

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»*

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Проректор по УР**  
  
**А.М. Дигурова**  
" Сентябрь 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Фармакология»**

Направление/специальность 33.05.01 Фармация  
Квалификация (степень) выпускника – провизор

Владикавказ 2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению (специальности) 33.05.01 Фармация, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. N 1037 (ред. от 13.07.2017), учебным планом подготовки специалитета по направлению 33.05.01 Фармация, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» Протокол 30.04.2020, протокол № 9.

Составители:

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры фармация, от «10» сентября 2020 г., протокол № 2

Зав. кафедрой



В.А. Морозов

Программа одобрена на заседании совета медицинского факультета от «10» сентября 2020 г., протокол № 2.

Председатель совета факультета



Д.З. Чониашвили

## 1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры			
			№5	№6	№7	№8
			часов	часов	часов	часов
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		282	72	72	72	66
Лекции (Л)		70	18	18	18	16
Практические занятия (ПЗ),		212	54	54	54	50
Самостоятельная работа студента (СРС):		159	54	18	72	15
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)			зачет	экзамен	экзамен
	экзамен (Э)					
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.					
	ЗЕТ	13	3,5	2,5	4	3

## 2. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины «Фармакология»** состоит в овладении знаниями о механизмах действия тех или иных лекарственных средствах (ЛС), взаимодействиях ЛС, оказываемых ими желательных и побочных эффектах, что связано с практической деятельностью провизора, а также является основой для изучения последующих дисциплин.

Цель дисциплины – обучение студентов навыкам работы с различной справочной литературой по фармации и фармакологии, с аннотациями о ЛС, умению анализировать действия лекарственных средств по совокупности их фармакологический свойств, оценивать возможности использования лекарственных средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах, умению выписывать лекарственные средства в рецептах, контролировать правильность написания рецептов и корректировать их, знанию международных непатентованных и коммерческих названий лекарственных средств и аргументировать возможность замены препаратов.

Провизор должен выработать навыки по работе с различной справочной

литературой по фармации и фармакологии, с аннотациями о ЛС, а также ориентироваться в медицинских справочниках по нозологии. Провизор должен уметь обобщать информацию о традиционных и новых ЛС, поступающих на фармацевтический рынок и доводить ее до врачей, аптечных работников и населения. При этом следует обратить внимание на Перечень жизненно необходимых и важнейших ЛС, основных и дополнительных препаратов, а так же располагать информацией о фармакоэкономических затратах на профилактику и лечение конкретных заболеваний.

**Цель освоения дисциплины:** участие в формировании следующих компетенций – ОПК-1.4, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3.

**Задачи дисциплины:**

**Знать:** общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств; виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости; особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у здоровых лиц и при патологии; особенности фармакотерапии у новорожденных и пожилых лиц, беременных женщин; принадлежность лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных препаратов, наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению; дозирование препаратов с учетом характера заболевания, хронобиологии и хронофармакологии; фармакогенетические особенности лекарственной терапии; номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике; номенклатуру препаратов промышленного производства; основные сведения о применении в медицинской практике лекарственных средств растительного и животного происхождения; факторы, влияющие на качество лекарственных средств на всех этапах обращения; определение главных факторов в зависимости от свойств лекарственных веществ (окислительно-восстановительных,

способности к гидролизу, полимеризации); возможность предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность лекарственных средств; классификацию наркотических средств, психотропных и других токсических веществ и их физико-химические характеристики; правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно-профилактических учреждений; порядок отпуска из аптеки лекарственных средств населению и лечебно-профилактическим учреждениям

**Уметь:** определять группы лекарственных средств для лечения определенного заболевания и осуществлять выбор наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств; прогнозировать и оценивать нежелательные лекарственные реакции, знать порядок их регистрации; определять оптимальный режим дозирования, адекватный лечебным задачам; объяснять действие лекарственных препаратов, назначаемых специалистами, исходя из этиологии и патогенеза болезней, а также их симптомных и синдромных проявлений; обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств и других фармацевтических товаров в процессе транспортировки и в учреждениях товаропроводящей сети; информировать врачей, провизоров и население об основных характеристиках лекарственных средств, принадлежности к определенной фармакотерапевтической группе, показаниях и противопоказаниях к применению, возможности замены одного препарата другим и рациональном приеме и правилах хранения; выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость; проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительную работу; осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований лечебно-профилактических учреждений; реализовывать лекарственные средства, фармацевтические товары и изделия медицинской техники выполнять их предпродажную подготовку, с учетом особенностей потребительских свойств; осуществлять информационное обеспечение фармацевтического бизнеса; информировать население, медицинских

и фармацевтических работников о лекарственных препаратах, их аналогах и заменителях;

**Владеть:** нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по приему рецептов и требований лечебно-профилактических учреждений; нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску лекарственных средств и других фармацевтических товаров населению и лечебно-профилактическим учреждениям; нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач; способами определения информационных потребностей потребителей лекарственных средств, оказывать информационно-консультационные услуги.

Выпускник, освоивший программу специалитета, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета, готов решать следующие профессиональные задачи:

фармацевтическая деятельность: производство и изготовление лекарственных средств; реализация лекарственных средств; обеспечение условий хранения и перевозки лекарственных средств; участие в проведении процедур, связанных с обращением лекарственных средств; участие в контроле качества лекарственных средств; обеспечение информирования о лекарственных препаратах в пределах, установленных действующим законодательством; проведение санитарно-просветительной работы с населением; формирование мотивации граждан к поддержанию здоровья;

медицинская деятельность: оказание первой помощи в торговом зале аптечной организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи; участие в оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях на этапах медицинской эвакуации, в том числе в организации снабжения лекарственными средствами и медицинскими изделиями;

организационно-управленческая деятельность: участие в организации производства и изготовления лекарственных средств; организация и проведение мероприятий по хранению, перевозке, изъятию и уничтожению лекарственных средств; участие в организации и управлении деятельностью организаций, занятых

в сфере обращения лекарственных средств, и (или) их структурных подразделений; участие в организации мероприятий по охране труда и технике безопасности, профилактике профессиональных заболеваний, контролю соблюдения и обеспечение экологической безопасности; ведение учетно-отчетной документации в фармацевтической организации; соблюдение основных требований информационной безопасности; научно-исследовательская деятельность: анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов; участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в сфере обращения лекарственных средств.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП по специальности 33.05.01 Фармация**  
Дисциплина «Фармакология» изучается в 5, 6, 7 и 8 семестре и относится к Блоку 1 дисциплины (модули) обязательной части - Б.1.О.22.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

***Латинский язык:***

**Знания:** лексический минимум в объеме, необходимом для возможности профессионально-ориентированной коммуникации и получения информации из зарубежных источников; основная медицинская и фармацевтическая терминология на латинском языке; общие основы словообразования международных непатентованных и тривиальных наименований лекарственных средств.

**Умения:** использовать терминологические единицы и термины-элементы в рамках устной и письменной коммуникации; навыки чтения и письма на латинском языке фармацевтических терминов и рецептов.

***Ботаника:***

**Знания:** элементы морфологии растений.

**Навыки:** владение ботаническим понятийным аппаратом.

***Биология:***

**Знания:** строение эукариотической клетки (клеточная мембрана, виды транспорта через мембрану и их значение в поддержании гомеостаза клетки, строение и функции органоидов клетки); этапы гомеостаза клетки; паразитизм как форма биотических связей; характеристика основных паразитических представителей типов надцарства одноклеточных; плоские черви; круглые черви; членистоногие; жизненные циклы, значение для медицины, меры профилактики заболеваний.

### ***Химия:***

***общая и неорганическая, физическая и коллоидная, аналитическая химия, органическая химия, биологическая химия:***

**Знания:** зависимость фармакологической активности и токсичности от положения элемента в периодической системе; влияние факторов на процессы деструкции лекарственных веществ; свойства и особенности поверхностно-активных веществ; характеристика основных классов органических соединений; химический состав клетки; строение и функции наиболее важных органических соединений: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот; химическая природа и роль основных биомолекул, химические явления и процессы, протекающие в организме на молекулярном уровне; магистральные пути метаболизма белков, аминокислот, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов и основные нарушения их метаболизма в организме человека; теоретические основы путей ферментативного превращения лекарств в организме.

**Умения:** определять физические свойства лекарственных веществ; теоретически обосновывать химические основы фармакологического эффекта и токсичности; оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология печени, почек, сердца).

**Навыки:** проведения научных исследований для установления взаимосвязи физико-химических свойств и фармакологической активности.

### ***Физиология с основами анатомии:***

**Знания:** основные анатомические и физиологические понятия и термины, используемые в медицине; морфофункциональная организация человека,



особенности жизнедеятельности в различные периоды индивидуального развития и при беременности; основные механизмы регуляции функции физиологических систем организма (молекулярный, клеточный, тканевой, органный, системно-органный, организменный).

### ***Микробиология:***

**Знания:** принципы классификации микроорганизмов, особенности строения и жизнедеятельности; основы генетики микроорганизмов; состав микрофлоры организма человека и ее значение; влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы, цели и методы асептики, антисептики, консервации, стерилизации, дезинфекции; понятие о химиотерапии и антибиотиках; классификация антибиотиков по источнику, способам получения, химической структуре, спектру, механизму и типу действия; методы определения активности антибиотиков и чувствительности микробов к антибиотикам; роль микробов в развитии инфекционного процесса.

**Умения:** определять чувствительность бактерий к антибиотикам.

### ***Патология:***

**Знания:** основные понятия и термины патологии; основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний); общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни; этиология, патогенез, клиническая картина, исходы и принципы терапии типовых патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний; аллергия и аллергены.

**Умения:** выявлять главные факторы риска конкретной болезни для определения мер их профилактики или устранения.

**Навыки:** дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, оценки хронизации, осложнений и рецидивов, клинической оценки эффективности лекарственной терапии; анализ показаний и противопоказаний различных групп лекарственных средств на основании знаний об этиологии и патогенезе наиболее распространенных заболеваний человека;

Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

- *Клиническая фармакология*
- *Фармацевтическая технология*
- *Токсикологическая химия*
- *Управление и экономика фармации*

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п./ №	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОПК-1.4	Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	<ol style="list-style-type: none"> <li>Основные понятия математического анализа: функции и ее предела, производной и дифференциала функции, неопределенного и определенного интегралов; основные понятия и методы решения простейших обыкновенных дифференциальных уравнений; основные понятия теории вероятностей; основные понятия и методы математической статистики; информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, использующиеся при отпуске лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента; формы и закономерности деятельности и поведения людей в организации; современные методы поиска и оценки фармацевтической информации; требования к оформлению латинской части рецепта;</li> <li>Методы статистического управления качеством, методы математической статистики, применяемые при оценке результатов испытаний и валидации;</li> <li>Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Составить математическую модель физического, химического или биологического процесса или явления с целью ее анализа; использовать основные понятия и методы математического анализа и обыкновенных дифференциальных уравнений; применять методы математической статистики для обработки, анализа и правильной оценки статистических данных; применять методы линейной оптимизации для решения профессиональных задач; пользоваться компьютеризированными системами, использующимися в аптечных организациях; современными информационно-коммуникационными технологиями; учитывать индивидуально- психологические и личностные особенности людей в процессе общения и деятельности; проводить фармацевтическую экспертизу всех форм рецептов;</li> <li>Использовать методы математической статистики, применяемые при обработке результатов испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Статистической обработкой полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке;</li> <li>Средствами математического анализа спроса и потребности на различные группы фармацевтических товаров, прогнозировать основные экономические показатели деятельности аптек; способностью к раз работке, испытанию и регистрации лекарственных средств, оптимизации существующих лекарственных препаратов на основе современных технологий, биофармацевтических исследований и методов контроля с использованием математики, методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; проверкой оформления прописи, способа применения и безопасности лекарственного препарата</li> </ol>	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи

п./ №	Номер/ индекс компетен ции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
2	ОПК-2.1	Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональн ых особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека	1. Актуальный ассортимент лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики, действующие вещества (международные непатентованные названия)	1. Учитывать морфофункциональные особенности, физиологическое состояние и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.	1. Знаниями о морфофункциональных особенностях, физиологическом состоянии и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.	Тестовые задания, устный опрос, ситуационн ые задачи
2.	ОПК-2.2	Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональн ых особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	1. Современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, физико-химические и органолептические свойства, ассортимент товаров аптечного ассортимента, условия и режимы хранения	1. Определять морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	1. Знаниями основных и побочных действий лекарственных препаратов, учитывать эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека	Тестовые задания, устный опрос, ситуацион ные задачи
3.	ОПК-2.3	Учитывает морфофункциональн ые особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	1. Актуальный ассортимент лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики, действующие вещества (международные непатентованные названия) 2. Современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, физико-химические и органолептические свойства, ассортимент товаров аптечного ассортимента, условия и режимы хранения	1. Выявлять морфофункциональные особенности, физиологическое состояние и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.	1. Знаниями о морфофункциональных особенностях, физиологическом состоянии и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.	Тестовые задания, устный опрос, ситуацион ные задачи

#### 4.1. Формирование компетенций относительно обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов

При освоении дисциплины обучающийся сможет продемонстрировать следующие обобщённые трудовые функции (ОТФ) и трудовые функции (ТФ)

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию	Особые условия допуска к работе	Степень отношения к профессиональной деятельности выпускника
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ				
02.006	ПРОВИЗОР	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-14; ПК-27; ПК-21; ПК-22			Полностью
А	Квалифицированная фармацевтическая помощь населению, пациентам медицинских организаций, работы, услуги по доведению лекарственных препаратов, медицинских изделий, других товаров, разрешенных к отпуску в аптечных организациях, до конечного потребителя	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-14; ПК-27; ПК-21; ПК-22	Высшее образование – специалитет Повышение квалификации не реже одного раза в пять лет в течение всей трудовой деятельности	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации <3>	Полностью
А/01.7	Оптовая, розничная торговля, отпуск лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-14; ПК-27			Полностью
ТД.2	Консультации по группам лекарственных препаратов и синонимам в рамках одного международного непатентованного наименования и ценам на них	ОПК-2; ПК-3; ПК-7.3			
ТД.3	Розничная продажа, отпуск лекарственных препаратов по рецептам и без рецепта врача, с консультацией по способу применения, противопоказаниям, побочным действиям, взаимодействию с пищей и другими группами лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	ОПК-2; ПК-3; ПК-2.2			
ТД.7	Принятие решения о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или аналогичные препараты в установленном порядке	ОПК-2; ПК-3.2; ПК-3.3			
Зн.2	Современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и способ применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги	ОПК-2; ПК-3			
А/02.7	Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	УК-3; УК-4; УК-7; УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-27			Полностью
Зн.4	Современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики	ОПК-2; ОПК-3.1; ПК-6.7			
А/03.7	Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-14; ПК-27			Полностью

Индекс		Наименование	Компетенции	Требования к образованию	Особые условия допуска к работе	Степень отношения к профессиональной деятельности выпускника
	Зн.3	Современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, физико-химические и органолептические свойства, ассортимент товаров аптечного ассортимента, условия и режимы хранения	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.2; ПК-6.7			
	А/04.7	<b>Информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента</b>	<b>УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-27</b>			<b>Полностью</b>
	ТД.1	Оказание консультативной помощи по правилам приема и режиму дозирования лекарственных препаратов, их хранению в домашних условиях	ОПК-2; ПК-3; ПК-2.2; ПК-7.3			
	ТД.2	Оказание консультативной помощи по правилам эксплуатации медицинских изделий в домашних условиях	ОПК-2.3; ПК-2.2; ПК-3.1			
	ТД.3	Оказание информационно-консультационной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	ОПК-2.3; ПК-2.2; ПК-3.1			
	ТД.4	Оказание консультативной помощи по вопросам применения и совместимости лекарственных препаратов, их взаимодействию с пищей	ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-2.2; ПК-7.3			
	ТД.5	Информирование врачей о новых современных лекарственных препаратах, синонимах и аналогах, о возможных побочных действиях лекарственных препаратов, их взаимодействии	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-2.2; ПК-3.2			
	У.9	Проводить информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни, рациональному применению лекарственных препаратов	УК-7; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-3.1			
	У.11	Оказывать консультативную помощь по правилам эксплуатации медицинских изделий в домашних условиях	ОПК-2.3; ПК-3.1			
	02.010	<b>СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>УК-2; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ПК-9; ПК-27; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25</b>			<b>Частично</b>
	А	<b>Проведение работ по исследованиям лекарственных средств</b>	<b>УК-2; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ПК-9; ПК-27; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25</b>	<b>Высшее образование – бакалавриат Высшее образование - специалитет, магистратура</b>	<b>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации</b>	<b>Частично</b>
	А/01.6	<b>Проведение работ по фармацевтической разработке</b>	<b>УК-2; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ПК-9; ПК-27; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25</b>			<b>Частично</b>
	ТД.5	Статистическая обработка полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке	ОПК-1.4; ОПК-6.3; ПК-18.4; ПК-19.4; ПК-21.3; ПК-23.1			
	У.4	Определять трудоемкость технологического процесса, материальный баланс и технологическую себестоимость производства лекарственных средств	ОПК-1.4; ОПК-6.3; ПК-20.3			
	Зн.7	Методы статистического управления качеством, методы математической статистики, применяемые при оценке полученных результатов испытаний и экспериментальной работы	ОПК-1.4; ОПК-6.3; ПК-18.4; ПК-19.4; ПК-21.3; ПК-23.1			
	Зн.11	Фармакология и биофармация, клиническая фармакология	ПК-18; ОПК-2.1; ПК-1.6			

Индекс		Наименование	Компетенции	Требования к образованию	Особые условия допуска к работе	Степень отношения к профессиональной деятельности выпускника
	А	Проведение работ по валидации (квалификации) фармацевтического производства	УК-4; УК-5; УК-8; ОПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-27; ПК-17; ПК-19	Высшее образование	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации	Частично
	А/02.6	Организация мониторинга объектов и процессов, прошедших валидацию (квалификацию) фармацевтического производства	УК-4; УК-5; УК-8; ОПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-27; ПК-17; ПК-19; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.2; ПК-27.1; ПК-27.2; ПК-27.4			Частично
	Зн.6	Методы статистического управления качеством, методы математической статистики, применяемые при оценке результатов испытаний и валидации	ПК-10; ПК-19; ОПК-1.4; ОПК-6.3; ПК-16.2; ПК-17.3; ПК-23.1; ПК-23.2; ПК-23.3			
	02.013	<b>СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ФАРМАЦИИ В ОБЛАСТИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ</b>	УК-4; УК-5; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-27; ПК-16; ПК-17; ПК-19; ПК-24			Частично
	А	Проведение работ по контролю качества фармацевтического производства	УК-4; УК-5; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-27; ПК-16; ПК-17; ПК-19; ПК-24	Высшее образование - бакалавриат Высшее образование - специалитет, магистратура	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации	Частично
	А/01.6	Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	УК-4; УК-5; УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-27; ПК-16; ПК-17; ПК-19			Полностью
	Зн.2	Физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики отбираемых лекарственных средств, сырья и материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	ПК-4; ПК-16; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.4			
	А/02.6	Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	УК-4; УК-5; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-27; ПК-16; ПК-19; ПК-24			Частично
	У.5	Использовать методы математической статистики, применяемые при обработке результатов испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	ОПК-1.4; ОПК-6.3; ПК-4.6; ПК-10.3; ПК-16.3			

## 5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

### Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Общая рецептура	Понятие о лекарственном веществе, лекарственной форме, лекарственном препарате. Источники получения лекарственных веществ. Номенклатура лекарственных веществ. Классификация лекарственных форм. Виды доз, единицы дозирования. Особенности дозирования для пациентов детского и старческого возраста. Способы индивидуального дозирования лекарств взрослым и детям. Рецепт как юридический документ. Федеральные законы, регламентирующие выписывание лекарственных препаратов. Структура рецепта, формы рецептурных бланков. Твердые лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы для наружно применения. Правила выписывания. Особенности выписывания глазных капель. Лекарственные формы для внутреннего применения. Правила выписывания и дозирования. Лекарственные формы для инъекций. Правила выписывания инъекционных лекарственных форм заводского и аптечного производства. Мягкие лекарственные формы для местного и системного действия. Правила выписывания. Лекарственные формы для ингаляционного применения, виды, особенности применения, правила выписывания.
2.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Общая фармакология	Предмет и задачи фармакологии. Этапы создания лекарственных препаратов. Общая фармакология: фармакокинетика. Механизмы всасывания, распределения, депонирования и экскреции лекарственных веществ. Пути введения лекарств. Общая фармакология: фармакодинамика. Мишени для действия лекарств, механизмы клеточного ответа. Виды действия лекарственных веществ. Побочные эффекты, явления при повторных введениях. Механизмы взаимодействия лекарственных веществ. Общая фармакокинетика. Механизмы транспорта лекарственных веществ через биологические барьеры. Механизмы и условия всасывания гидрофильных и липофильных веществ, биодоступность, пресистемный метаболизм. Распределение лекарственных веществ в организме. Депонирование лекарственных веществ. Элиминация лекарственных веществ: экскреция и биотрансформация. Возрастные особенности фармакокинетики у детей и лиц пожилого возраста. Пути введения лекарственных препаратов: энтеральные и парентеральные. Используемые лекарственные формы. Сравнительная характеристика различных путей введения, особенности применения в клинической практике. Общая фармакодинамика. Локализация и механизмы действия лекарственных веществ. Рецепторы: типы рецепторов, механизмы рецепторного ответа. Взаимодействие лекарственных веществ с рецепторами, аффинитет, внутренняя активность. Агонисты (полные и частичные), антагонисты, агонисты-антагонисты. Взаимодействие лекарственных веществ с ионными каналами, ферментами, мембранными транспортными белками, генами. Виды действия лекарственных веществ. Изменение эффективности лекарственных веществ при повторных введениях. Виды побочного действия. Комбинированное применение и взаимодействие лекарственных веществ. Виды синергизма и антагонизма. Механизмы фармакокинетического и фармакодинамического взаимодействия лекарственных веществ. Принципы рационального комбинирования лекарственных веществ. Виды лекарственной терапии, фармакопрофилактика.
3.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему	Холинергические средства. Механизм холинергической передачи, типы холинорецепторов, их локализация, эффекты возбуждения. Классификация холинергических средств. М-холиномиметики. Механизм действия, эффекты, показания к применению. Побочные эффекты. М-холиноблокаторы. Классификация препаратов, механизмы действия, фармакологические эффекты, сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты, противопоказания. Холинергические средства. N-холиномиметики. N-холиноблокаторы. Классификация препаратов, механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к применению. Побочные эффекты, противопоказания. Действие никотина на организм. Антихолинэстеразные средства. Механизм действия, эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты, противопоказания. Адренергические средства. Механизм адренергической передачи, типы адренорецепторов, локализация, эффекты возбуждения. Классификация адреномиметиков, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Адренергические средства. Адреноблокаторы, классификация, эффекты, показания к применению. Побочные реакции, противопоказания. Симпатолитики. Механизм действия, эффекты, показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания.



№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
4.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему	Понятие об опиоидных рецепторах, подтипы, эффекты стимуляции. Классификация опиоидных анальгетиков. Механизм действия. Центральные и периферические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания. Опиоидная зависимость. Классификация неопиоидных анальгетиков. Анальгетирующие средства, преимущественно периферического действия. Механизм действия. Терапевтические эффекты. Показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания. Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация по химической структуре, механизм действия. Эффекты, сравнительная характеристика типичных и атипичных нейролептиков, применение, побочные эффекты и способы их коррекции. Анксиолитические средства (транквилизаторы). Классификация, механизм действия бензодиазепинов. Эффекты, сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты и противопоказания. Острое отравление бензодиазепинами, симптомы, меры помощи. Агонисты серотониновых рецепторов, механизм действия, применение. Снотворные средства с ненаркотическим и наркотическим типом действия. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов, блокаторы H1-гистаминовых рецепторов, производные барбитуровой кислоты. Механизм действия. Эффекты, сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты и противопоказания. Острое отравление барбитуратами, симптомы, меры помощи. Лекарственная зависимость при употреблении барбитуратов и бензодиазепинов. Седативные средства. Применение.
5.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов	Средства, снижающие секрецию HCl. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение, побочные эффекты. Гастропротекторы. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Противомикробные средства для эрадикации H. pylori. Ферментные препараты. Состав, особенности применения. Противорвотные средства. Механизм действия, особенности применения, побочные эффекты. Средства, влияющие на моторику ЖКТ: гастрокинетики, слабительные средства. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение, побочные эффекты. Антидиарейные средства. Механизм действия. Желчегонные средства. Гепатопротекторы. Механизмы действия, применение, побочные эффекты. Средства, применяемые при бронхиальной астме. Противовоспалительные средства. Глюкокортикостероиды, стабилизаторы мембран тучных клеток, средства с антилейкотриновым действием, Механизмы противовоспалительного действия. Особенности применения при бронхиальной астме. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Бронхорасширяющие средства. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика, побочные эффекты. Комбинированное применение противо-воспалительных и бронхорасширяющих средств. Противокашлевые средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Отхаркивающие средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Препараты сурфактанта. Применение.
6.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Лекарственные средства, влияющие на гемостаз и гемопоэз	Стимуляторы эритропоэза. Препараты железа. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика препаратов. Побочные и токсические эффекты, меры помощи при отравлении. Средства, применяемые при мегалобластической анемии. Механизм действия. Эритропоэтин, показания для назначения. Стимуляторы лейкопоэза, механизм действия, показания к применению. Антиагреганты, антикоагулянты прямого и непрямого действия. Классификация, механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов, показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Передозировка, меры помощи. Средства, активирующие фибрино-лиз, механизм действия, применение, побочные эффекты и противопоказания. Средства, применяемые для остановки кровотечений.

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
7.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему и почки	Нервная и гуморальная регуляция артериального давления. Классификация антигипертензивных средств. Механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Рациональная комбинация антигипертензивных средств. Лекарственные средства, применяемые при гипертензивном кризе. Средства, применяемые при стенокардии (антиангинальные средства). Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты, противопоказания. Рациональная комбинация антиангинальных средств. Средства, применяемые при инфаркте миокарда. Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. Механизм действия, фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов, зависимость действия от химической структуры молекулы. Показания к применению. Побочные эффекты. Гликозидная интоксикация. Негликозидные кардиотоники. Классификация, механизм действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Лекарственные средства, снижающие нагрузку на сердце, применение при сердечной недостаточности. Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калий-и магний сберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.
8.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Гормоны, их синтетические заменители и антагонисты.	Виды гормонотерапии, Классификация гормональных препаратов. Гормоны поджелудочной железы. Классификация препаратов инсулина, механизм действия, применение, побочные эффекты. Синтетические сахароснижающие средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Гормоны поджелудочной железы, механизм действия, физиологические функции. Классификация препаратов инсулина, сравнительная характеристика, особенности применения, правила дозирования. Побочные эффекты. Передозировка инсулина, симптомы, меры помощи. Синтетические сахароснижающие средства. Классификация, механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение, побочные эффекты и противопоказания. Механизм действия стероидных гормонов. Глюкокортикостероиды. Влияние на метаболические процессы, водно-электролитный баланс. Механизм противовоспалительного и противоаллергического действия. Классификация препаратов глюкокортикоидов, сравнительная характеристика. Показания к применению, правила дозирования. Побочные эффекты. Препараты минералокортикоидов, эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Антагонисты кортикостероидов, механизм действия, применение. Препараты гормонов щитовидной железы. Механизм действия, физиологические функции, показания к применению, побочные эффекты. Антигипертензивные средства, механизмы действия, применение, побочные эффекты.
9.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Противоаллергические лекарственные средства	Противоаллергические средства. Классификация, механизмы действия. Применение при различных типах аллергических реакций. