименования и ценам на них с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p>					
<p><b>Знать:</b> современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги лекарственных препаратов; основы фармацевтической гомеопатии; особенности изготовления и дозирования различных гомеопатических препаратов.</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>контрольная работа, тесты, зачет, экзамен</p>
<p><b>Уметь:</b> Проводить информационно-просветительскую работу по рациональному применению лекарственных препаратов; рассчитывать массы исходных субстанций и вспомогательных веществ с целью получения соответствующего разведения.</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p><b>Владеть:</b> навыками оказания консультативной помощи по правилам приема и режиму дозирования лекарственных препаратов; основными правилами изготовления гомеопатических препаратов и навыками выписывания рецепта на гомеопатическое средство.</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### Тестовые вопросы

#### Классификация и основные характеристики лекарственных средств.

**1. М-холиномиметики повышают:**

- а. частоту сокращений сердца
- б. внутриглазное давление
- в. моторику кишечника
- г. артериальное давление
- д. секрецию половых желез

**2. Стимулируют дофаминергические синапсы ЦНС:**

- а. Хлорпромазин
- б. омепразол
- в. Галоперидол
- г. селегилин
- д. фентанил

**3. Стимулирует холинергические синапсы:**

- а. неостигмин
- б. пирензепин
- в. азаметоний
- г. векуроний

**4. Стимулируют серотонинергические синапсы:**

- а. леводопа
- б. ондансетрон
- в. флуоксетин
- г. Домперидон

**5. Блокируют адренергические синапсы:**

- а. азаметоний
- б. резерпин
- в. карвалол
- г. гексаметоний

**6. Блокируют дофаминовые рецепторы:**

- а. леводопа
- б. бромокриптин
- в. амиодарон
- г. фурадонин
- д. домперидон

**7. Блокируют нервно-мышечные синапсы:**

- а. флуконазол
- б. ацеклидин
- в. карбахолин
- г. суксаметоний
- д. фентоламин

**8. Применяют при хронической сердечной недостаточности:**

- а. добутамин
- б. верапамил
- в. зафирлукаст
- г. эналаприл
- д. допамин

**9. Стимулируют систему аденилатциклазы:**



- а. нитроглицерин
- б. ацеклидин
- в. ранитидин
- г. дигоксин
- д. верапамил
- е. салбутамол

**10. Средство выбора при холере:**

- а. оксациллин
- б. гентамицин
- в. доксициклин
- г. ванкомицин
- д. сульфадимидин

**Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации**

1. История развития знаний о лекарственных веществах. Роль отечественных фармакологов в развитии лекарствоведения. Особенности всасывания, распределения лекарственных веществ в организме.

2. Метаболизм лекарственных веществ. Выделение лекарств. Кумуляция.

3. Лекарственная зависимость и развитие толерантности к лекарственным препаратам.

Примеры.

4. Особенности комбинированного действия лекарственных средств (синергизм и антагонизм). Практическое применение. Несовместимости.

5. Побочные эффекты лекарственных веществ. Тератогенность, мутагенность и канцерогенность. Примеры.

6. Лекарственные аллергии. Профилактика и лечение.

7. Виды действия лекарственных веществ.

8. Учение о рецепторах и их роль в реализации действия лекарственных препаратов.

9. Условия, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ.

Фармакогенетика.

10. Понятие о дозах лекарственных веществ. Общие принципы дозирования. Терапевтический индекс.

11. Биологический принцип оценки качества лекарственных средств. Понятие "единица действия". Определение биологической активности.

12. Рецепт как объект деятельности провизора. Исследование врачебного рецепта. Типичные ошибки, встречающиеся в современных рецептах, дифференцирование ошибок, коррекция рецептов. Роль провизора в обеспечении безопасности лекарственной терапии.

13. Условия хранения и отпуска лекарственных средств в аптечных и лечебных учреждениях.

14. Государственный контроль качества лекарств.

15. Биофармацевтические факторы, влияющие на судьбу лекарств в организме и эффективность лекарственной терапии. Биодоступность лекарств.

16. Вещества, действующие в области окончаний холинергических нервов. Классификация.

17. Классификация холиномиметических средств. Механизм действия прямых и непрямых холиномиметиков (антихолинэстеразные средства). Применение. Препараты. Отравление. Реактиваторы холинэстеразы.

18. М-холиноблокаторы. Классификация. Механизм действия и практическое применение. Отличия препаратов между собой. Отравления, меры помощи.

19. Атропин, механизм действия, показания к применению. Условия хранения препаратов, содержащих атропин. Отравления, меры помощи.

20. N-холиномиметики. Механизм действия, показания к применению. Никотин. Роль провизора в борьбе с курением.

21. Миорелаксанты. Классификация. Механизм действия. Антагонисты миорелаксантов.
22. Ганглиоблокаторы. Механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочные эффекты, меры помощи.
23. Адреномиметические средства. Классификация. Механизм действия. Показания к применению.
24. Адреналин. Основные эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.
25. Альфа-адреноблокаторы. Симпатолитики. Механизм действия. Применение. Препараты.
26. Бета-адреноблокаторы. Механизм действия. Характеристика отдельных препаратов. Применение.
27. Средства для ингаляционного наркоза. Классификация. Стадии наркоза. Препараты. Особенности действия. Побочные эффекты.
28. Средства для неингаляционного наркоза. Классификация. Препараты. Особенности действия. Побочные эффекты.
29. Снотворные. Классификация. Механизм действия. Препараты. Условия хранения и отпуска снотворных средств.
30. Барбитураты. Механизм действия. Зависимость между структурой и действием. Применение. Осложнения и их лечение. Условия хранения и отпуска.
31. Бромиды и другие седативные средства. Применение седативных средств. Бромизм.
32. Алкоголь. Действие на организм. Применение в медицине Острое и хроническое отравление, меры помощи. Профилактика и лечение алкоголизма. Новые подходы и средства для лечения алкоголизма.
33. Нейролептические средства. Классификация. Препараты. Механизм действия. Показания к применению. Осложнения и их предупреждение.
34. Гипотензивные средства. Классификация. Механизм действия. Препараты.
35. Анксиолитические средства, их характеристика. Классификация. Механизм действия. Препараты.
36. Опиоидные анальгетики. Классификация. Препараты. Механизм действия. Морфин и другие алкалоиды опия. Показания и противопоказания. Условия хранения и отпуска. Морфинизм, его предупреждение. Лечение острого отравления.
37. Синтетические заменители морфина. Механизм действия. Препараты. Условия хранения и отпуска. Антидоты при передозировке.
38. Неопиоидные анальгетики, их характеристика. Классификация. Механизм действия. Препараты. Показания. Анальгетики – антипиретики.
39. Нестероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизм действия. Средства для лечения подагры. Особенности действия. Препараты. Показания. Побочные эффекты.
40. Противосудорожные средства. Классификация. Механизм действия. Препараты. Показания. Осложнения.
41. Противозипептические средства. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
42. Противопаркинсонические препараты. Классификация. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты.
43. Стимуляторы ЦНС. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
44. Психомоторные психостимуляторы, их характеристика. Кофеин. Действие на организм. Другие производные ксантина. Отличия от кофеина. Применение. Препараты.
45. Ноотропные препараты. Механизмы действия. Особенности действия. Препараты. Показания к применению.
46. Аналептические средства. Классификация. Применение. Препараты.
47. Антидепрессанты. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Препараты. Осложнения.

