

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Химический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Фармакология

Кафедра аналитической и фармацевтической химии
Химического факультета

Образовательная программа бакалавриата
04.03.01 Химия

Направленность (профиль) программы:
Фармацевтическая химия

Форма обучения
очная

Статус дисциплины: входит в часть ОПОП,
формируемую участниками образовательных отношений.

Махачкала, 2022 год

Рабочая программа дисциплины «Фармакология» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия от «17» июля 2017 г. № 671.

Разработчик(и): кафедра аналитической и фармацевтической химии,
Ибрагимов Т.А. - к.фарм.н., доцент.

Рабочая программа дисциплины одобрена: на заседании кафедры аналитической и фармацевтической химии от «25» февраля 2022г.,
протокол № 6.

Зав. кафедрой  Рамазанов А.Ш.

на заседании Методической комиссии химического факультета

от «18» марта 2022 г., протокол № 7.

Председатель  Гасангаджиева У.Г.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением
«31» марта 2022 г.

/Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Фармакология» входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений. Модуль профильной направленности образовательной программы бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия. Дисциплина реализуется на химическом факультете кафедрой аналитической и фармацевтической химии.

Содержание дисциплины охватывает закономерности воздействия лекарственных средств (ЛС) на организм больного человека. Главная цель фармакологии – проведение эффективной и безопасной коррекции патологических процессов у конкретного больного с помощью ЛС в амбулаторных или стационарных условиях.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных- УК -1; общепрофессиональных – ОПК-1,2,3; профессиональных – ПК-1, 2,3,4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиумов, отчетов к лабораторным работам, проверки оформления лабораторных журналов, письменные домашние задания и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 5 зачетных единиц, в том числе в 180 академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:							
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						
		всего	из них					
	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия		
6	180	90	36	54			90	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Фармакология» являются: приобретение знаний по фармакодинамике, фармакокинетики, побочному действию лекарственных средств для проведения рациональной дифференцированной фармакотерапии, а также умение эффективного и безопасного выбора лекарственных средств для проведения индивидуализированной фармакотерапии.

Последующие применения полученных знаний и навыков при освоении вариативных дисциплин профилей и выполнение профессиональных задач на основе умения планировать, организовывать свою деятельность, самостоятельно приобретать знания, используя различные источники информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Фармакология» входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений. Модуль профильной направленности образовательной программы бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия.

Дисциплина «Фармакология» относится к дисциплинам направления и обеспечивает содержательную взаимосвязь естественнонаучных с профессиональными дисциплинами профиля подготовки «Фармацевтическая химия». Материал дисциплины базируется на знаниях по фармацевтической химии, ботанике, биохимии, фармакогнозии в объеме курсов ОПОП по направлению 04.03.01 «Химия» и является основой для последующего изучения вариативных дисциплин «Управление экономики фармации».

Для успешного освоения дисциплины студент должен: анализировать результаты фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, выбирать необходимый комплекс методов исследования для оценки ФД эффектов ЛС и интерпретировать полученные данные, выбирать методы адекватного контроля за эффективностью и безопасностью лечения, предсказывать риск развития побочных действий ЛС, проводить адекватный выбор и назначать наиболее эффективные и безопасные ЛС, проводить оптимальный режим дозирования, выбирать лекарственную форму препарата, дозу, кратность и длительность введения ЛС, прогнозировать риск развития побочных эффектов и необходимость проведения комбинированного назначения препаратов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
УК-1. Способен осуществлять поиск,	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее	Знает: теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и	Письменный, устный опрос.

критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	составляющие и связи между ними.	материаловедческих задач. Умеет: анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии. Владеет: навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов отдельных этапов работ.	
	УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.	Знает: методы анализа поставленных исследовательских задач в области химии на основе сбора, отбора и изучения литературных, патентных источников информации. Умеет: принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Владеет: навыками осуществления поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	
	УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	Знает: методы анализа и оценки информации, выявлять причинно-следственные связи, делать выводы. Умеет: изучать и решать проблемы на основе неполной или ограниченной информации. Владеет: методами использования информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности.	
	УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	Знает: методы проведения экспериментальных исследований и обработки данных эксперимента. Умеет: производить обоснованный выбор направлений научных исследований, формировать этапы научно- исследовательской работы. Владеет: навыками подготовки и анализа экспериментальных данных, составления отчетов и научных публикаций по результатам проведенных работ, участия во внедрении результатов.	
	УК-1.5. Использует логико- методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.	Знает: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. Умеет: использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Владеет: навыками анализа текстов, имеющих философское содержание.	
ОПК-1. Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений.	ОПК-1.1. Воспринимает информацию химического содержания, систематизирует и анализирует ее опираясь на знание теоретических основ фундаментальных разделов химии.	Знает: теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач. Умеет: выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин. Умеет: решать типовые учебные задачи по основным (базовым) химическим дисциплинам. Владеет: навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов отдельных этапов работ с учетом теоретических основ традиционных и новых разделов химии.	Письменный, устный опрос.
	ОПК-1.2. Грамотно планирует и интерпретирует результаты собственных экспериментов.	Знает: общие закономерности протекания химических процессов с участием веществ различной природы. Умеет: готовить элементы документации, проекты планов и программ проведения отдельных этапов работ в профессиональной сфере деятельности. Владеет: навыками использования теоретических	

		основ базовых химических дисциплин при решении конкретных химических и материаловедческих задач.	
	ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных работ химической направленности.	Знает: методы работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам. Умеет: анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии. Владеет: навыками работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам.	
ОПК-2. Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием.	ОПК-2.1. Умеет проводить и протоколировать простые химические эксперименты.	Знает: стандартные методы обработки результатов эксперимента. Умеет: проводить простые химические опыты по предлагаемым методикам. Владеет: базовыми навыками проведения химического эксперимента и оформления его результатов.	Письменный, устный опрос.
	ОПК-2.2. Умеет синтезировать вещества различной природы (неорганические, органические, природного происхождения и т.д.) и получать материалы с заданным набором характеристик с использованием стандартных методик.	Знает: основные приемы синтеза веществ различной природы. Умеет: проводить многостадийный синтез. Владеет: навыками планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента.	
	ОПК-2.3. Применяет на практике правила и нормы техники безопасности при работе с химическими объектами.	Знает: правила и нормы техники безопасности при работе с химическими реактивами и физическими приборами. Умеет: оценивать риски работы с определенным классом химических реактивов. Владеет: навыками оценки рисков и ущерба от воздействия на человека вредных и поражающих факторов, связанных с применением химических реагентов.	
ОПК-3. Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники.	ОПК-3.1. Предлагает теоретические и полужемпирические модели для описания свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.	Знает: свойства основных и вспомогательных веществ и материалов и процессов с их участием. Умеет: составлять описания проводимых исследований и анализировать их результаты. Владеет: методами исследования структуры и свойств сырья и исходных материалов.	Письменный, устный опрос.
	ОПК-3.2. Использует общее программное обеспечение и специализированные пакеты программ для решения задач химического профиля.	Знает: основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных. Умеет: модернизировать стандартные и разрабатывать специализированные программы для решения задач профессиональной сферы деятельности. Владеет: навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений.	
ПК-1 Способен проводить сбор, анализ и обработку информации, необходимой для решения задач химической направленности, поставленных	ПК-1.1. Собирает информацию, необходимую для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации.	Знает: теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач. Умеет: анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии. Владеет: навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов отдельных	Письменный, устный опрос.

<p>специалистом более высокой квалификации.</p>	<p>ПК-1.2. Проводит первичный анализ и обработку литературных данных.</p>	<p>этапов работ.</p> <p>Знает: теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач.</p> <p>Умеет: применять знания общих и специфических закономерностей различных областей химической науки при решении профессиональных задач.</p> <p>Владеет: навыками работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам.</p>	
<p>ПК-2 Способен выбирать технические средства и методы испытаний (исследований) для решения поставленных задач химической направленности.</p>	<p>ПК-2.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы.</p>	<p>Знает: цели и задачи проводимых исследований и разработок.</p> <p>Умеет: собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов и исследований в соответствующей области знаний.</p> <p>Владеет: методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.</p>	<p>Письменный, устный опрос.</p>
	<p>ПК-2.2. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач.</p>	<p>Знает: стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации.</p> <p>Умеет: использовать методы определения качественных и количественных характеристик.</p> <p>Владеет: навыками подготовки методического руководства по проведению лабораторных анализов, испытаний и исследований.</p>	
	<p>ПК-2.3. Проводит отбор, идентификацию образцов, подготовку технической документации на образцы, устанавливает нормативные значения контролируемых показателей.</p>	<p>Знает: постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по управлению качеством продукции; требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции.</p> <p>Умеет: производить анализ по обеспечению выполнения работ в соответствии со стандартами.</p> <p>Владеет: требованиями, предъявляемые к технической документации, сырью, материалам, полуфабрикатам и готовой продукции; системы, методы и средства контроля их качества.</p>	
<p>ПК-3 Способен готовить объекты исследования (вещества синтетического и природного происхождения, материалы и пр.) и проводить их изучение по заданным методикам.</p>	<p>ПК-3.1. Готовит объекты исследования.</p>	<p>Знает: анализ методов для определения требуемых параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов.</p> <p>Умеет: проводить отбор проб (образцов) сырья и полуфабрикатов на разных стадиях производства; подготавливать пробы (образцы) сырья и полуфабрикаты к лабораторному анализу.</p> <p>Владеет: навыками контроля периодичности и правильности отбора проб.</p>	<p>Письменный опрос</p>
	<p>ПК-3.2. Проводит экспериментальные работы по готовым методикам.</p>	<p>Знает: методические материалы лаборатории.</p> <p>Умеет: проводить лабораторные испытания; анализ методов для определения требуемых параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов.</p> <p>Владеет: навыками организации проведения лабораторных анализов; проведения испытаний сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>	
	<p>ПК-3.3. Проводит расчетно-теоретические исследования по заданным методикам.</p>	<p>Знает: методики расчета сырьевых материалов.</p> <p>Умеет: осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию).</p> <p>Владеет: навыками оформления результатов выбранных методик расчетов и измерений.</p>	
	<p>ПК-3.4. Выполняет стандартные операции при работе на высокотехнологичном химическом оборудовании.</p>	<p>Знает: оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации.</p> <p>Умеет: работать на современном технологическом и лабораторном оборудовании.</p> <p>Владеет: методами проведения анализов, испытаний и других видов исследований.</p>	

	ПК-3.5. Осуществляет контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции.	Знает: методы проведения мониторинга качества выпускаемой продукции. Умеет: определять показатели качества выпускаемой продукции. Владеет: навыками контроля исполнения технологических регламентов проведения испытаний.	
	ПК-3.6. Проводит паспортизацию веществ и материалов.	Знает: нормативные документы, регламентирующие процедуры паспортизации готовой продукции. Умеет: вести техническую документацию. Владеет: навыками документирования этапов и актуализации документов по паспортизации веществ и материалов.	
	ПК-3.7. Тестирует новые методики контроля сырья, прекурсоров и готовой продукции.	Знает: методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии. Умеет: принимать и анализировать заключения о соответствии качества испытанных проб. Владеет: методами измерений, контроля качества товарной продукции и компонентов.	
ПК-4 Способен обрабатывать результаты работ химической направленности с использованием стандартных методов и методик.	ПК-4.1. Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик).	Знает: методические материалы, относящиеся к научно-исследовательской деятельности; методы аналитических исследований в соответствующей области знаний. Умеет: анализировать и систематизировать научно-техническую информацию; составлять годовые планы и отчеты научно-исследовательских работ; выполнять экспериментальные работы, обобщать полученные результаты эксперимента. Владеет: навыками деятельности, направленными на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач с использованием стандартных методов.	Письменный опрос, обсуждение и оценка устных докладов коллективом (группой студентов)
	ПК-4.2. Применяет при обработке данных стандартное и оригинальное программное обеспечение.	Знает: основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных. Умеет: применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных. Владеет: базовыми навыками применения стандартного программного обеспечения для обработки результатов исследований и представления их научному сообществу.	
	ПК-4.3. Обрабатывает и представляет результаты лабораторных испытаний в соответствии с действующими технологическими регламентами.	Знает: основные требования к представлению результатов работ в профессиональной сфере деятельности. Умеет: использовать информационно-коммуникационные и компьютерные технологии для представления результатов профессиональной деятельности. Владеет: навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений.	

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы Дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Самостоятельная работа в т.ч. зачет,	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
-------	--------------------------------------	---------	--	--------------------------------------	---

				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	...		
Модуль 1. Лекарственные средства влияющие на афферентную и эфферентную систему									
1	Предмет фармакология. Разделы. Принципы классификации.	6		2		2		4	Устный опрос.
2	Основные и побочные действия. ЛС, влияющие на афферентную иннервацию.	6		2		2		4	Письменная контрольная работа.
3	Пути введения лекарственных средств. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения	6		2		2		6	Тестирование.
4	Комбинированное действие лекарственных средств. Понятие о синергизме и антагонизме.	6		2		2		6	Устный опрос.
<i>Итого по модулю 1: 36</i>				8		8		20	Коллоквиум.
Модуль 2. Лекарственные средства влияющие на ЦНС, органы дыхания и ССС									
5	ЛС, регулирующие функцию ЦНС. ЛС для наркоза. Анальгетики. Снотворные средства.	6		2		2		1	Тестирование.
6	Психотропные, противоэпилептические, противо паркинсонические средства.	6		2		2		1	Письменная контрольная работа.
7	Транквилизаторы. Психостимуляторы. Ноотропные средства.	6		2		2		1	Устный опрос.
8	ЛС, влияющие на функцию органов дыхания. Противокашлевые и отхаркивающие средства.	6		2		2		2	Тестирование.
9	ЛС, влияющие на ССС. Сердечные гликозиды. Противоаритмические средства.	6				2		1	Письменная контрольная работа.
10	Антиангинальные и антигипертензивные ЛС.	6		2		2		2	Тестирование.
11	Мочегонные средства и диуретики. ЛС, влияющие на кроветворение.	6		2		2		2	Устный опрос.
<i>Итого по модулю 2: 36</i>		6		12		14		10	Коллоквиум.
Модуль 3. Лекарственные средства влияющие на ЖКТ и антибиотики									
12	ЛС, влияющие на функции органов пищеварения. Гепатопротекторы. Желчегонные ЛС.	6		2		4		4	Письменная контрольная работа.
13	ЛС, влияющие на иммунные процессы. Иммуномодуляторы.	6		2		4		6	Устный опрос.

	Противоаллергические ЛС.								
14	Противоаллергические ЛС.	6				2		4	Тестирование.
15	Витамины. Гормональные препараты.	6		2		2		4	Устный опрос.
	<i>Итого по модулю 3: 36</i>	6		6		12		18	Коллоквиум.
Модуль 4.									
16	Вещества, влияющие на афферентную иннервацию. Классификация средств, влияющих на афферентную нервную систему. Местноанестезирующие средства	6		2		4		4	Письменная контрольная работа.
17	Обволакивающие средства (Слизь из крахмала, семян льна). Раздражающие вещества	6				2		6	Устный опрос.
18	Адреномиметики. Адреноблокаторы. Симпатолитики. Симпатомиметики.	6		2		4		4	Тестирование.
19	ЛС, влияющие на афферентную иннервацию. Холиномиметики. Холиноблокаторы.	6		2		2		4	Устный опрос.
	<i>Итого по модулю 4: 36</i>			6		12		18	Коллоквиум.
Модуль 5.									
20	Антисептические и дезинфицирующие средства	6				2		6	Письменная контрольная работа.
21	Антибактериальные ЛС.	6		2		2		6	Устный опрос.
22	Химиотерапевтические средства Общая характеристика химиотерапевтических средств.	6		2		2		6	Тестирование.
23	Противовирусные ЛС. Антигельминтные ЛС.	6				2		6	Устный опрос.
	<i>Итого по модулю 5: 36</i>			4		8		24	Коллоквиум.
	Итого 180	6		36		54		90	Дифференцированный зачет

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1.

Тема 1. Предмет фармакология. Разделы. Принципы классификации.

Предмет и задачи клинической фармакологии. Основные разделы клинической фармакологии. Виды фармакотерапии. Определение, задачи фармакодинамики, фармакокинетики. Связь фармакодинамики и фармакокинетики. Определение величины фармакологического эффекта. Терапевтический эффект, терапевтический диапазон и терапевтическая широта лекарственного средства. Поддерживающая доза. Терминология в клинической фармакологии и фармакотерапии. Понятия: фармакологическое средство, лекарственное средство, лекарственный препарат, лекарственная форма, действующее вещество. Понятия: терапевтическая доза, минимальная терапевтическая доза, токсическая доза, летальная доза.

Тема 2. Основные и побочные действия. ЛС, влияющие на афферентную иннервацию.

Вещества угнетающего типа действия (снижающие чувствительность или предохраняющие окончания афферентных нервов от воздействия раздражающих агентов); местные анестетики; вяжущие; обволакивающие (и смягчительные);

адсорбирующие средства. Вещества стимулирующего типа действия (избирательно возбуждающие окончания чувствительных нервов); раздражающие средства; стимуляторы дыхания рефлекторного действия; отхаркивающие рефлекторного действия; горечи; слабительные; желчегонные рефлекторного действия.

Тема 3. ЛС, влияющие на эфферентную иннервацию. Холиномиметики. Холиноблокаторы.

Классификация средств, влияющих на Н – холинорецепторы:

А. Холинопозитивные средства (Н-холиномиметики): Цититон, Лобелина гидрохлорид

Б. Холинонегативные средства (Блокаторы Н-холинорецепторов или связанных с ними ионных каналов): 1. Ганглиоблокирующие средства - Триметафан (арфонад), Трепирия йодид (гигроний), Гексаметоний (бензогексерний), Азаметоний бромид (пентамин), Пемпидина тозилат (пирилен). 2. Курареподобные средства (миорелаксанты периферического действия) - Тубокурарина хлорид, Панкурония бромид, Пипекурония бромид (ардуан), Суксаметоний йодид (дитилин), Диоксоний.

Тема 4. Адреномиметики. Адреноблокаторы. Симпатолитики. Симпатомиметики.

Адреномиметики. Стимуляторы α - и β -адренорецепторов : адреналин (β_1 , β_2 , α_1 , α_2), норадреналин (α_1 , α_2 , β_1); Стимуляторы преимущественно α -адренорецепторов: мезатон (α_1), нафтизин (α_2), галазолин (α_2); Стимуляторы преимущественно β -адренорецепторов: изадрин (β_1 , β_2), сальбутамол (β_2), фенотерол (β_2), тербуталин (β_2), добутамин (β_1).

Адреноблокаторы. Блокаторы α -адренорецепторов: фентоламин (α_1 , α_2), пропранолол (α_1 , α_2), дигидроэрготоксин (α_1 , α_2), празозин (α_1), доксазозин (α_1); Блокаторы β -адренорецепторов: анаприлин (β_1 , β_2), окспренолол (β_1 , β_2), надолол (β_1 , β_2), метопролол (β_1), атенолол (β_1); Блокаторы α - и β -адренорецепторов: лабетолол (β_1 , β_2 , α_1), карведилол (β_1 , β_2 , α_1), небиволол (β_1 , α_1).

Симпатолитики. 1) Гуанетидин (октадин). Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания. 2) Резерпин - алкалоид растения рода раувольфия. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания. Противопоказания.

Симпатомиметики. Эфедрин. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания.

Модуль 2.

Тема 5. ЛС, регулирующие функцию ЦНС, органы дыхания и ССС.

ЛС для наркоза. Анальгетики. Снотворные средства.

Классификация средств, влияющих на ЦНС: I. Средства, угнетающие ЦНС (общего действия): 1) средства для наркоза; 2) снотворные; 3) алкоголи. II. Средства, возбуждающие ЦНС (стимулирующие ЦНС): 1) психостимуляторы (психомоторные и психометаболические); 2) аналептики; 3) стимуляторы спинного мозга; 4) общетонизирующие (адаптогены). III. Психотропные средства (угнетающие избирательного действия): 1) седативные; 2) транквилизаторы; 3) нейролептики; 4) антиманиакальные; 5) антидепрессанты; IV. Противозипелитические средства. V. Противопаркинсонические препараты. VI. Наркотические и ненаркотические анальгетики.

Тема 6. Психотропные, противозипелитические, противопаркинсонические средства.

Классификация противозипелитических средств. Требования, предъявляемые к противозипелитическим средствам. Механизм действия. Фенобарбитал. Дифенин. Карбамазепин. Натрия вальпроат. Побочные эффекты. Принципы купирования эпилептического статуса. Противопаркинсонические средства. Классификация противопаркинсонических средств. Леводопа. Мидантан. Циклодол. Механизм действия. Побочные эффекты. Классификация психотропных средств. Нейролептики. Классификация нейролептиков. Механизм действия нейролептиков. Фармакодинамика нейролептиков. Показания к применению нейролептиков. Побочные явления. Соли лития. Помощь при отравлении солями лития. Противопоказания.

Тема 7. Транквилизаторы. Психостимуляторы. Ноотропные средства.

Транквилизаторы. Хлордиазепоксид (Хлозепид, Элениум). Диазепам (Сибазон, Седуксен, Реланиум). Медазепам (Мезапам, Рудотель). Нозепам (Оксазепам, Тазепам). Феназепам.

Психостимуляторы. Классификация психостимуляторов. Фенамин. Меридил. Сиднокарб. Жень-шень. Китайский лимонник. Элеутерококк. Механизм действия. Фармакодинамика. Показания к применению. Побочные эффекты.

Классификация ноотропных средств. Пирацетам. Натрия оксибутират; фенибут; аминалон; пикамилон. Тиролиберин. Кавинтон (винпоцетин); циннаризин; сермион; пентоксифиллин. Препараты витаминов: токоферола ацетат, Е; аскорбиновая кислота, С; никотиновая кислота, РР; кверцетин, Р. Актовегин; церебролизин; глутаминовая кислота. Механизм действия ноотропных средств. Фармакодинамика ноотропов. Показания к применению. Побочные явления.

Тема 8. ЛС, влияющие на функцию органов дыхания. Противокашлевые и отхаркивающие средства.

Дыхательные аналептики. Классификация дыхательных аналептиков. Механизм действия аналептиков. Фармакодинамика. Показания к применению. Отхаркивающие средства. Классификация. I. Бронхорасширяющие средства. Средства рефлекторного действия: трава термопсиса, корень Алтея, трава фиалки трехцветной, Мукалтин, терпингидрат. Средства резорбтивного действия: калия йодид, натрия гидрокарбонат. II. Отхаркивающие средства прямого действия (муколитики). Препараты протеолитических ферментов: трипсин кристаллический, химотрипсин. Синтетические препараты: ацетилцистеин. Препараты, стимулирующие синтез сурфактанта: бромгексин, амброксол (лазолван). Фармакодинамика отхаркивающих средств. Механизм действия отхаркивающих средств. Противокашлевые средства. Классификация. Наркотические анальгетики: кодеин, морфин. Ненаркотические средства: глауцин (глаувент), либексин. Показания к применению. Средства, применяемые при бронхиальной астме. Средства, применяемые при отеке легких.

Тема 9. ЛС, влияющие на ССС. Сердечные гликозиды. Противоаритмические средства.

Сердечные гликозиды. Классификация сердечных гликозидов. (По длительности действия.) Длительного действия: дигитоксин. Средней продолжительности действия: дигоксин. Короткого действия: строфантин, коргликон, конваллятоксин. Механизм действия. Противоаритмические средства. Подходы фармакотерапии. Требования, предъявляемые к ПАС. Классификация противоаритмических средств: I. Средства, у которых преобладает

непосредственное влияние на сердце. Мембраностабилизирующие средства первой группы (группы хинидина): хинидина сульфат, новокаинамид, ритмилен, аймалин, этмозин. Мембраностабилизирующие средства второй группы (группы лидокаина): лидокаин, тримекаин, дифенин. Блокаторы кальциевых каналов: фенигидин (нифедипин), дилтиазем. Ингибиторы реполяризации: кордарон (амиодарон). Разные средства: препараты калия, группа сердечных гликозидов. II. Средства, влияющие на иннервацию сердца. Средства, влияющие на адренергическую иннервацию. Средства, влияющие на холинергическую иннервацию.

Тема 10. Антиангинальные и антигипертензивные ЛС.

Классификация антигипертензивных средств. 1. Нейротропные средства: Центральные альфа-2-агонисты: клофелин, метилдофа, моксонидин, гуанфацин. Ганглиоблокаторы: пентамин, гигроний, бензогексоний. Симпатолитики: резерпин. 2. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему: Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ): каптоприл, эналаприл, периндоприл, лизиноприл, фозиноприл. Блокаторы рецепторов ангиотензина II: лозартан, валсартан, кандесартан. 3. Адреноблокаторы: Альфа-адреноблокаторы: празозин, доксазозин, фентоламин. Бета-адреноблокаторы: пропранолол, атенолол, метопролол. Бета-, альфа-блокаторы: лабетолол, карведилол. 4. Миотропные средства: Блокаторы кальциевых каналов: нифедипин, дилтиазем, верапамил. Активаторы калиевых каналов: миноксидил, диазоксид. Донаторы окиси азота (NO): нитропруссид натрия. 5. Диуретики: гипотиазид, индапамид, фуросемид. Механизм действия нейротропных средств. Клиническое применение нейротропных препаратов. Механизм действия миотропных средств. Механизм действия бета-адреноблокаторов. Клиническое применение антагонистов кальция.

Тема 11. Мочегонные средства и диуретики. ЛС, влияющие на кроветворение.

Мочегонные средства. Группы. I. Диуретики, оказывающие прямое влияние на функцию эпителия почечных канальцев. 1. Вещества, содержащие сульфаниламидную группировку: а) Тиазиды, Дихлотиазид, Циклометиазид, б) Соединения разной («нетиазидной») структуры: Фуросемид, Клопамид, Оксодолин. 2. Производные дихлорфеноксисукусной кислоты: Кислота этакриновая. 3. Ксантины: Эуфиллин. 4. Производные птеридина: Триамтерен. 5. Производные пиразиноилгуанидина: Амилорид. II. Антагонисты альдостерона. Спиринолактон. III. Осмотически активные диуретики. Манит. Мочевина.

Препараты, регулирующие кроветворение. Группы. Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, стимулирующие эритропоэз. 1. Применяемые при гипохромной анемии: А. При железодефицитной анемии: а) Препараты железа, Железа закисного сульфат, Феррум Лек Ферковен. б) Препараты кобальта: Коамид. Б. При анемии, возникающей при некоторых хронических заболеваниях: Эпоэтин альфа. 2. Применяемые при гиперхромной анемии: Цианокобаламин, Кислота фолиевая. Средства, угнетающие эритропоэз: Раствор натрия фосфата, меченного фосфором-32. Средства, влияющие на лейкопоэз. Средства, стимулирующие лейкопоэз: Натрия нуклеинат, Пентоксил, Молграмостим, Филграстим. Средства, угнетающие лейкопоэз: Новэмбихин, Миелосан, Меркаптопурин, Допан, Тиофосфамид.

Модуль 3.

Тема 12. ЛС, влияющие на функции органов пищеварения. Гепатопротекторы. Желчегонные ЛС.

I. Средства, используемые при нарушении функции желез желудка: 1. При сниженной функции желез (средства заместительной терапии): сок желудочный натуральный; пепсин; ацидинпепсин; аболин, соляная кислота разведенная. 2. При повышенной функции желез желудка: А. Средства, снижающие секрецию: 1. М-холиноблокаторы (атропин, метацин, гастропепин). 2. Ганглиоблокаторы (бензогексоний, пентамин, пирилен). 3. Транквилизаторы (диазепам). 4. H₂-гистаминоблокаторы (циметидин, ранитидин, фамотидин). 5. Блокаторы протонной помпы (омепразол). Б. Антацидные средства (магния окись, алюминия гидроксид, маалокс, альмагель, трисиликат магния). В. Средства, предохраняющие слизистую оболочку желудка и двенадцатиперстной кишки от кислотно-пептического воздействия и улучшающие репаративные процессы (сукралфат, де-нол, солкосерил, мизопростоли др.). 3. Средства, оказывающие специфическое антибактериальное воздействие на *Helicobacter pylori* (де-нол, метронидазол, оксациллин). II. Средства, влияющие на моторику кишечника: 1. Средства, снижающие моторику: а) М-холиноблокаторы (атропин); б) ганглиоблокаторы (пирилен, бензогексоний); в) спазмолитики миотропного действия (папаверин, но-шпа); г) некоторые антидиарейные средства: вяжущие, адсорбирующие, обволакивающие, стимулирующие опиатные рецепторы кишечника (ИМОДИУМ, "Гедеон Рихтер", Венгрия). 2. Средства, повышающие моторику: а) М-холиномиметики (ацеклидин) и АХЭ-средства (прозерин); б) слабительные: - действующие на весь кишечник (солевые слабительные); - действующие на тонкий кишечник (касторовое масло); - действующие на толстый кишечник (лист сенны, изафенин и др.). III. Гепатотропные средства и средства, растворяющие желчные камни: 1. Желчегонные средства: А. Стимулирующие желчеобразование (холеретики или холесекретики): а) животного происхождения (содержащие желчные кислоты): холагол, аллохол, холензим, лиобил; б) растительного происхождения (препараты бессмертника, мяты перечной, шиповника, кукурузных рылец, пижмы); в) синтетические (оксафенамид, никодин, циквалон). Б. Стимулирующие желчевыделение: а) холекинетики (магния сульфат, препараты барбариса, многоатомные спирты); б) холеспазмолитики (атропин, платифиллин, метацин, но-шпа, папаверин, оксафенамид). 2. Гепатопротекторы (эссенциале, легалон, лив-52, витамин Е, сирепар ("Гедеон Рихтер", Венгрия), витамин В₁₂, витамин В₁₅). 3. Средства, растворяющие холестериновые желчные камни: хенофальк, урсофальк. IV. Средства при нарушении функций поджелудочной железы: 1. При сниженной экскреторной функции (панкреатин, фестал, мексаза, панзинорм); 2. При повышенной экскреторной функции (контрикал, гордокс, "Гедеон Рихтер", Венгрия). V. Средства, влияющие на аппетит: 1. Повышающие аппетит: а) горечи (настой полыни, горчица); б) инсулин (малые дозы). 2. Угнетающие аппетит или анорексические средства (фенамин, фепранон, дезопимон). VI. Рвотные и противорвотные средства: 1. Рвотные: а) центрального действия (апоморфина гидрохлорид); б) периферического действия (меди сульфат, цинка сульфат). 2. Противорвотные: а) блокаторы М-холинорецепторов (скополамин); б) блокаторы H₁-гистаминовых рецепторов (дипразин, димедрол); в) блокаторы дофаминовых рецепторов: метаклопрамид (реглан, церукал), тиетилперазин (торекан), аминазин, галоперидол; г) блокаторы серотониновых рецепторов: тропisetрон (новобан). VII. Средства при кишечном дисбактериозе (эубиотики): бифидум-бактерин, лактобактерин, бактисубтил, линекс, хилак.

Тема 13. ЛС, влияющие на иммунные процессы. Иммуномодуляторы. Противоаллергические ЛС. Иммунофармакология. Иммунодепрессанты. Иммуностимуляторы. Иммуномодуляторы. Сферы применения. Виды иммунотерапии. Классификация. Механизм действия. Общие свойства. Показания к применению. Противопоказания. Классификация иммуностимуляторов. 1. Препараты бактериального происхождения: пирогенал, продигозан, натрия нуклеинат. 2. Препараты животного происхождения: тималин, тактивин, спленин, 3. Препараты синтетического происхождения: левамизол, пентоксил, метилурацил. 4. Препараты растительного происхождения: адаптогены, препараты эхинацеи: иммунал, настойка эхинацеи. Кверцетин. Критерии эффективности назначения иммуностимуляторов. Характеристика иммуностимуляторов.

Противоаллергические средства. Классификация. I. Препараты, применяемые при аллергии немедленного типа. 1. Средства, препятствующие высвобождению медиаторов аллергии из тучных клеток и базофилов: глюкокортикоиды, адреномиметики (адреналин); бронхолитики (эуфиллин). 2. Средства, препятствующие взаимодействию гистамина со своими Н-рецепторами (антигистаминные). II. Препараты, применяемые при аллергии замедленного типа. Иммунодепрессанты: глюкокортикоиды; противоопухолевые. 2. Средства, уменьшающие альтерацию тканей: НПВС; СПВС.

Тема 14. Антибактериальные и химиотерапевтические ЛС. Противовирусные ЛС. Антигельминтные ЛС.

Химиотерапевтические средства. Требования, предъявляемые к химиотерапевтическим средствам. Основные принципы химиотерапии. Комбинированная терапия. Классификация химиотерапевтических средств. Антибиотики. Сульфаниламидные препараты. Производные нитрофурана, оксихинолина, хинолона. Противотуберкулезные средства. Противопротозойные средства. Противогрибковые средства. Противоглистные средства. Противовирусные средства. Классификация антибиотиков: Пенициллины. Цефалоспорины. Аминогликозиды. Тетрациклины. Макролиды. Полимиксины. Рифампицины. Полиены. Линкосамиды. Левомецетины. Основные принципы применения антибиотиков. Основные побочные эффекты антибиотиков.

Тема 15. Витамины. Гормональные препараты.

Витамины - АТХ классификация. А11. Витамины. А11А. Поливитамины в комбинации с другими препаратами. А11АА. Поливитамины с минеральными веществами. А11АВ. Поливитамины в других комбинациях. А11С. Витамины А и D и их комбинации. 1. Препараты водорастворимых витаминов: Тиамин бромид, Рибофлавин, Пиридоксин гидрохлорид, Цианкобаламин, Фолиевая кислота, Никотиновая кислота, Аскорбиновая кислота, Пантотеновая кислота. 2. Препараты водорастворимых витаминоподобных веществ: Рутин, Пангамат кальция, Оротат калия. 3. Коферментные препараты витаминов и витаминоподобных веществ: Кокарбоксилаза, Флавінат, Пиридоксальфосфат, Кобамамид, Никотинамид. 4. Препараты жирорастворимых витаминов: Ретинола ацетат, Токоферола ацетат, Холекальциферол, Алфакальцидол. 5. Поливитаминные препараты неразделенные 1. Содержащие от 2 до 4 необходимых витаминов и применяемых при определенной патологии – “Аскорутин” (С и РР); “Аевит” (А, Е); “Аекол” (А, Е, К); “Мильгамма” (В1, В6); “Неуроксин” (В1, В6, В12), “Тетравит” (В1, В2, Р, С). 2. Содержащие 5-12 сбалансированно-подобранных витаминов – “Декамевит”, “Ундевит”, “Аэровит”, “Глутамивит”, “Гендевит”. 6. Поливитаминные препараты разделенные – Витаминерал. АлфаВит (13 вит.+ 10 минералов). “Супрадин”, “Витрум”, “Юникап М, Т, Ю”.

Гормональные препараты. Особенности. Классификация по химической структуре: I. Вещества белкового и пептидного строения: препараты гормонов паращитовидных желез, препараты гормонов гипофиза, препараты гормонов поджелудочной железы, кальцитонин (полипептид из 32 аминокислот). II. Препараты аминокислот: препараты гормонов щитовидной железы. III. Гормоны стероидной природы: препараты гормонов коры надпочечников, препараты половых гормонов, анаболические стероиды. Классификация по органному принципу: Препараты гормонов гипофиза, Препараты, стимулирующие и угнетающие функцию щитовидных желез, Препараты гормонов паращитовидных желез, Препараты гормонов поджелудочной железы и синтетические гипогликемические вещества, Препараты гормонов коры надпочечников и другие синтетические аналоги, Препараты мужских половых гормонов, Препараты женских половых гормонов, Анаболические стероиды.

Модуль 4.

Тема 1: Вещества, влияющие на афферентную иннервацию. Классификация средств, влияющих на афферентную нервную систему. Местноанестезирующие средства

Вещества, влияющие на афферентную иннервацию. Классификация средств, влияющих на афферентную нервную систему. Местноанестезирующие средства Прокаин (новокаин), тетракаин (дикаин), ксикаин (лидокаин), бензокаин (анестезин), ультра-каин (артикаин). Общая характеристика. Виды местной анестезии. Сравнение местных анестетиков по активности, длительности действия, токсичности. Применение при различных видах анестезии. Вяжущие вещества (Танин, кора дуба, танальбин, висмута нитрат основной, викалин, Де-нол, ксероформ, дерматол) Общая характеристика. Практическое значение. Применение.

Тема 2 Обволакивающие средства (Слизь из крахмала, семян льна). Раздражающие вещества

Обволакивающие средства (Слизь из крахмала, семян льна). Принцип действия. Применение. Раздражающие вещества Препараты, содержащие эфирные масла: (ментол, раствор аммиака, горчичники, масло эвкалиптовое, терпентинное, гвоздичное, камфора, валидол) Препараты, содержащие яды пчел: (аписатрон) и яды змей (випросал, випратокс) Препараты спиртов: (нашатырный спирт, муравьиный спирт, этиловый спирт) Рефлекторное действие раздражающих средств. Понятие об отвлекающем эффекте. Применение.

Тема 3 Адреномиметики. Адреноблокаторы. Симпатолитики. Симпатомиметики.

ЛС, влияющие на афферентную иннервацию.

Классификация холиноэргических средств, М и Н холиномиметики, ацетилхалин, карбахалин, антихолиноэстеразные средства. Прозерин, Физостегинина салицелат. М-холиномиметики (пилокарпин, ацеклидин). Н-холиномиметики (цикетон, глобилин). М-холиноблокаторы (атропина сульфат, процифиллина гидрокантрат). Н-холиноблокаторы (ганглиоблокаторы, бензогексоний, перилена арфонат). Миорелоксанты. Тибокураина хлорид, тикурония бромид. Классификация, фармакологические свойства, показания, противопоказания, форма выпуска.

Классификация адреноэргических средств. Альфа и бета адреномиметики (адриналина гидрохлорид, норадриналина гидротартрат). Альфа адреномиметики. Мезатон. Альфа 2 адреномиметики. Нафтизин. Галазолин. Бета 1 адреномиметики. Добутанин. Бета 2 адреномиметики. Сальбутамол. Фенотерол. Бета 1 и бета 2 адреномиметики. Изодрин. Симпатомиметики. Эфедрин гидрохлорид. Альфа 1 и альфа 2 адреноблокаторы. Фентоломин. Пропафен. Альфа 1 адреноблокаторы. Празозин. Доксазозин. Флффа 2 адреноблокаторы. Йохинбин. Бета 1 бета 2 адреноблокаторы. Анаприлин. Бета 1 абреноблокаторы. Атенолол. Метопролол. Симпатолитики. Резерпин. Октодин. Классификация, фармакологические свойства, показания, противопоказания, форма выпуска.

Тема 4 Холиномиметики.

Холиноблокаторы.

Классификация холиноэргических средств, М и Н холиномиметики, ацетилхалин, карбахалин, антихолиноэстеразные средства. Прозерин, Физостегинина салицилат. М-холиномиметики (пилокарпин, ацеклидин). Н-холиномиметики (цикетон, глобилин). М-холиноблокаторы (атропина сульфат, процифиллина гидрокантрат). Н-холиноблокаторы (ганглиоблокаторы, бензогексоний, перилен арфонат). Миорелоксанты. Тибокурарина хлорид, тикурония бромид. Классификация, фармакологические свойства, показания, противопоказания, форма выпуска.

Модуль 5.

Тема 1 Антисептические и дезинфицирующие средства

Препараты ароматического ряда: (фенол чистый, ихтиол, резорцин, деготь березовый). Особенности действия и применения в медицинской практике. Препараты алифатического ряда: (спирт этиловый, раствор формальдегида). Практическое значение. Применение. Производные нитрофурана: (фурацилин, фуразолидон). Свойства и применение фурацилина и фуразолидона в медицинской практике. Красители (бриллиантовый зеленый, этакридина лактат, метиленовый синий). Особенности действия, применение в медицинской практике. Детергенты. Противомикробные и моющие свойства. Применение препаратов: «Циргель», «Роокал» и другие. Кислоты и щелочи: (кислота борная, раствор аммиака). Антисептическая активность

Тема 2 Антибактериальные ЛС.

(Бензилпенициллина натриевая и калиевая соли, бициллины, оксациллина натриевая соль, ампициллина тригидрат, эритромицин, тетрациклин, левомицетин, стрептомицина сульфат, цефалоридин). Биологическое значение антибиоза. Принципы действия антибиотиков. Понятие о препаратах группы бензилпенициллина. Спектр действия. Длительность действия отдельных препаратов. Применение. Побочные эффекты. Полусинтетические пенициллины. Особенности действия и применения. Спектр действия и применения цефалоспоринов. Свойства и применение эритромицинов, тетрациклины. Спектр действия. Применение. Тетрациклины длительного действия (метациклин). Побочные эффекты. Стрептомицина сульфат. Спектр действия.

Тема 3 Химиотерапевтические средства

Общая характеристика химиотерапевтических средств. Их отличие от антисептиков. Понятие об основных принципах химиотерапии. Сульфаниламидные препараты (Сульфадимезин, уросульфат, сульфацил-натрий, сульфадиметоксин, фталазол, бактрим «бисептол») Механизм антибактериального действия сульфаниламидных препаратов. Спектр действия, различия между отдельными препаратами по длительности действия и способности всасывания в ЖКТ. Применение отдельных препаратов. Осложнения при применении сульфаниламидных препаратов и их предупреждение. Производные нитрофурана (фуразолидон, фурагин), спектр действия, особенности применения, побочные эффекты. Общая характеристика химиотерапевтических средств.

Тема 4 Противовирусные ЛС. Антигельминтные ЛС.

Противовирусные средства. Классификация антибиотиков: Пенициллины. Цефалоспорины. Аминогликозиды. Тетрациклины. Макролиды. Полимиксины. Рифампицины. Полиены. Линкосамиды. Левомицетины. Основные принципы применения антибиотиков. Основные побочные эффекты антибиотиков.

4.3.3. Содержание лабораторных занятий по дисциплине.

Лабораторные работы.

Названия разделов и тем	Цель и содержание лабораторной работы
Модуль 1. Лекарственные средства влияющие на афферентную и эфферентную систему	
Лаб. зан. № 1. Предмет фармакология. Разделы. Принципы классификации.	Предмет и задачи клинической фармакологии. Основные разделы клинической фармакологии. Виды фармакотерапии. Определение, задачи фармакодинамики, фармакокинетики. Связь фармакодинамики и фармакокинетики. Определение величины фармакологического эффекта. Терапевтический эффект, терапевтический диапазон и терапевтическая широта лекарственного средства. Поддерживающая доза. Терминология в клинической фармакологии и фармакотерапии. Понятия: фармакологическое средство, лекарственное средство, лекарственный препарат, лекарственная форма, действующее вещество. Понятия: терапевтическая доза, минимальная терапевтическая доза, токсическая доза, летальная доза.
Лаб. зан. № 2. Основные и побочные действия. ЛС, влияющие на афферентную иннервацию.	Местные анестетики, вяжущие средства, обволакивающие, адсорбирующие. Классификация, фармакологические свойства, показания, противопоказания, форма выпуска.
Лаб. зан. № 3. ЛС, влияющие на эфферентную иннервацию. Холиномиметики.	Классификация холиноэргических средств, М и Н холиномиметики, ацетилхалин, карбахалин, антихолиноэстеразные средства. Прозерин, Физостегинина салицилат. М-холиномиметики (пилокарпин, ацеклидин). Н-холиномиметики (цикетон,

Холиноблокаторы.	глобилин). М-холиноблокаторы (атропина сульфат, процефилина гидрокантрат). Н-холиноблокаторы (ганглиоблокаторы, бензогексоний, перилен арфонат). Миорелоксанты. Тибокурарина хлорид, тикурония бромид. Классификация, фармакологические свойства, показания, противопоказания, форма выпуска.
Лаб. зан. № 4. Адреномиметики. Адреноблокаторы. Симпатолитики. Симпатомиметики.	Классификация адреноэргических средств. Альфа и бета адреномиметики (адриналина гидрохлорид, норадриналина гидротартрат). Альфа адреномиметики. Мезатон. Альфа 2 адреномиметики. Нафтизин. Галазолин. Бета 1 адреномиметики. Добутанин. Бета 2 адреномиметики. Сальбутамол. Фенотерол. Бета 1 и бета 2 адреномиметики. Изодрин. Симпатомиметики. Эфедрина гидрохлорид. Альфа 1 и альфа 2 адреноблокаторы. Фентоломин. Пропафен. Альфа 1 адреноблокаторы. Празозин. Доксазозин. Фльфа 2 адреноблокаторы. Йохинбин. Бета 1 бета 2 адреноблокаторы. Анаприлин. Бета 1 абреноблокаторы. Атенолол. Метопролол. Симпатолитики. Резерпин. Октодин. Классификация, фармакологические свойства, показания, противопоказания, форма выпуска.
Модуль 2. Лекарственные средства влияющие на ЦНС, органы дыхания и ССС	
Лаб. зан. № 5. ЛС, регулирующие функцию ЦНС. ЛС для наркоза. Анальгетики. Снотворные средства.	Средства для ингаляционного наркоза. Закись азота. Фторотан. Средства для неингаляционного наркоза. Кетамин. Тиопентал натрия. Аналгетики наркотические. Нарфин. Промедол. Ненаркотические. Парацетамол. Нестероидные противовоспалительные средства. Диклофенак натрия. Аспирин. Классификация, фармакологические свойства, показания, противопоказания, форма выпуска.
Лаб. зан. № 6. Психотропные, противоэпилептические, противопаркинсонические средства.	Классификация противоэпилептических средств. Требования, предъявляемые к противоэпилептическим средствам. Механизм действия. Фенобарбитал. Дифенин. Карбамазепин. Натрия вальпроат. Побочные эффекты. Принципы купирования эпилептического статуса. Противопаркинсонические средства. Классификация противопаркинсонических средств. Леводопа. Мидантан. Циклодол. Механизм действия. Побочные эффекты. Классификация психотропных средств. Нейролептики. Классификация нейролептиков. Механизм действия нейролептиков. Фармакодинамика нейролептиков. Показания к применению нейролептиков. Побочные явления. Соли лития. Помощь при отравлении солями лития. Противопоказания.
Лаб. зан. № 7. Транквилизаторы. Психостимуляторы. Ноотропные средства.	Транквилизаторы. Хлордиазепоксид (Хлзепид, Элениум). Диазепам (Сибазон, Седуксен, Реланиум). Медазепам (Мезапам, Рудотель). Нозепам (Оксазепам, Тазепам). Феназепам. Психостимуляторы. Классификация психостимуляторов. Фенамин. Меридил. Сиднокарб. Жень-шень. Китайский лимонник. Элеутерококк. Механизм действия. Фармакодинамика. Показания к применению. Побочные эффекты. Классификация ноотропных средств. Пирацетам. Натрия оксибутират; фенибут; аминалон; пикамилон. Тиролиберин. Кавинтон (винпоцетин); циннаризин; сермион; пентоксифиллин. Препараты витаминов: токоферола ацетат, Е; аскорбиновая кислота, С; никотиновая кислота, РР; кверцетин, Р. Актовегин; церебролизин; глутаминовая кислота. Механизм действия ноотропных средств. Фармакодинамика ноотропов. Показания к применению. Побочные явления.
Лаб. зан. № 8. ЛС, влияющие на функцию органов дыхания. Противокашлевые и отхаркивающие средства.	Дыхательные аналептики. Классификация дыхательных аналептиков. Механизм действия аналептиков. Фармакодинамика. Показания к применению. Отхаркивающие средства. Классификация. I. Бронхорасширяющие средства. Средства рефлекторного действия: трава термописа, корень Алтея, трава фиалки трехцветной, Мукалтин, терпингидрат. Средства резорбтивного действия: калия йодид, натрия гидрокарбонат. II. Отхаркивающие средства прямого действия (муколитики). Препараты протеолитических ферментов: трипсин кристаллический, химотрипсин. Синтетические препараты: ацетилцистеин, Препараты, стимулирующие синтез сурфактанта: бромгексин, амброксол (лазолван). Фармакодинамика отхаркивающих средств. Механизм действия отхаркивающих средств. Противокашлевые средства. Классификация. Наркотические анальгетики: кодеин, морфин. Ненаркотические средства: глауцин (глаувент), либексин. Показания к применению. Средства, применяемые при бронхиальной астме. Средства, применяемые при отеке легких.
Лаб. зан. № 9. ЛС, влияющие на ССС. Сердечные гликозиды. Противоаритмические средства.	Сердечные гликозиды. Классификация сердечных гликозидов. (По длительности действия.) Длительного действия: дигитоксин. Средней продолжительности действия: дигоксин. Короткого действия: строфантин, коргликон, конваллятоксин. Механизм действия. Противоаритмические средства. Подходы фармакотерапии. Требования, предъявляемые к ПАС. Классификация противоаритмических средств: I. Средства, у которых преобладает непосредственное влияние на сердце. Мембраностабилизирующие средства первой группы (группы хинидина): хинидина сульфат, новокаинамид, ритмилен, аймалин, этмозин. Мембраностабилизирующие средства второй группы (группы лидокаина): лидокаин, тримексин, дифенин. Блокаторы кальциевых каналов: фенигидин

	(нифедипин), дилтиазем. Ингибиторы реполяризации: кордарон (амиодарон). Разные средства: препараты калия, группа сердечных гликозидов. II. Средства, влияющие на иннервацию сердца. Средства, влияющие на адренергическую иннервацию. Средства, влияющие на холинергическую иннервацию.
Лаб. зан. № 10. Антиангинальные и антигипертензивные ЛС.	Классификация антигипертензивных средств. 1. Нейротропные средства: Центральные альфа-2-агонисты: клофелин, метилдофа, моксонидин, гуанфацин. Ганглиоблокаторы: пентамин, гироний, бензогексоний. Симпатолитики: резерпин. 2. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему: Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ): каптоприл, эналаприл, периндоприл, лизиноприл, фозиноприл. Блокаторы рецепторов ангиотензина II: лозартан, валсартан, кандесартан. 3. Адреноблокаторы: Альфа-адреноблокаторы: празозин, доксазозин, фентоламин. Бета-адреноблокаторы: пропранолол, атенолол, метопролол. Бета-, альфа-блокаторы: лабетолол, карведилол. 4. Миотропные средства: Блокаторы кальциевых каналов: нифедипин, дилтиазем, верапамил. Активаторы калиевых каналов: миноксидил, диазоксид. Донаторы окиси азота (NO): нитропруссид натрия. 5. Диуретики: гипотиазид, индапамид, фуросемид. Механизм действия нейротропных средств. Клиническое применение нейротропных препаратов. Механизм действия миотропных средств. Механизм действия бета-адреноблокаторов. Клиническое применение антагонистов кальция.
Лаб. зан. № 11. Мочегонные средства и диуретики. ЛС, влияющие на кроветворение.	Мочегонные средства. Группы. I. Диуретики, оказывающие прямое влияние на функцию эпителия почечных канальцев. 1. Вещества, содержащие сульфаниламидную группировку: а) Тиазиды, Дихлотиазид, Циклометиазид, б) Соединения разной («нетиазидной») структуры: Фуросемид, Клопамид, Оксодолин. 2. Производные дихлорфеноксиуксусной кислоты: Кислота этакриновая. 3. Ксантины: Эуфиллин. 4. Производные птеридина: Триамтерен. 5. Производные пиразиноилгуанидина: Амилорид. II. Антагонисты альдостерона. Спиринолактон. III. Осмотически активные диуретики. Манит. Мочевина. Препараты, регулирующие кроветворение. Группы. Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, стимулирующие эритропоэз. 1. Применяемые при гипохромной анемии: А. При железодефицитной анемии: а) Препараты железа, Железа закисного сульфат, Феррум Лек Ферковен. б) Препараты кобальта: Коамид. Б. При анемии, возникающей при некоторых хронических заболеваниях: Эпоэтин альфа. 2. Применяемые при гиперхромной анемии: Цианокобаламин, Кислота фолиевая. Средства, угнетающие эритропоэз: Раствор натрия фосфата, меченного фосфором-32. Средства, влияющие на лейкопоэз. Средства, стимулирующие лейкопоэз: Натрия нуклеинат, Пентоксил, Молграмостим, Филграстим. Средства, угнетающие лейкопоэз: Новэмбихин, Миелосан, Меркаптопурин, Допан, Тиофосфамид.
Модуль 3. Лекарственные средства влияющие на ЖКТ и антибиотики	
Лаб. зан. № 12. ЛС, влияющие на функции органов пищеварения. Гепатопротекторы. Желчегонные ЛС.	I. Средства, используемые при нарушении функции желез желудка: 1. При сниженной функции желез (средства заместительной терапии): сок желудочный натуральный; пепсин; ацидинпепсин; аболин, соляная кислота разведенная. 2. При повышенной функции желез желудка: А. Средства, снижающие секрецию: 1. М-холиноблокаторы (атропин, метадин, гастроцепин). 2. Ганглиоблокаторы (бензогексоний, пентамин, пирилен). 3. Транквилизаторы (диазепам). 4. H2-гистаминоблокаторы (циметидин, ранитидин, фамотидин). 5. Блокаторы протоновой помпы (омепразол). Б. Антацидные средства (магния окись, алюминия гидроокись, маалокс, альмагель, трисиликат магния). В. Средства, предохраняющие слизистую оболочку желудка и двенадцатиперстной кишки от кислотного-пептического воздействия и улучшающие репаративные процессы (сукралфат, де-нол, солкосерил, мизопростоли др.). 3. Средства, оказывающие специфическое антибактериальное воздействие на <i>Helicobacter pylori</i> (де-нол, метронидазол, оксациллин). II. Средства, влияющие на моторику кишечника: 1. Средства, снижающие моторику: а) М-холиноблокаторы (атропин); б) ганглиоблокаторы (пирилен, бензогексоний); в) спазмолитики миотропного действия (папаверин, но-шпа); г) некоторые антидиарейные средства: вяжущие, адсорбирующие, обволакивающие, стимулирующие опиатные рецепторы кишечника (ИМОДИУМ, "Геден Рихтер", Венгрия). 2. Средства, повышающие моторику: а) М-холиномиметики (ацеклидин) и АХЭ-средства (прозерин); б) слабительные: - действующие на весь кишечник (солевые слабительные); - действующие на тонкий кишечник (касторовое масло); - действующие на толстый кишечник (лист сенны, изафенин и др.). III. Гепатотропные средства и средства, растворяющие желчные камни: 1. Желчегонные средства: А. Стимулирующие желчеобразование (холеретики или холесекретики): а) животного происхождения (содержащие желчные кислоты): холагол, аллохол, холензим, лиобил; б) растительного происхождения (препараты бессмертника, мяты перечной,

	<p>шиповника, кукурузных рылец, пижмы); в) синтетические (оксафенамид, никодин, циквалон). Б: Стимулирующие желчевыделение: а) холекинетики (магния сульфат, препараты барбариса, многоатомные спирты); б) холеспазмолитики (атропин, платифиллин, метацин, но-шпа, папаверин, оксафенамид). 2. Гепатопротекторы (эссенциале, легалон, лив-52, витамин Е, сирепар ("Гедеон Рихтер", Венгрия), витамин В12, витамин В15). 3. Средства, растворяющие холестериновые желчные камни: хенофальк, урсофальк. IV. Средства при нарушении функций поджелудочной железы: 1. При сниженной экскреторной функции (панкреатин, фестал, мексаза, панзинорм); 2. При повышенной экскреторной функции (контрикал, гордокс, "Гедеон Рихтер", Венгрия). V. Средства, влияющие на аппетит: 1. Повышающие аппетит: а) горечи (настой полыни, горчица); б) инсулин (малые дозы). 2. Угнетающие аппетит или анорексические средства (фенамин, фепранон, дезопимон). VI. Рвотные и противорвотные средства: 1. Рвотные: а) центрального действия (апоморфина гидрохлорид); б) периферического действия (меди сульфат, цинка сульфат). 2. Противорвотные: а) блокаторы М-холинорецепторов (скополамин); б) блокаторы Н1-гистаминовых рецепторов (дипразин, димедрол); в) блокаторы дофаминовых рецепторов: метаклопрамид (реглан, церукал), тиэтилперазин (торекан), аминазин, галоперидол; г) блокаторы серотониновых рецепторов: тропisetрон (новобан). VII. Средства при кишечном дисбактериозе (эубиотики): бифидум-бактерин, лактобактерин, бактисубтил, линекс, хилак.</p>
<p>Лаб. зан. № 13. ЛС, влияющие на иммунные процессы. Иммуномодуляторы. Противоаллергические ЛС.</p>	<p>Иммунофармакология. Иммунодепрессанты. Иммуностимуляторы. Иммуномодуляторы. Сферы применения. Виды иммунотерапии. Классификация. Механизм действия. Общие свойства. Показания к применению. Противопоказания. Классификация иммуностимуляторов. 1. Препараты бактериального происхождения: пирогенал, продигозан, натрия нуклеинат. 2. Препараты животного происхождения: тималин, тактивин, спленин, 3. Препараты синтетического происхождения: левамизол, пентоксил, метилурацил. 4. Препараты растительного происхождения: адаптогены, препараты эхинацеи: иммунал, настойка эхинацеи. Кверцетин. Критерии эффективности назначения иммуностимуляторов. Характеристика иммуностимуляторов. Противоаллергические средства. Классификация. I. Препараты, применяемые при аллергии немедленного типа. 1. Средства, препятствующие высвобождению медиаторов аллергии из тучных клеток и базофилов: глюкокортикоиды, адреномиметики (адреналин); бронхолитики (эуфиллин). 2. Средства, препятствующие взаимодействию гистамина со своими Н-рецепторами (антигистаминные). II. Препараты, применяемые при аллергии замедленного типа. Иммунодепрессанты: глюкокортикоиды; противоопухолевые. 2. Средства, уменьшающие альтерацию тканей: НПВС; СПВС.</p>
<p>Лаб. зан. № 14. Антибактериальные и химиотерапевтические ЛС. Противовирусные ЛС. Антигельминтные ЛС.</p>	<p>Химиотерапевтические средства. Требования, предъявляемые к химиотерапевтическим средствам. Основные принципы химиотерапии. Комбинированная терапия. Классификация химиотерапевтических средств. Антибиотики. Сульфаниламидные препараты. Производные нитрофурана, оксихинолина, хинолона. Противотуберкулезные средства. Противопрозоиные средства. Противогрибковые средства. Противоглистные средства. Противовирусные средства. Классификация антибиотиков: Пенициллины. Цефалоспорины. Аминогликозиды. Тетрациклины. Макролиды. Полимиксины. Рифампицины. Полиены. Линкосамиды. Левомецетины. Основные принципы применения антибиотиков. Основные побочные эффекты антибиотиков.</p>
<p>Лаб. зан. № 15. Витамины. Гормональные препараты.</p>	<p>Витамины - АТХ классификация. А11. Витамины. А11А. Поливитамины в комбинации с другими препаратами. А11АА. Поливитамины с минеральными веществами. А11АВ. Поливитамины в других комбинациях. А11С. Витамины А и D и их комбинации. 1. Препараты водорастворимых витаминов: Тиамин бромид, Рибофлавин, Пиридоксин гидрохлорид, Цианкобаламин, Фолиевая кислота, Никотиновая кислота, Аскорбиновая кислота, Пантотеновая кислота. 2. Препараты водорастворимых витаминоподобных веществ: Рутин, Пангамат кальция, Оротат калия. 3. Коферментные препараты витаминов и витаминоподобных веществ: Кокарбоксилаза, Флавинад, Пиридоксальфосфат, Кобамамид, Никотинамид. 4. Препараты жирорастворимых витаминов: Ретинола ацетат, Токоферола ацетат, Холекальциферол, Алфакальцидол. 5. Поливитаминные препараты неразделенные 1. Содержащие от 2 до 4 необходимых витаминов и применяемых при определенной патологии – "Аскорутин" (С и РР); "Аевит" (А, Е); "Аекол" (А, Е, К); "Мильгамма" (В1, В6); "Неуроксин" (В1, В6, В12), "Тетравит" (В1, В2, Р, С). 2. Содержащие 5-12 сбалансированно-подобранных витаминов – "Декамевит", "Ундевит", "Аэровит", "Глутамивит", "Гендевит". 6. Поливитаминные препараты разделенные – Витаминерал. АлфаВит (13 вит.+ 10 минералов). "Супрадин",</p>

	<p>“Витрум”, “Юникап М, Т, Ю”.</p> <p>Гормональные препараты. Особенности. Классификация по химической структуре: I. Вещества белкового и пептидного строения: препараты гормонов паращитовидных желез, препараты гормонов гипофиза, препараты гормонов поджелудочной железы, кальцитонин (полипептид из 32 аминокислот). II. Препараты аминокислот: препараты гормонов щитовидной железы. III. Гормоны стероидной природы: препараты гормонов коры надпочечников, препараты половых гормонов, анаболические стероиды. Классификация по органному принципу: Препараты гормонов гипофиза, Препараты, стимулирующие и угнетающие функцию щитовидных желез, Препараты гормонов паращитовидных желез, Препараты гормонов поджелудочной железы и синтетические гипогликемические вещества, Препараты гормонов коры надпочечников и другие синтетические аналоги, Препараты мужских половых гормонов, Препараты женских половых гормонов, Анаболические стероиды.</p>
Модуль 4.	
Лаб. зан. № 16. Вещества, влияющие на афферентную иннервацию. Классификация средств, влияющих на афферентную нервную систему.	<p>Классификация средств, влияющих на афферентную нервную систему. Местноанестезирующие средства</p> <p>Вещества, влияющие на афферентную иннервацию. Классификация средств, влияющих на афферентную нервную систему. Местноанестезирующие средства Прокаин (новокаин), тетракаин (дикаин), ксикаин (лидокаин), бензокаин (анестезин), ультра-каин (артикаин). Общая характеристика. Виды местной анестезии. Сравнение местных анестетиков по активности, длительности действия, токсичности. Применение при различных видах анестезии. Вяжущие вещества (Танин, кора дуба, танальбин, висмута нитрат основной, викалин, Де-нол, ксероформ, дерматол) Общая характеристика. Практическое значение. Применение.</p>
Лаб. зан. № 17. Обволакивающие средства (Слизь из крахмала, семян льна). Раздражающие вещества	<p>Обволакивающие средства (Слизь из крахмала, семян льна). Принцип действия. Применение. Раздражающие вещества Препараты, содержащие эфирные масла: (ментол, раствор аммиака, горчичники, масло эвкалиптовое, терпинтинное, гвоздичное, камфора, валидол) Препараты, содержащие яды пчел: (апизатрон) и яды змей (випросал, випратокс) Препараты спиртов: (нашатырный спирт, муравьиный спирт, этиловый спирт) Рефлекторное действие раздражающих средств. Понятие об отвлекающем эффекте. Применение.</p>
Лаб. зан. № 18. Холиномиметики. Холиноблокаторы.	<p>Классификация холиноэргических средств, М и Н холиномиметики, ацетилхалин, карбахалин, антихолиноэстеразные средства. Прозерин, Физостегинина салицелат. М-холиномиметики (пилокарпин, ацеклидин). Н-холиномиметики (цикетон, глобилин). М-холиноблокаторы (атропина сульфат, процефилина гидрокантрат). Н-холиноблокаторы (ганглиоблокаторы, бензогексоний, перилен арфонат). Миорелоксанты. Тибокурарина хлорид, тикурония бромид. Классификация, фармакологические свойства, показания, противопоказания, форма выпуска.</p>
Лаб. зан. № 19. Адреномиметики. Адреноблокаторы. Симпатолитики. Симпатомиметики. ЛС, влияющие на афферентную иннервацию.	<p>Классификация холиноэргических средств, М и Н холиномиметики, ацетилхалин, карбахалин, антихолиноэстеразные средства. Прозерин, Физостегинина салицелат. М-холиномиметики (пилокарпин, ацеклидин). Н-холиномиметики (цикетон, глобилин). М-холиноблокаторы (атропина сульфат, процефилина гидрокантрат). Н-холиноблокаторы (ганглиоблокаторы, бензогексоний, перилен арфонат). Миорелоксанты. Тибокурарина хлорид, тикурония бромид. Классификация, фармакологические свойства, показания, противопоказания, форма выпуска.</p> <p>Классификация адреноэргических средств. Альфа и бета адреномиметики (адриналина гидрохлорид, норадриналина гидротартрат). Альфа адреномиметики. Мезатон. Альфа 2 адреномиметики. Нафтизин. Галазолин. Бета 1 адреномиметики. Добутанин. Бета 2 адреномиметики. Сальбутамол. Фенотерол. Бета 1 и бета 2 адреномиметики. Изодрин. Симпатомиметики. Эфедрина гидрохлорид. Альфа 1 и альфа 2 адреноблокаторы. Фентоломин. Пропафен. Альфа 1 адреноблокаторы. Празозин. Доксазозин. Фльфа 2 адреноблокаторы. Йохинбин. Бета 1 бета 2 адреноблокаторы. Анаприлин. Бета 1 абреноблокаторы. Атенолол. Метопролол. Симпатолитики. Резерпин. Октодин. Классификация, фармакологические свойства, показания, противопоказания, форма выпуска.</p>
Модуль 5.	
Лаб. зан. № 20. Антисептические и дезинфицирующие средства	<p>Препараты ароматического ряда: (фенол чистый, ихтиол, резорцин, деготь березовый). Особенности действия и применения в медицинской практике. Препараты алифатического ряда: (спирт этиловый, раствор формальдегида). Практическое значение. Применение. Производные нитрофурана: (фурацилин,</p>

	фуразолидон). Свойства и применение фурацилина и фуразолидона в медицинской практике. Красители (бриллиантовый зеленый, этакридина лактат, метиленовый синий). Особенности действия, применение в медицинской практике. Дeterгенты. Противомикробные и моющие свойства. Применение препаратов: «Циргель», «Роокал» и другие. Кислоты и щелочи: (кислота борная, раствор аммиака). Антисептическая активность
Лаб. зан. № 21. Антибактериальные ЛС.	(Бензилпенициллина натриевая и калиевая соли, бициллины, оксациллина натриевая соль, ампициллина тригидрат, эритромицин, тетрациклин, левомицетин, стрептомицина сульфат, цефалоридин). Биологическое значение антибиоза. Принципы действия антибиотиков. Понятие о препаратах группы бензилпенициллина. Спектр действия. Длительность действия отдельных препаратов. Применение. Побочные эффекты. Полусинтетические пенициллины. Особенности действия и применения. Спектр действия и применения цефалоспоринов. Свойства и применение эритромицинов, тетрациклины. Спектр действия. Применение. Тетрациклины длительного действия (метациклин). Побочные эффекты. Стрептомицина сульфат. Спектр действия.
Лаб. зан. № 22. Химиотерапевтические средства Общая характеристика химиотерапевтических средств.	Общая характеристика химиотерапевтических средств. Их отличие от антисептиков. Понятие об основных принципах химиотерапии. Сульфаниламидные препараты (Сульфадимезин, уросульфан, сульфацил-натрий, сульфадиметоксин, фталазол, бактрим «бисептол») Механизм антибактериального действия сульфаниламидных препаратов. Спектр действия, различия между отдельными препаратами по длительности действия и способности всасывания в Ж.К.Т. Применение отдельных препаратов. Осложнения при применении сульфаниламидных препаратов и их предупреждение. Производные нитрофурана (фуразолидон, фурагин), спектр действия, особенности применения, побочные эффекты. Общая характеристика химиотерапевтических средств.
Лаб. зан. № 23. Противовирусные ЛС. Антигельминтные ЛС.	Противовирусные средства. Классификация антибиотиков: Пенициллины. Цефалоспорины. Аминогликозиды. Тетрациклины. Макролиды. Полимиксины. Рифампицины. Полиены. Линкосамиды. Левомицетины. Основные принципы применения антибиотиков. Основные побочные эффекты антибиотиков.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование при проведении занятий по фармакологии инновационных (объяснительно-иллюстративное обучение, предметно-ориентированное обучение, профессионально-ориентированное обучение, организация самостоятельного обучения, интерактивные методы обучения) и традиционных (лекция-презентация, компьютерные симуляции, практическая работа, самостоятельная работа) технологий обучения.

Интерактивные методы обучения, применяемые в курсе фармакологии

№	Интерактивные методы обучения	Раздел	Тема
1.	Лекция – презентация	ЛС, влияющие на функции органов пищеварения. Гепатопротекторы. Желчегонные ЛС.	Тема 12
		ЛС, влияющие на иммунные процессы. Иммуномодуляторы. Противоаллергические ЛС.	Тема 13
2.	Лабораторные работы с элементами исследования	Психотропные, противоэпилептические, противопаркинсонические средства.	Тема 6
		Транквилизаторы. Психостимуляторы. Ноотропные средства.	Тема 7
3.	Отчетные занятия по разделам. Работа в малых группах	Антибактериальные и химиотерапевтические ЛС. Противовирусные ЛС. Антигельминтные ЛС.	Тема 14
		Витамины. Гормональные препараты.	Тема 15
		ЛС, регулирующие функцию ЦНС. ЛС для наркоза. Анальгетики. Снотворные средства.	Тема 5

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов по дисциплине устанавливаются следующие:

1. Заполнение историй болезни;
2. Работа с учебным материалом: учебник «Фармакология»;
3. Решение тестовых задач.
4. Решение ситуационных задач (учебных).

Виды и порядок выполнения самостоятельной работы:

№	Вид самостоятельной работы	Вид контроля	Учебно-методич. Обеспечение
Модуль 1. Лекарственные средства влияющие на афферентную и эфферентную систему			
1.	ЛС, влияющие на эфферентную иннервацию. Холиномиметики. Холиноблокаторы. Адреномиметики. Адреноблокаторы. Симпатолитики. Симпатомиметики.	Устный опрос	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
2.	ЛС, влияющие на эфферентную иннервацию. Адреномиметики. Адреноблокаторы. Симпатолитики. Симпатомиметики.	Проверка выполнения расчетов, оформления работы в лабораторном журнале и проработки вопросов к текущей теме по рекомендованной литературе.	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
Модуль 2. Лекарственные средства влияющие на ЦНС, органы дыхания и ССС			
3.	Психотропные, противозепилептические, противопаркинсонические средства.	Проверка домашних задач.	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
4.	Транквилизаторы. Психостимуляторы. Ноотропные средства.	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
Модуль 3.			
5.	ЛС, влияющие на функцию органов дыхания. Противокашлевые и отхаркивающие средства.	Устный опрос	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
6.	ЛС, влияющие на ССС. Сердечные гликозиды. Противоаритмические средства.	тестирование	См. разделы 4.3. и 7.1, 8, 9 данного документа.
Модуль 3. Лекарственные средства влияющие на ЖКТ и антибиотики			
7.	ЛС, влияющие на иммунные процессы. Иммуномодуляторы. Противоаллергические ЛС.	Устный опрос	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа
8.	Антибактериальные и химиотерапевтические ЛС. Противовирусные ЛС. Антигельминтные ЛС.	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
Модуль 4.			
9	Вещества, влияющие на афферентную иннервацию. Классификация средств, влияющих на афферентную нервную систему.	Устный опрос	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
10	Обволакивающие средства (Слизь из крахмала, семян льна). Раздражающие вещества	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
11	Холиномиметики. Холиноблокаторы.	Устный опрос	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
12	Адреномиметики. Адреноблокаторы. Симпатолитики. Симпатомиметики. ЛС, влияющие на эфферентную иннервацию.	Проверка домашних задач	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
Модуль 5.			
13	Антисептические и дезинфицирующие средства	Устный опрос	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
14	Антибактериальные ЛС.	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
15	Химиотерапевтические средства Общая характеристика химиотерапевтических средств.	Устный опрос	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.
16	Противовирусные ЛС. Антигельминтные ЛС.	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.	См. разделы 4.3, 7.1, 8, 9 данного документа.

1. Текущий контроль: подготовка к отчетам по лабораторным работам.
2. Текущий контроль: решение задач.
3. Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.

Текущий контроль успеваемости осуществляется непрерывно, на протяжении всего курса. Прежде всего, это устный опрос по ходу лабораторных занятий, выполняемый для оперативной активизации внимания студентов и оценки их уровня восприятия. Результаты устного опроса учитываются при выборе индивидуальных задач для решения. Каждую неделю осуществляется проверка выполнения расчетов, оформления работы в лабораторном журнале.

Промежуточный контроль проводится в форме контрольной работы, в которой содержатся теоретические вопросы и задачи.

Итоговый контроль проводится в виде дифференцированного зачета.

Оценка “отлично” ставится за уверенное владение материалом курса.

Оценка “хорошо” ставится при полном выполнении требований к прохождению курса и умении ориентироваться в изученном материале.

Оценка “удовлетворительно” ставится при достаточном выполнении требований к прохождению курса и владении конкретными знаниями по программе курса.

Оценка “неудовлетворительно” ставится, если требования к прохождению курса не выполнены и студент не может показать владение материалом.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Типовые контрольные задания

Общие вопросы

1. Селективность действия лекарственного вещества зависит:

- а) от периода полувыведения.
- б) от способа приема.
- в) от связи с белками.
- г) от объема распределения.
- * д) от дозы.

2. При патологии почек возникают следующие изменения фармакокинетики лекарств:

- * а) нарушение почечной экскреции.
- * б) увеличение концентрации лекарств в плазме крови.
- * в) уменьшение связывания с белками плазмы.
- * г) увеличение периода полувыведения.
- д) уменьшение биодоступности.

3. Биотрансформация лекарственных средств на фоне курения:

- а) уменьшается.
- б) уменьшается или не меняется.
- в) не меняется или увеличивается.
- * г) усиливается.

4. От какого основного фактора зависит биоэквивалентность лекарства?

- а) от фармакодинамической характеристики.
- б) от физико-химической характеристики.
- в) от лекарственной формы.
- * г) от технологии изготовления.
- д) от состояния организма пациента.

5. Какие побочные действия лекарственного средства не зависят от дозы:

- а) связанные с фармакологическими свойствами препарата.
- б) токсические осложнения.
- в) иммунологические реакции немедленного и замедленного типа.
- * г) синдром отмены.

д) вторичные эффекты, обусловленные нарушением иммунобиологических свойств организма.

1. Понятие о клинической фармакологии.
2. Фармакодинамика лекарственных средств.
3. Методы оценки фармакодинамических параметров.
4. Основные фармакокинетические понятия (общий клиренс, период полувыведения, равновесная концентрация, биодоступность и др.).
5. Биотрансформация лекарственных средств.
6. Экскреция лекарственных препаратов.
7. Распределение лекарственного вещества.
8. Понятие о рецепторах (мишени, органы «мишени»). Классификация рецепторов.
9. Феномен первого прохождения лекарственного средства через печень.
10. Всасывание лекарственных средств.
11. Понятие о фармакогенетике.
12. Взаимодействие лекарственных средств в клинике внутренних болезней.

13. Контролируемые клинические испытания (методы рандомизации, метаанализ). Медицина, основанная на доказательствах.

Частная фармакология

1. Классификация и клиническое применение α - и β - адренорецепторов.
2. Клиническая фармакология α - адренорецепторов, классификация, фармакодинамика, побочные эффекты.
3. Бета- адреноблокаторы, классификация, фармакодинамика и фармакокинетика, применение в клинике.
4. Венозные вазодилаторы, классификация, фармакодинамика и фармакокинетика, применение в клинике.
5. Клиническая фармакология артериальных вазодилаторов и вазодилаторов смешанного типа.
6. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, современная классификация, фармакодинамика.
7. Использование ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента в кардиологии. Режим дозирования при гипертонической болезни, при лечении хронической сердечной недостаточности, лечении ИБС.
8. Классификация блокаторов медленных кальциевых каналов. Клиническая фармакология фенилалкиламина, бензотиазепина.
9. Производные дигидропиридина, фармакодинамика и фармакокинетика. Применение для лечения гипертонической болезни.
10. Классификация антиаритмических препаратов. Фармакокинетика и фармакодинамика амиодарона. Побочные эффекты, противопоказания.
11. Клиническая фармакология сердечных гликозидов. Современные позиции применения сердечных гликозидов в лечении хронической сердечной недостаточности и аритмий.
12. Диуретики, классификация. Показания к применению фармакокинетика петлевых диуретиков. Тиазидные и диазидоподобные диуретики, режим дозирования, клиническое применение. Выбор диуретического средства.
13. Клиническая фармакология антимикробных препаратов. Оценка эффективности применения антибиотиков, сульфаниламидных и противовирусных препаратов.
14. Нестероидные противовоспалительные препараты, классификация. Выбор и определение режима дозирования.
15. Глюкокортикоиды и цитостатики, классификация, фармакодинамика и фармакокинетика.
16. Клиническая фармакология противокашлевых и отхаркивающих средств.
17. Бронхорасширяющие препараты, классификация. Выбор препарата и режим дозирования.
18. Фармакокинетика и фармакодинамика М-холинолитиков. H₂-гистаминоблокаторов, ингибиторов протонного насоса.

Побочные действия.

1. Побочные эффекты и противопоказания к назначению β -адреноблокаторов.
2. Побочные эффекты и противопоказания к назначению ингибиторов АПФ.
3. Безопасность применения антагонистов кальция.
4. Аритмогенное (противоаритмическое) действие антиаритмических препаратов.
5. Оценка эффективности дигиталисной терапии. Симптомы гликозидной интоксикации.
6. Побочные действия диуретиков. Контроль за эффективностью и безопасностью лечения диуретиками.
7. Возможные побочные эффекты при лечении глюкокортикоидами и цитостатиками.
8. *Применение каких 2 групп антимикробных препаратов наиболее опасно во время беременности?*
 - * а) аминокликозидов
 - б) макролиды
 - в) цефалоспорины
 - г) пенициллины
 - * д) тетрациклины
9. *Активны против атипичных возбудителей (микоплазма, хламидии, легионелла):*
 - * а) фторхинолоны
 - * б) макролиды
 - в) пенициллины
 - г) аминокликозидов
 - д) метронидозол (трихопол, флагил)
10. *Назовите противовоспалительные средства пролонгированного действия (с однократным приемом в сутки):*
 - а) ибупрофен (бруфен)
 - * б) мелоксикам (мовалис)
 - * в) пироксикам (фельден)
 - г) индометацин (метиндол)
 - д) диклофенак (ортофен)

ФАРМАКОКИНЕТИКА

1. Что включает в себя понятие фармакокинетика?
 - а) Осложнения лекарственной терапии
 - б) + Биотрансформацию веществ в организме
 - с) Влияние лекарств на обмен веществ в организме
 - д) Влияние лекарств на генетический аппарат
2. Что включает в себя понятие фармакокинетика?
 - а) Фармакологические эффекты лекарства
 - б) Побочные эффекты лекарства
 - с) Химическое строение лекарственного средства

d) + *Распределение лекарства в организме*

3. Что включает в себя понятие фармакокинетики?

- a) Локализация действия вещества
- b) Механизмы действия вещества
- c) + *Элиминация веществ*
- d) Взаимодействие веществ

4. Основной механизм всасывания большинства лекарственных средств в ЖКТ

- a) Активный транспорт
- b) Фильтрация
- c) Пиноцитоз
- d) + *Пассивная диффузия*

5. Для гидрофильного лекарственного вещества характерно:

- a) + *Низкая способность проникать через липидные слои клеточных мембран*
- b) Транспорт через мембраны с помощью пиноцитоза
- c) Легкое проникновение через гематоэнцефалический барьер
- d) Значительная реабсорбция в почечных канальцах

6. Что соответствует понятию «активный транспорт»?

- a) Транспорт вещества через мембраны с помощью облегченной диффузии
- b) Транспорт, не требующий затраты энергии
- c) Инвагинация клеточной мембраны с образованием вакуоли
- d) + *Транспорт против градиента концентрации*

7. Что означает термин «биодоступность»?

- a) + *Количество неизмененного вещества, которое достигло плазмы крови, относительно исходной дозы препарата*
- b) Степень связывания вещества с белками плазмы
- c) Способность проходить через гематоэнцефалический барьер
- d) Количество вещества в моче относительно исходной дозы препарата

8. Укажите, при каком энтеральном пути введения лекарственное средство попадает в системный кровоток, минуя печень.

- a) Внутрижелудочный
- b) Трансдермальный
- c) + *Ректальный*
- d) Внутривенный

9. Что характерно для перорального введения лекарств?

- a) Быстрое развитие эффекта
- b) + *Зависимость всасывания лекарств в кровь от секреции и моторики ЖКТ*
- c) Всасывание лекарств в кровь, минуя печень
- d) Обязательная стерильность используемых форм

10. Отметить особенность сублингвального пути введения лекарства.

- a) + *Всасывание начинается довольно быстро*
- b) Лекарство подвергается воздействию ферментов желудка
- c) Лекарство больше обезвреживается в печени
- d) Можно назначать в любом диапазоне доз

*ФАРМАКОДИНАМИКА**

1. Что включает в себя понятие фармакодинамики?

- a) + *Механизмы действия лекарственных веществ*
- b) Превращение лекарственных средств в организме
- c) Распределение лекарственных средств в организме
- d) Выведение лекарственных средств из организма

2. Что включает в себя понятие фармакодинамики?

- a) Сведения о способах введения лекарственных средств
- b) Сведения о метаболизме лекарственных средств в организме
- c) Условия хранения лекарственных средств
- d) + *Биологические эффекты лекарственных средств*

3. Что включает в себя понятие фармакодинамики?

- a) Сведения об основных механизмах всасывания
- b) + *Сведения о побочных эффектах*
- c) Сведения о биологических барьерах
- d) Сведения о путях выведения лекарства из организма

4. Резорбтивное действие препарата проявляется:

- a) + *После его всасывания и поступления в общий кровоток*
- b) На месте его приложения
- c) Всегда как побочное действие
- d) Никогда

5. Действие вещества, развивающееся после его поступления в системный кровоток, называется:

- a) Рефлекторным
- b) Побочным

- c) Местным
 d) + *Резорбтивным*
6. Какие вещества оказывают местное действие в терапевтических дозах?
 a) Мочегонные средства
 b) Гипертензивные средства
 c) + *Обволакивающие средства*
 d) Антиаритмические средства
7. Если лекарственное вещество введено внутривенно, какое из перечисленных видов действия не может быть:
 a) + *Местное*
 b) Косвенное
 c) Прямое
 d) Рефлекторное
8. Рефлекторное действие лекарственного вещества проявляется путем
 a) Изменения ионного состава плазмы крови
 b) + *Воздействия на экстеро- и интерорецепторы*
 c) Связывания с белками плазмы крови
 d) Биотрансформации гидрофильных веществ
9. Выберите вариант ответа, который наиболее соответствует термину «рецептор»
 a) Ионные каналы биологических мембран, проницаемость которых изменяет лекарственное вещество
 b) Ферменты окислительно-восстановительных реакций, активированные лекарственным веществом
 c) + *Активные группировки макромолекул субстратов, с которыми взаимодействует лекарственное вещество*
 d) Транспортные системы, активированные лекарственным веществом
10. Что происходит при аллостерическом взаимодействии с рецептором?
 a) Стимуляция высвобождения медиаторов
 b) Угнетение высвобождения медиаторов
 c) + *Модуляция основного медиаторного эффекта*
 d) Изменение генного аппарата и явление мутации

ВЯЖУЩИЕ, ОБВОЛАКИВАЮЩИЕ, АДСОРБИРУЮЩИЕ И РАЗДРАЖАЮЩИЕ СРЕДСТВА*

1. Укажите группу веществ, не влияющую на афферентную иннервацию.
 Местные анестетики
 Обволакивающие средства
 С. Вяжущие средства
 + Снотворные средства
2. С чем связан основной механизм действия вяжущих средств?
 Блокада рецепторных окончаний
 Образование защитного слоя на слизистых оболочках
 + Коагуляция поверхностных белков поверхностного слоя слизистых оболочек
 Снижением высвобождения медиатора из пресинаптических везикул
3. С чем связан основной механизм действия обволакивающих средств?
 Блокада рецепторных окончаний
 + Образование защитного слоя на слизистых оболочках
 Коагуляция поверхностных белков поверхностного слоя слизистых оболочек
 Стимуляция чувствительных нервных окончаний
4. С чем связан основной механизм действия раздражающих средств?
 Блокада рецепторных окончаний
 Образование защитного слоя на слизистых оболочках
 Коагуляция поверхностных белков поверхностного слоя слизистых оболочек
 + Стимуляция окончаний чувствительных нервов кожи и слизистых
5. Укажите группу веществ, усиливающих афферентную иннервацию.
 Местные анестетики
 Обволакивающие средства
 Вяжущие средства
 + Раздражающие средства
6. Отметить вяжущее средство растительного происхождения.
 Свинца ацетат
 + Танин
 Раствор аммиака
 Висмута нитрат основной
7. Отметить вяжущее средство растительного происхождения.
 Квасцы
 Ментол
 + Отвар коры дуба
 Масло терпентинное очищенное
8. Отметить неорганическое вяжущее средство .
 Анестезин
 Ментол

Танин
+ Цинка окись

МЕСТНЫЕ АНЕСТЕТИКИ*

1. Выберите правильный вариант последовательного выключения различных видов чувствительности под влиянием местных анестетиков:

Тактильная, болевая, температурная вкусовая
Болевая, тактильная, вкусовая, температурная
Болевая, тактильная, вкусовая, температурная
+ Болевая, температурная, вкусовая, тактильная

2. С чем связан основной механизм действия местных анестетиков?

Снижением проницаемости мембраны для ионов хлора
+ Снижением проницаемости мембраны для ионов натрия
Угнетающее действие на болевые центры головного мозга
Снижением высвобождения медиатора из пресинаптических везикул

3. Анестезиофорная группа – это:

Ароматический липофильный материал
Углеродная цепочка с эфирной или амидной связью
Гидрофильная аминогруппа
+ Все вышеперечисленные радикалы

4. Какое требование из нижеперечисленных предъявляется к местным анестетикам?

Неизбирательность действия
Длинный латентный период
+ Высокая эффективность при различных видах анестезии
Стойкость при хранении и стерилизации

5. Какое требование из нижеперечисленных не соответствует требованиям, предъявляемым к местным анестетикам:

Избирательность действия
Определенная длительность действия (удобная для проведения разнообразных манипуляций)
+ Должны расширять сосуды окружающих тканей
Низкая токсичность

6. Указать анестетик – эфир парааминобензойной кислоты

Ультракаин
Кокаин
Тримекаин
+ Новокаин

7. Указать анестетик – эфир бензойной кислоты

Пиромекаин
Лидокаин
+ Кокаин
Анестезин

8. Указать анестетик – производное ацетанилида

Кокаин
Анестезин
+ Тримекаин
Ультракаин

ХОЛИНОБЛОКАТОРЫ*

1. Отметить М- и Н- холиноблокатор:

Атропин
+ Циклодол
Дитилин
Бензогексоний

2. Отметить М-холиноблокирующее средство:

Бензогексоний
+ Платифиллина гидротартрат
Диоксоний
Цититон

3. Отметить М-холиноблокатор, плохо проникающий через гемато-энцефалический барьер:

Скополамин
Атропина сульфат
+ Метацин
Тубокурарин

4. Отметить Н-холиноблокирующее средство:

Гоматропин
Карбахолин
+ Гигроний
Ипратропия бромид

5. Указать препарат из группы атропина:

+ Метацин
Арфонад
Табекс
Дитилин

6. Отметить ганглиоблокирующее средство короткого действия:

Бензогексоний
Платифиллин
+ Арфонад
Пипекуроний

7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Общий результат по модулю выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущей работы - 70% и текущего контроля - 30%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 20 баллов,
- выполнение лабораторных заданий – 20 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 30 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 10 баллов,
- письменная контрольная работа - 10 баллов,
- тестирование - 10 баллов.

2. Критерии выставления оценок при проведении текущего контроля успеваемости – контрольной работы:

оценка «отлично»: глубокие исчерпывающие знания материала, логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на вопросы билета; использование в необходимой мере в ответах терминологии дисциплины, представленной в рекомендуемых учебных пособиях и дополнительной литературе;

оценка «хорошо»: твёрдые и достаточно полные знания материала, последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы, могут быть допущены несущественные недочеты в ответах и незначительные нарушения логики изложения материала;

оценка «удовлетворительно»: знание и понимание основных материала, наличие несущественных ошибок (не более 50%) при неспособности их последовательного и логического изложения, вызывает затруднение использование терминологии дисциплины;

оценка «неудовлетворительно»: непонимание сущности вопросов, грубые существенные ошибки в ответе, отсутствие способности к письменному изложению материала.

3. Критерии оценки коллоквиума:

оценка «отлично»: ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности, демонстрируется многосторонность подходов, многоаспектность обсуждения проблемы, умение находить рациональные пути решения задач, устанавливать причинно- следственные связи между строением, свойствами и применением веществ, в логическом рассуждении при решении задачи, графических построениях нет ошибок, задача решена рациональным способом с корректным использованием необходимых физико-химических величин, получен верный ответ. Работа выполнена на 76-100%

оценка «хорошо»: дан полный, правильный ответ на основе изученных понятий, концепций, закономерностей, теорий, но допускаются несущественные ошибки в расчетах при решении задач. Работа выполнена на 66-75%.

оценка «удовлетворительно»: дан полный ответ, но при этом есть существенные ошибки указывающие на неумение использовать теоретические знания и умения при решении поставленных задач. Данные пробелы в знаниях не препятствуют дальнейшему обучению. Работа выполнена на 50-65%

оценка «неудовлетворительно»: ответ обнаруживает незнание основного (порогового) содержания учебного материала Работа выполнена менее 50%.

4. Критерии оценки знаний обучающихся на дифференцированном зачете:

оценка «отлично»: ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности демонстрируется многосторонность подходов, многоаспектность обсуждения проблемы, умение аргументировать собственную точку зрения, находить пути решения познавательных задач, устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением веществ, в логическом рассуждении, решении задачи, графических построениях нет ошибок, задача решена рациональным способом.

оценка «хорошо»: дан полный, правильный, самостоятельный ответ на основе изученных понятий, концепций, закономерностей, но допускаются несущественные ошибки в решении задач.

оценка «удовлетворительно»: дан полный ответ, но при этом есть существенные ошибки указывающие на неумение использовать теоретические знания и умения при решении поставленных задач. Данные пробелы в знаниях не препятствуют дальнейшему обучению.

оценка «неудовлетворительно»: ответ обнаруживает незнание основного (порогового) содержания учебного материала. менее 50%, уровень не сформирован.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) адрес сайта курса

<http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=1048>

б) Основная литература:

1. Уша Б.В. Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Б.В. Уша, В.Н. Жуленко, О.И. Волкова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2017. — 376 с. — 978-5-906371-81-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65609.html>
2. Чабанова В.С. Фармакология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Чабанова. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 448 с. — 978-985-06-2234-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24086.html>
3. Фундаментальная фармакология в терминах и понятиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.П. Якушев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровская государственная медицинская академия, 2010. — 140 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6249.html>

в) Дополнительная литература:

1. Малеванная В. Общая фармакология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Малеванная. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8189.html>
2. Фитилев С.Б. Общая фармакология (основы клинической фармакокинетики и фармакодинамики) [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Б. Фитилев, И.И. Шкробнева, В.К. Лепяхина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2008. — 112 с. — 978-5-209-03380-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11578.html>
3. Ракшина Н.С. Фармакология [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы обучающихся / Н.С. Ракшина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 114 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40438.html>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- 1) eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- 2) Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. — Махачкала, 2010 — Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>,
- 3) Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг.гос. ун-т. — Махачкала, г. — Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. — URL: <http://moodle.dgu.ru/>
- 4) ЭБС ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://ibooks.ru/>
- 5) ЭБС book.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: www.book.ru/
- 6) ЭБС iprbook.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31168.html>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Перечень методических материалов:

- рабочие тетради студентов;
 - методические указания;
 - тезисы лекций;
 - работа с тестовыми заданиями и вопросами для самопроверки.
- Задания по самостоятельной работе оформляются в виде таблицы:
- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
 - проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе);
 - работа с нормативными документами;
 - выполнение контрольных работ;
 - решение задач, упражнений

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Фармакология» используются следующие информационные технологии:

Программа для ЭВМ Microsoft, 3 years, Renewal.

Производитель: Microsoft Corporation Товарный знак: Майкрософт Корпорейшн (Microsoft®) Страна происхождения: Ирландия.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по

дисциплине.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО кафедра имеет специально оборудованную учебную аудиторию для проведения лекционных занятий по потокам студентов, помещения для лабораторных работ на группу студентов из 12 человек и вспомогательное помещение для хранения химических реактивов и профилактического обслуживания учебного и учебно-научного оборудования.

Помещение для лекционных занятий укомплектовано комплектом электропитания ЩЭ (220 В, 2 кВт, в комплекте с УЗО), специализированной мебелью и орг.средствами (доска аудиторная для написания мелом и фломастером, стойка-кафедра, стол лектора, стул-кресло, столы аудиторные двухместные (1 на каждых двух студентов), стул аудиторный (1 на каждого студента), а также техническими средствами обучения (экран настенный с электроприводом и дистанционным управлением, мультимедиа проектор с ноутбуком).

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.). Помещения лабораторных практикумов укомплектованы специальной учебно-лабораторной мебелью (в том числе столами с химически стойкими покрытиями), учебно-научным лабораторным оборудованием, измерительными приборами и химической посудой, в полной мере обеспечивающими выполнение требований программы по фармакологии.