48. Адаптогены. Классификация. Препараты. Механизм действия. Осложнения.
49. Местноанестезирующие средства. Классификация. Механизм действия. Характеристика отдельных препаратов. Показания к применению.
50. Вяжущие, обволакивающие и адсорбирующие вещества. Классификация. Препараты. Механизм действия. Применение.
51. Средства, влияющие на аппетит. Классификация, характеристика. Механизм действия. Препараты. Показания, противопоказания и побочные эффекты.
52. Ферментные и антиферментные препараты. Механизм действия. Показания к применению. Препараты. Понятие о системной энзимотерапии.
53. Блокаторы  $H_2$ -гистаминовых рецепторов. Ингибиторы протонного насоса. Классификация. Препараты. Осложнения.
54. Слабительные средства. Антидиарейные средства. Механизм действия. Характеристика отдельных препаратов. Показания.
55. Желчегонные средства. Гепатопротекторы. Классификация. Механизм действия. Препараты. Показания.
56. Рвотные и противорвотные средства. Механизм действия. Препараты. Показания к применению.
57. Противокашлевые средства. Отхаркивающие. Классификация, характеристика. Препараты. Механизм действия. Показания, противопоказания и побочные эффекты.
58. Классификация антисептических и дезинфицирующих средств. Механизм действия. Характеристика препаратов отдельных групп.
59. Соединения йода и хлора. Кислоты и щелочи. Действие на организм. Йодизм.
60. Соли тяжелых металлов. Действие на организм. Применение в медицине. Условия хранения и отпуска препаратов ртути.
61. Дезинфицирующие и антисептическое действие красителей, окислителей, спиртов, фенола. Препараты. Механизм действия. Применение.
62. Классификация синтетических, химиотерапевтических препаратов. Нитрофураны. Нитроимидазолы. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
63. Химиотерапевтические средства, группы 4 и 8-оксихинолона, хинолонов. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Показания. Побочные эффекты.
64. Сульфаниламиды. Механизм действия. Спектр действия. Препараты. Показания, противопоказания и побочные эффекты. Осложнения.
65. Антибиотики. Классификации. Определение биологической активности. Общие механизмы действия.
66. Антибиотики группы пенициллина. Классификации. Механизм действия. «Защищенные» пенициллины Спектр действия. Препараты. Показания, противопоказания и побочные эффекты. Осложнения.
67. Противотуберкулезные средства. Классификация. Механизм и спектр действия. Показания. Препараты.
68. Противогрибковые препараты. Классификация. Механизм и спектр действия. Показания. Противопоказания. Осложнения.
69. Противомаларийные препараты. Классификация. Механизм действия.
70. Антипротозойные средства. Классификация. Механизм действия. Побочные эффекты.
71. Противоспирохетозные средства. Показания, противопоказания и побочные эффекты. Механизм действия. Препараты.
72. Противоглистные средства. Классификация. Принципы назначения. Препараты. Осложнения.
73. Противовирусные препараты. Классификация. Препараты. Механизм действия. Применение. Осложнения.
74. Сердечные гликозиды. Механизм действия. Показания и противопоказания. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Применение.

75. Побочные эффекты сердечных гликозидов. Лекарственные средства при интоксикации сердечными гликозидами.
76. Негликозидные кардиотоники. Показания к применению. Побочные эффекты.
77. Средства, применяемые при нарушениях водно-солевого баланса (дегидратация) и кислотно-основного состояния.
78. Мочегонные средства. Классификация. Механизм действия. Особенности применения отдельных препаратов.
79. Противоаритмические препараты. Классификация. Механизм действия. Показания, осложнения.
80. Ингибиторы АПФ и блокаторы ангиотензиновых рецепторов. Классификация. Применение. Побочные эффекты.
81. Антагонисты кальциевых каналов. Классификация. Применение. Побочные эффекты.
82. Антиангинальные средства. Классификация. Механизм действия. Характеристика отдельных препаратов.
83. Нитраты и нитриты. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
84. Гиполипидемические средства. Классификация. Механизм действия. Показания, противопоказания и побочные эффекты.
85. Средства, влияющие на мозговое кровообращение. Механизм действия. Показания к применению.
86. Кровоостанавливающие средства. Препараты маточных рожков, малые маточные средства, препараты кальция, антифибринолитические средства и другие.
87. Средства, препятствующие свертыванию крови. Классификация. Механизм действия. Препараты. Особенности применения. Побочные эффекты.
88. Фибринолитические средства. Препараты. Применение.
89. Антиагреганты. Классификация. Механизм действия. Показания к применению.
90. Стимуляторы эритропоэза. Классификация. Механизм действия. Препараты.
91. Препараты, стимулирующие лейкопоэз. Механизм действия. Показания к применению.
92. Противогистаминные препараты. Классификация, характеристика. Механизм действия. Показания, противопоказания и побочные эффекты. Препараты.
93. Бронхолитические средства. Классификация, характеристика. Механизм действия. Применение.
94. Лекарственные аллергии. Профилактика и лечение.
95. Витамины комплекса В. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты.
96. Токоферол. Механизм действия. Применение.
97. Витамин К и антивитамины К. Механизм действия. Препараты.
98. Жирорастворимые витамины. Ретинол, механизм действия. Показания. Препараты. Гипервитаминоз, меры помощи.
99. Эргокальциферол. Механизм действия, препараты, дозирование у детей. Побочные эффекты. Гипервитаминоз, меры помощи.
100. Аскорбиновая кислота, витамин Р, механизм действия. Показания. Препараты.
101. Антацидные средства. Гастропротекторы.
102. Препараты гормонов гипоталамуса. Механизм действия. Применение.
103. Препараты гормонов задней доли гипофиза. Препараты гормонов эпифиза. Показания, противопоказания и побочные эффекты.
104. Препараты гормонов передней доли гипофиза. Показания к применению. Методы определения биологической активности.
105. Инсулин. Определение биологической активности. Механизм действия. Принципы дозирования.
106. Оральные противодиабетические средства. Классификация, характеристика. Механизм действия. Препараты. Показания, противопоказания и побочные эффекты.
107. Осложнения при лечении глюкокортикоидами. Меры профилактики.
108. Минералокортикоиды. Препараты. Применение.

109. Гормоны щитовидной железы. Препараты. Применение.
110. Анти тиреоидные препараты. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты.
111. Средства, регулирующие обмен кальция. Препараты. Показания.
112. Препараты коры надпочечников. Механизм действия, терапевтическое применение.
113. Препараты мужских половых гормонов. Действие, применение. Антагонисты. Гормоны-анаболизанты. Применение. Противопоказания.
114. Препараты женских половых гормонов и их синтетические аналоги. Антагонисты.
115. Пероральные контрацептивы. Классификация, характеристика. Механизм действия. Осложнения. Показания, противопоказания и побочные эффекты.
116. Средства, регулирующие сократительную деятельность матки. Классификация. Препараты.
117. Иммуномодулирующие средства. Классификация, характеристика. Механизм действия. Применение. Показания, противопоказания и побочные эффекты.
118. Средства для лечения остеопороза. Классификация. Препараты. Механизм действия. Показания к применению.
119. Противобластомные средства. Классификация, характеристика. Препараты. Механизм действия. Показания. Осложнения. Показания, противопоказания и побочные эффекты.
120. Принципы лечения острых отравлений. Противоядия. Классификация. Механизм действия.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

### **Требования к проведению опроса**

Опрос - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.

#### **Критерии оценки знаний при проведении опроса**

**Оценка «отлично»** - студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.

**Оценка «хорошо»** - студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «удовлетворительно»** - студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «неудовлетворительно»** - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

### **Требования к проведению контрольной работы**

**Оценка «отлично»** - глубокое и прочное усвоение программного материала; полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания; свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; правильно обоснованные принятые решения; владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

**Оценка «хорошо»** – знание программного материала; грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; правильное применение теоретических знаний; владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

**Оценка «удовлетворительно»** – усвоение основного материала; при ответе допускаются неточности; при ответе недостаточно правильные формулировки; нарушение последовательности в изложении программного материала; затруднения в выполнении практических заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** – не знание программного материала; при ответе возникают ошибки; затруднения при выполнении практических заданий.

### **Требования к проведению тестового задания**

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

#### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 90% тестовых заданий;

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80% тестовых заданий;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 70%;

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 70% тестовых заданий.

### **Требования к проведению зачета**

Зачет по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

#### **Критерии оценки знаний при проведении зачета**

**«Зачтено»** - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**«Не зачтено»** - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопрос.

### **Требования к проведению экзамена**

Экзамен по дисциплине (модулю) преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач

#### **Критерии оценки знаний при проведении экзамена**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематические и глубокие знания учебной программы дисциплины и умения уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **8.1. Основная литература**

1. Фармакология: учебник для студентов мед. вузов / [Р.Н. Аляутдин и др.]; под ред. Р.Н. Аляутдина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с.

### **8.2. Дополнительная литература**

2. Гаевый, М.Д. Фармакология [Электронный ресурс]: учебник / М.Д. Гаевый, Л.М. Гаевая; под ред. В.И. Петрова. - Москва: ИНФРА-М, 2017. - 454 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:

<https://new.znanium.com/catalog/product/761735>

3. Фармакология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 1104 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437339.html>

4. Венгеровский, А.И. Фармакология. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Венгеровский. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433225.html>

5. Гаевый, М.Д. Фармакология [Электронный ресурс]: учебник / М.Д. Гаевый, Л.М. Гаевая; под ред. В.И. Петрова. - Москва: ИНФРА-М, 2015. - 454 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:

<https://new.znanium.com/catalog/product/425309>

6. Общая рецептура [Электронный ресурс]: [учебно-методическое пособие] / [сост. М.Г. Хатхоху]. - Майкоп: Пермяков С.А., 2014. - 144 с. - Режим доступа:

<http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053010>

7. Фармакология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие для студентов мед. вузов / П.А. Галенко-Ярошевский [и др.]; под ред. П.А. Галенко-Ярошевского, И.С. Чекмана. - Краснодар: Просвещение-Юг, 2012. - 782 с.

8. Фармакология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Аляутдин Р.Н. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 400 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410561.html>

### **8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»**

1. Сайт Росздравнадзора, на котором размещены типовые клинико-фармакологические статьи (ТКФС) лекарственных средств, зарегистрированных в России. <http://www.regmed.ru/search.asp>

2. Свободный доступ к полнотекстовым статьям некоторых иностранных журналов. <http://www.freemedicaljournals.com>

3. [www.rlsnet.ru](http://www.rlsnet.ru) Реестр лекарственных средств Российской Федерации.

4. <http://www.pharmvestnik.ru/cgi-bin/index.pl> Газета «Фармацевтический вестник»

5. <http://www.provisor.com.ua/> Журнал «Провизор»
6. <http://www.rosapteki.ru/> Журнал «Российские аптеки»
7. <http://www.who.int/ru/> Всемирная организация здравоохранения

-Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

- Официальный сайт Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru/>

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Научная электронная библиотека [www.e.LIBRARY.RU](http://www.e.LIBRARY.RU) –Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

- Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12>:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <https://window.edu.ru/>



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

### Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины Б1.О.23 Фармакология

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
<p>Раздел 1. Введение в фармакологию. Общая фармакология. Общая рецептура.</p> <p>Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук.</p> <p>Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи.</p> <p><b>Принципы изыскания новых лекарственных средств.</b></p> <p>Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств.</p> <p>Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепоте» исследования, рандомизации. Стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика). Этические комитеты.</p> <p>Фармакологический комитет, его назначение и функции. Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Стандарт GMP (надлежащая производственная практика). Госконтроль за использованием лекарственных средств.</p> <p>Принципы рациональной фармакотерапии. Стандарты и протоколы лечения. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Закон РФ о лекарственных средствах.</p> <p><b>Общая рецептура</b></p> <p>Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов.</p> <p>Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные</p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-2: ОПК-2.1.</p>

прописи.  
Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Правила их выписывания в рецептах. Разные лекарственные формы.  
Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств.  
Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств.  
**Фармакокинетика лекарственных средств.**  
Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных веществ через мембраны. Факторы, изменяющие всасывание веществ.  
Распределение лекарственных веществ в организме, понятие о биологических барьерах, факторы, влияющие на распределение. Депонирование лекарственных веществ.  
Биотрансформация лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ.  
Значение фармакокинетических исследований в клинической практике. Основные фармакокинетические параметры (абсолютная и относительная биодоступность лекарственных веществ, объем распределения, общий и органнй клиренс, константа скорости элиминации, период полувыведения), их практическая значимость в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств.  
**Фармакодинамика лекарственных средств.**  
Определение фармакодинамики. Основные мишени действия лекарственных веществ. Понятие о рецепторных механизмах действия, типы рецепторов (мембранные и внутриклеточные), принципы передачи рецепторного сигнала. Виды внутренней активности, агонисты и антагонисты. Другие возможные мишени действия лекарственных веществ.  
Виды действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические).  
**Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных веществ и их применения.**

<p>Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных веществ. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации.</p> <p>Влияние дозы (концентрации) лекарственного вещества на эффект. Виды доз. Терапевтические и токсические дозы. Широта терапевтического действия.</p> <p>Изменение действия лекарственных веществ при многократном введении. Кумуляция. Толерантность (привыкание), тахифилаксия. Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями и токсикоманиями. Гиперчувствительность. Лекарственная резистентность.</p> <p>Взаимодействие лекарственных веществ при их комбинированном назначении. Фармацевтическое и фармакологическое (фармакодинамическое и фармакокинетическое) взаимодействие. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антисинергизм.</p> <p>Виды фармакотерапии.</p> <p>Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология. Генотерапия.</p> <p><b>Нежелательные эффекты лекарственных веществ.</b></p> <p>Аллергические и неаллергические токсические эффекты. Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Понятие об идиосинкразии. Трансплацентарное действие лекарств. Понятие о мутагенности и канцерогенности.</p> <p><b>Базовые принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами.</b></p> <p>Ограничение всасывания токсических веществ в кровь. Удаление токсического вещества из организма. Устранение действия всосавшегося токсического вещества. Симптоматическая терапия отравлений. Меры профилактики.</p>				
<p>Раздел 2. Вещества, влияющие на периферический отдел нервной системы</p> <p><b>Средства, влияющие на афферентную иннервацию</b></p> <p><b>Местноанестезирующие средства</b></p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний,</p>	<p>Устная речь, учебники, справочники, слайды, учебные</p>	<p>ОПК-2: ОПК-2.1., ОПК-2.2., ОПК-2.3.,</p>

<p>Классификация. Механизмы действия. Зависимость свойств местных анестетиков от структуры. Фармакокинетики местных анестетиков. Сравнительная характеристика препаратов, их применение для разных видов анестезии. Токсические эффекты местных анестетиков и меры по их предупреждению и лечению.</p> <p><b>Вяжущие средства</b> Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению.</p> <p><b>Обволакивающие средства</b> Принцип действия. Показания к применению.</p> <p><b>Адсорбирующие средства</b> Принцип действия. Показания к применению. Использование в лечении отравлений.</p> <p><b>Раздражающие средства</b> Стимулирующее действие на окончания экстерорецепторов и возникающие при этом эффекты. Применение раздражающих средств.</p> <p><b>Отхаркивающие средства рефлекторного действия</b> Применение при заболеваниях органов дыхания.</p> <p><b>Горечи, слабительные и желчегонные средства рефлекторного действия</b> Использование при патологиях органов пищеварения.</p> <p><b>Средства, влияющие на эфферентную иннервацию</b> Строение периферической эфферентной нервной системы. Соматический и вегетативный отделы. Нейромедиаторы эфферентной нервной системы.</p> <p><b><i>1. Средства, действующие на холинергические синапсы</i></b> Строение холинергического синапса. Синтез и инактивация 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.</p> <p><b>Антихолинэстеразные средства</b></p>	<p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>самостоятельная работа</p>	<p>пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПКУВ-3: ПКУВ-3.1., ПКУВ-3.2., ПКУВ-3.3.</p>
---	--	-------------------------------	---	--

<p>Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению.</p> <p>Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Основные проявления и лечение отравлений. Реактиваторы холинэстеразы.</p> <p><b>М-холиномиметические средства</b></p> <p>Основные эффекты, возникающие при назначении М-холиномиметиков. Применение.</p> <p><b>Н-холиномиметические средства</b></p> <p>Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов различной локализации. Применение Н-холиномиметических средств.</p> <p><b>М, Н-холиномиметические средства</b></p> <p>Основные эффекты М,Н-холиномиметиков (мускарино- и никотиноподобное действие).</p> <p><b>М-холиноблокирующие средства</b></p> <p>Основные фармакологические эффекты. Действие на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление М-холиноблокаторами, основные проявления и лечение.</p> <p><b>Н-холиноблокирующие средства</b></p> <p><b>Ганглиоблокирующие средства</b></p> <p>Классификация. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие.</p> <p><b>Средства, блокирующие нервно – мышечную передачу</b></p> <p>Классификация. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты курареподобных средств.</p> <p><b>II. Средства, действующие на адренергические синапсы</b></p> <p>Строение адренергического синапса. Синтез и инактивация медиаторов. Типы (альфа- и бета-) и подтипы адренорецепторов. Строение адренорецепторов. Локализация адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств.</p>				
--	--	--	--	--

<p><b>Адреномиметические средства</b>  Вещества, стимулирующие <math>\alpha</math>- и <math>\beta</math>-адренорецепторы. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика.  Фармакологическая характеристика препаратов, избирательно стимулирующих разные подтипы адренорецепторов. Основные эффекты, применение, побочные эффекты.</p> <p><b>Симпатомиметики</b> (адреномиметики непрямого действия). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты.</p> <p><b>Адреноблокирующие средства</b>  Фармакологическая характеристика <math>\alpha</math>-адреноблокаторов. Применение. Побочные эффекты.  Фармакологическая характеристика <math>\beta</math>-адреноблокаторов. Селективность в отношении <math>\beta</math>-адренорецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты. <math>\alpha, \beta</math>-Адреноблокаторы. Свойства, применение.</p> <p><b>Симпатолитические средства</b>  Механизм действия и основные эффекты. Показания к применению. Нежелательные эффекты.</p>				
<p><b>Раздел 3.</b> Средства, влияющие преимущественно на центральную нервную систему.</p> <p>Основные медиаторы центральной нервной системы. Точки воздействия на центральную нейротрансмиссию. Избирательность действия, центральных нейротропных средств стимулирующего и угнетающего действия. Понятие о психотропных средствах. Классификация веществ, влияющих на ЦНС.</p> <p><b>Средства для наркоза (общие анестетики)</b>  История открытия средств для наркоза. Стадии наркоза. Характеристика стадий на примере эфирного наркоза. Механизмы действия средств для наркоза. Широта наркотического действия. Классификация средств для общего наркоза.  Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза (активность, скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, последствие, влияние на сердечно-</p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование  <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний  <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-2:  ОПК-2.1.,  ОПК-2.2.,  ОПК-2.3.,  ПКУВ-3:  ПКУВ-3.1.,  ПКУВ-3.2.,  ПКУВ-3.3.</p>

сосудистую систему, огнеопасность). Побочные эффекты.

Особенности действия средств для неингаляционного наркоза; их сравнительная оценка (скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, продолжительность действия, последствие). Побочные эффекты

Комбинированное применение средств для наркоза.

### **Спирт этиловый**

Резорбтивное и местное действие спирта этилового. Применение в медицинской практике.

Острое отравление спиртом этиловым, его лечение. Хроническое отравление спиртом этиловым (алкоголизм), его социальные аспекты, принципы лечения.

### **Снотворные средства**

Сон как активный процесс, гипногенные структуры, нормальный цикл сна. Классификация снотворных средств. Механизмы снотворного действия, влияние снотворных средств на структуру сна.

Агонисты бензодиазепиновых рецепторов (производные бензодиазепина и небензодиазепиновые средства). Их сравнительная фармакологическая характеристика.

Снотворные свойства блокаторов центральных гистаминовых H<sub>1</sub>-рецепторов. Применение других препаратов при нарушениях сна.

Снотворные средства с наркотическим типом действия. Их фармакологическая характеристика.

Побочное действие снотворных средств, их способность вызывать зависимость. Интоксикация снотворными средствами, принципы фармакотерапии. Антагонисты снотворных средств производных бензодиазепина.

### **Наркотические анальгетики**

Восприятие и регулирование боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Виды боли. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств.

### ***Опиоидные (наркотические) анальгетики.***

Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизмы

болеутоляющего действия. Влияние на центральную нервную систему и функции внутренних органов (сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт).

Сравнение препаратов агонистов, агонистов-антагонистов и частичных агонистов опиоидных рецепторов по обезболивающему действию и побочным эффектам. Показания к применению. Потенцирование обезболивающего действия наркотических анальгетиков препаратами других групп.

Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение.

***Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики.***

Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Использование нестероидных противовоспалительных средств.

Препараты разных фармакологических групп с анальгетической активностью. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов,  $\alpha_2$ -адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики, противоэпилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение.

***Препараты со смешанным (опиоидным-неопиоидным действием)***

Механизмы действия. Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

**Противосудорожные средства**

Механизмы действия противосудорожных средств. Классификация противосудорожных средств. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противоэпилептических средств.

**Противопаркинсонические средства**

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

Фармакологическая характеристика средств, стимулирующих дофаминергические процессы (предшественники дофамина, дофаминомиметики, ингибиторы MAO 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.

### **Психотропные средства**

#### **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. Влияние на различные рецепторные семейства (адренорецепторы, холинорецепторы, гистаминовые, серотониновые рецепторы) и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты.

Ингибиторы MAO неизбирательного и избирательного действия. Побочные эффекты.

#### **Средства для лечения маний**

Возможные механизмы действия солей лития. Применение. Основные побочные эффекты.

#### **Анксиолитики (транквилизаторы)**

Классификация. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Механизм действия. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и

<p>снотворным эффектом (дневные транквилизаторы). Показания к применению.</p> <p>Агонисты серотониновых рецепторов. Анксиолитики разного типа действия.</p> <p>Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.</p> <p><b>Седативные средства</b></p> <p>Влияние на центральную нервную систему. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p><b>Психостимулирующие средства</b></p> <p>Классификация. Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему.</p> <p>Показания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.</p> <p><b>Ноотропные средства</b></p> <p>Влияние на высшую нервную деятельность. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p><b>Аналептики</b></p> <p>Механизмы избирательного стимулирующего действия на ЦНС. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты. Судорожная активность аналептиков.</p> <p><b>Средства, вызывающие лекарственную зависимость</b></p> <p>Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Средства, вызывающие зависимость. Принципы терапии наркоманий и токсикоманий. Профилактика использования лекарственных средств в немедицинских целях.</p>				
<p>Раздел 4. Средства, влияющие на функции исполнительных органов.</p> <p><b>Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему</b></p> <p><b>Кардиотонические средства</b></p> <p><b>Сердечные гликозиды</b></p> <p>История изучения сердечных гликозидов. Источники сердечные гликозиды. Биологическая стандартизация.</p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление,</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-2: ОПК-2.1., ОПК-2.2., ОПК-2.3., ПКУВ-3: ПКУВ-3.1., ПКУВ-3.2., ПКУВ-3.3.</p>

<p>Фармакокинетика сердечных гликозидов. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов.</p> <p>Инттоксикация сердечными гликозидами: клинические проявления, профилактика, лечение. Применение препарата Fab-фрагментов иммуноглобулинов к дигоксину.</p> <p><b>Кардиотонические средства негликозидной структуры</b> Механизм кардиотонического действия, применение.</p> <p>Принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности.</p> <p><b>Противоаритмические средства</b> Основные нарушения ритма. Подходы к классификации противоаритмических средств.</p> <p>Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период.</p> <p>Особенности противоаритмического действия <math>\beta</math>-адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты. Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов, <math>\beta</math>-адреномиметиков, М-холиноблокаторов.</p> <p><b>Антиангинальные средства</b> 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). Механизм действия нитроглицерина. Применение препаратов нитроглицерина короткого и пролонгированного действия. Органические нитраты длительного действия. Противоишемические свойства <math>\beta</math>-адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, брадикардических и кардиопротекторных средств.</p> <p>Фармакотерапия инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков.</p>	<p>проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>			
---	---	--	--	--

**Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения**

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

Принципы лечения мигрени. Классификация. Средства для купирования и профилактика приступов мигрени.

**Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)**

Классификация. Механизмы действия центральных и периферических нейротропных средств. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Ингибиторы вазопептидаз. Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и др.). Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение.

Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.

**Гипертензивные средства**

Классификация. Локализация и механизм действия адреномиметических средств, ангиотензинамида. Применение. Особенности действия дофамина. Лечение хронической гипотензии.

**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.

**Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миомерия**

Классификация. Лекарственные средства, преимущественно влияющие (усиливающие и ослабляющие) на сократительную

активность миометрия. Применение  $\beta$ -адреномиметиков в качестве токолитических средств (фенотерол). Средства, снижающие тонус шейки матки. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Показания к применению.

Средства, повышающие тонус миометрия (утеротоники). Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи. Механизм кровоостанавливающего действия алкалоидов спорыньи при маточных кровотечениях. Показания к применению. Отравление алкалоидами спорыньи.

### **Средства, влияющие на систему крови**

#### **Средства, влияющие на эритропоэз**

*Средства, стимулирующие эритропоэз*

Виды анемий. Классификация препаратов.

Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Всасывание, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение. Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Влияние препаратов кобальта на кроветворение.

Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях.

Механизм действия цианокобаламина, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях.

#### **Средства, влияющие на лейкопоэз**

*Средства, стимулирующие лейкопоэз*

Механизм действия. Показания к применению.

*Средства, угнетающие лейкопоэз*

(см. "Противобластомные средства").

#### **Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов**

Классификация. Средства, влияющие на тромбоксан-простациклиновую систему. Принцип антиагрегантного действия ацетилсалициловой кислоты. Побочные эффекты. Зависимость эффектов ацетилсалициловой кислоты (противовоспалительного и антиагрегантного) от дозы.

Средства, влияющие на гликопротеиновые рецепторы. Механизмы действия. Препараты блокаторов гликопротеиновых и пуриновых рецепторов. Применение веществ, угнетающих агрегацию

тромбоцитов.

**Средства, влияющие на свертывание крови**

*Вещества, способствующие свертыванию крови*

Механизм действия препаратов витамина К. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений.

*Вещества, понижающие свертывание крови (антикоагулянты)*

Механизмы действия антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Характеристика прямых ингибиторов тромбина. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия.

**Средства, влияющие на фибринолиз**

*Фибринолитические средства*

Механизм действия различных препаратов. Показания к применению. Осложнения фибринолитической терапии.

*Антифибринолитические средства*

Механизмы действия препаратов. Показания к применению.

**Средства, влияющие на вязкость крови.**

Фармакологические свойства препаратов. Показания к применению.

**Средства, влияющие на функции органов дыхания**

**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. Препараты  $\beta$ -адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Комбинированные бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие.

Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств. Топические глюкокортикоиды для ингаляционного введения.

#### **Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности**

Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенетических механизмов его развития.

Применение наркотических анальгетиков, быстродействующих диуретиков. Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно венозного действия. Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью. Противовспенивающий эффект этилового спирта. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия.

Респираторный дистресс-синдром у детей. Лекарственные сурфактанты. Принцип действия. Применение.

#### **Средства, влияющие на функции органов пищеварения**

##### **Средства, влияющие на аппетит**

Стимулирующее влияние горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению.

Средства, снижающие аппетит (анорексигенные). Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.

##### **Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка**

<p><i>Средства, стимулирующие секрецию желез желудка</i>  Применение для диагностики нарушений секреторной активности желудка.</p> <p><i>Средства заместительной терапии</i>  Заместительная терапия при снижении секреторной активности желудка.</p> <p><i>Средства, понижающие секрецию желез желудка</i>  Механизмы действия веществ, понижающих секреторную активность желез желудка (ингибиторы протонного насоса, блокаторы гистаминовых H<sub>2</sub>-рецепторов, M-холиноблокаторы, простагландины). Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.</p> <p><i>Антацидные средства</i>  Сравнительная характеристика монопрепаратов. Побочные эффекты препаратов магния и алюминия. Современные комбинированные антацидные средства. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p><i>Гастропротекторы</i>  Применение при заболеваниях ЖКТ.</p> <p><i>Антихеликобактерные средства</i>  Применение при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.</p> <p><b>Рвотные и противорвотные средства</b>  Механизм действия рвотных средств. Их применение.  Классификация и принципы действия противорвотных средств. Показания к применению отдельных препаратов. Средства с антисеротониновой активностью для предупреждения рвоты при химиотерапии опухолей.</p> <p><b>Средства, влияющие на функцию печени</b>  <i>Желчегонные средства</i>  Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Использование препаратов, содержащие желчь и растительных средств. Средства, способствующие выделению желчи.</p> <p><i>Средства, способствующие растворению желчных камней</i>  Принцип действия холелитолитических средств. Показания к</p>				
--	--	--	--	--



<p>применению. <i>Гепатопротекторы</i> Принцип действия, показания к применению. <b>Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы</b> Средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы. <b>Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта</b> <i>Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта</i> Механизмы и локализация действия средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта. Применение. Побочные эффекты. <i>Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта</i> 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.</p>				
<p><b>Раздел 5.</b> Вещества с преимущественным влиянием на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные процессы. <b>Витаминные препараты</b> <i>Препараты водорастворимых витаминов</i> Влияние витаминов группы В на обмен веществ в организме. Участие в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на нервную, сердечнососудистую 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. <i>Препараты жирорастворимых витаминов</i></p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-2: ОПК-2.1., ОПК-2.2., ОПК-2.3., ПКУВ-3: ПКУВ-3.1., ПКУВ-3.2., ПКУВ-3.3.</p>

Ретинол. Влияние на эпителиальные покровы, процессы синтеза зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты.

Эргокальциферол, холекальциферол, активные метаболиты витамина Д, механизм их образования.

Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты.

Филлохинон. Его роль в процессе свертывания крови. Синтетический заменитель филлохинона – викасол. Применение.

Токоферол, его биологическое значение, фармакологические свойства. Применение.

#### **Соли щелочных и щелочно-земельных металлов**

Соли натрия. Изотонический, гипертонические и гипотонические растворы натрия хлорида. Применение.

Соли калия. Значение ионов калия для функции нервной и мышечной систем. Участие в передаче нервного возбуждения. Регуляция обмена калия в организме. Применение препаратов калия.

Соли кальция. Влияние на центральную нервную, сердечно-сосудистую систему, проницаемость клеток. Регуляция обмена кальция в организме. Применение препаратов кальция.

Соли магния. Резорбтивное действие препаратов магния. Механизм гипотензивного действия. Применение.

Антагонизм между ионами кальция и магния.

Понятие о биологически-активных добавках (БАД) к пище. Принципиальные отличия от лекарственных средств. Применение.

#### **Противоатеросклеротические средства**

Классификация. Механизмы влияния на липидный обмен. Ингибиторы синтеза холестерина. Секвестранты желчных кислот. Ингибиторы всасывания холестерина в кишечнике.

Производные фиброевой кислоты. Никотиновая кислота и ее производные. Антиоксиданты. Ангиопротекторы. Применение при разных типах гиперлипотеинемий. Побочные эффекты.

### **Средства, применяемые при ожирении**

Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Нежелательные эффекты.

### **Противоподагрические средства**

Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению.

Побочные эффекты. Средства, применяемые при острых приступах подагры.

### **Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов**

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. Соматостатин и его синтетические аналоги. 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***

Физиологическая роль и применение мелатонина.

***Препараты гормонов щитовидной железы и анти тиреоидные средства***

Влияние препаратов на обмен веществ. Применение. Физиологическая роль и применение кальцитонина. Принципы фармакотерапии остеопороза.

Анти тиреоидные средства. Классификация. Средства, нарушающие синтез гормонов щитовидной железы. Применение.

Механизм анти тиреоидного действия препаратов йода. Применение. Побочные эффекты.

***Препарат гормона паращитовидных желез***

Влияние на обмен фосфора и кальция. Применение.

***Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства***

История создания инсулина. Препараты инсулина человека. Классификация по длительности действия. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека.

Механизм действия синтетических гипогликемических средств для перорального приема.

Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, повышающие чувствительность тканей к инсулину (глитазоны).

Средства, нарушающие всасывание углеводов из кишечника.

Инкретиномиметики. Характеристика. 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 препаратов, микродозированных 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 (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5 $\alpha$ -редуктазы). 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.

<p>Глюкокортикоиды для местного применения.</p> <p>Классификация. Возможные механизмы противовоспалительного действия.</p> <p>Глюкокортикоиды. Механизм иммуотропного и противоаллергического действия.</p> <p><b>Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС)</b></p> <p>Классификация. Возможные механизмы противовоспалительного действия.</p> <p>Влияние на синтез простагландинов. Влияние на разные изоформы циклооксигеназы. Селективные ингибиторы ЦОГ-2.</p> <p>Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Противогистаминные средства – блокаторы H<sub>1</sub>-рецепторов. Сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Применение противоаллергических средств при аллергических реакциях замедленного и немедленного типов.</p> <p>Применение фармакологических средств при анафилактических реакциях.</p>				
<p><b>Раздел 6.</b> Противомикробные, противовирусные и противопаразитарные средства. Противоопухолевые средства.</p> <p><b>Антисептические и дезинфицирующие средства</b></p> <p>Антисептики и дезинфектанты: определение, предъявляемые требования, классификация. История развития. Механизмы неизбирательного противомикробного действия.</p> <p><i>Детергенты</i></p> <p>Катионные и анионные детергенты. Применение.</p> <p><i>Производные нитрофурана</i></p> <p>Спектр действия. Показания к применению.</p> <p><i>Группа фенола и его производных</i></p> <p>Спектр действия. Показания к применению.</p> <p><i>Красители</i></p> <p>Особенности действия и применения.</p> <p><i>Галогеносодержащие соединения</i></p> <p>Особенности действия и применения соединений хлора, йода,</p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-2: ОПК-2.1., ОПК-2.2., ОПК-2.3., ПКУВ-3: ПКУВ-3.1., ПКУВ-3.2., ПКУВ-3.3.</p>

бигуанидов.

*Соединения металлов*

Механизм действия. Местное действие. Особенности применения отдельных препаратов. Общая характеристика резорбтивного действия. Интоксикация солями тяжелых металлов. Принципы лечения интоксикаций.

*Окислители*

Принципы действия. Применение.

*Альдегиды и спирты*

Противомикробные свойства, механизм действия. Применение.

*Кислоты и щелочи*

Антисептическая активность. Применение.

**Антибактериальные химиотерапевтические средства**

История развития химиотерапевтических средств. Принципы рациональной химиотерапии. Классификация химиотерапевтических средств.

**Сульфаниламидные препараты**

История внедрения. Механизм антибактериального действия. Спектр активности. Классификация. Фармакокинетические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты.

Триметоприм. Механизм действия. Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом. Показания и побочные эффекты

**Антибиотики**

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-лактамных антибиотиков.

*Антибиотики группы пенициллина.*

Биосинтетические пенициллины. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка.

Полусинтетические пенициллины. Особенности действия и применения препаратов узкого и широкого спектра действия. Препараты для энтерального применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами  $\beta$ -лактамаз.

<p>Побочные реакции пенициллинов аллергической и неаллергической природы. Профилактика и лечение.</p> <p><i>Цефалоспорины</i> Характеристика цефалоспоринов I-IV поколений для внутреннего и парентерального применения. Спектр противомикробной активности. Проницаемость гематоэнцефалического барьера. Показания к применению. Побочные реакции.</p> <p><i>Карбапенемы</i> Спектр действия. Сочетание с ингибиторами дипептидаз. Показания к применению.</p> <p><i>Монобактамы</i> Спектр действия, применение.</p> <p><i>Макролиды и азалиды</i> Особенности антибиотиков. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p><i>Тетрациклины</i> Спектр действия, пути введения, распределение, длительность действия и дозировка антибиотиков группы.</p> <p><i>Фениколы</i> Спектр активности. Применение. Побочные эффекты. Влияние на кровь.</p> <p><i>Аминогликозиды</i> Спектр действия. Характеристика препаратов. Побочное действие. Нейротоксичность.</p> <p><i>Полимиксины</i> Спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты.</p> <p><i>Линкозамиды</i> Спектр активности. Особенности действия и применения</p> <p><i>Гликопептиды</i> Спектр действия и применение.</p> <p><i>Фузидины</i> Спектр активности. Применение. Побочные эффекты.</p> <p><i>Антибиотики для местного применения</i> Особенности и показания к назначению.</p> <p><b>Синтетические противомикробные средства разного химического строения</b> <b>Производные хинолона</b> Кислоты налидиксовая как родоначальник группы. Механизм и</p>				
--	--	--	--	--



спектр антибактериального действия фторхинолонов, возможность развития устойчивости бактерий. Показания к применению, побочные эффекты.

***Производные 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина***

Спектры антимикробной активности Показания к применению. Побочные эффекты.

**Оксазолидиноны**

Спектр действия. Показания к применению.

**Противосифилитические средства**

Противосифилитическая активность бензилпенициллинов. Побочное действие.

Резервные противоспирохетозные антибиотики. Местная терапия.

**Противотуберкулезные средства**

Классификация. Принципы химиотерапии туберкулеза (длительность лечения, комбинированная терапия, препараты выбора и резерва, проблема резистентности). Спектр и механизм антибактериального действия. Фармакокинетические свойства препаратов. Побочные эффекты.

**Противовирусные средства**

Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Классификация. Применение отдельных групп препаратов. Препараты для лечения ВИЧ-инфекций. Принципы действия. Побочные эффекты. Противогерпетические средства. Принцип действия, применение. Противоцитомегаловирусные препараты. Противогриппозные средства. Механизмы действия. Применение.

**Противопротозойные средства**

Общая классификация противопротозойных средств.

**Средства для профилактики и лечения малярии**

Классификация. Действие препаратов на различные формы и стадии развития плазмодиев малярии. Принципы использования противомаларийных средств. Побочные эффекты.

**Средства для лечения амебиаза**

Классификация. Показания к применению препаратов. Побочное действие.

**Средства, применяемые при лямблиозе**

Применение препаратов при лямблиозе, побочные эффекты.

**Средства, применяемые при трихомонозе**

Применение метронидазола и др. средств для лечения трихомоноза.

<p><b>Средства, применяемые при токсоплазмозе</b>  Применение средств для лечения токсоплазмоза.</p> <p><b>Средства, применяемые при балантидиазе</b>  Применение препаратов при балантидиазе.</p> <p><b>Средства, применяемые при лейшманиозе</b>  Применение препаратов для лечения висцерального и кожного лейшманиоза.</p> <p><b>Средства, применяемые при трипаносомозах</b>  Эффективность препаратов в отношении различных видов трипаносом. Применение.</p> <p><b>Противогрибковые средства</b>  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.</p> <p><b>Противоглистные (антигельминтные) средства</b>  Классификация. Механизм действия. Основные принципы применения.  Характеристика препаратов, применяемых при кишечных нематодозах. Побочные эффекты. Применение.  Средства, применяемые при кишечных цестодозах. Свойства, особенности применения, побочные эффекты.  Общая характеристика средств, применяемых при внекишечных гельминтозах.</p> <p><b>Средства, влияющие на иммунные процессы</b>  Структура и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизм иммунного ответа. Классификация иммуностропных и противоаллергических средств.  Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Антибиотики с иммунодепрессивным действием. Применение. Побочное действие.  Иммуностимуляторы.  Цитокины. Интерферогены. Применение для стимуляции иммунных процессов.</p> <p><b>Противоопухолевые (антибластомные) средства</b></p>				
---	--	--	--	--

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

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Операционная система «Windows»	Договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015
Adobe Reader	Бесплатно, бессрочно
K-lite codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, бессрочно
7zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>)
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		

<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: ауд.7-5, ул. Советская 197-А</p> <p>Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд.7-2, ул. Советская 197-А</p>	<p>Оснащена: специализированная мебель, 60 посадочных мест, компьютерное и мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук)</p> <p>Оснащена: рефрактометр, баня водяная, микроскопы, вытяжной шкаф, специализированная мебель, 24 посадочных места, ноутбук, весы аналитические, эксикатор, облучатели (УФ-свет)</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</li> <li>2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</li> <li>3. Офисный пакет «WPS office»;</li> <li>4. Программа для работы с архивами «7zip»;</li> <li>5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;</li> </ol>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>		
<p>Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p>	<p>Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</li> <li>2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</li> <li>3. Офисный пакет «WPS office»;</li> <li>4. Программа для работы с архивами «7zip»;</li> <li>5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;</li> </ol>

## 12. Дополнения и изменения в рабочей программе

На \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу \_\_\_\_\_ для направления (специальности)

\_\_\_\_\_ вносятся следующие дополнения и изменения:  
(код, наименование)

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_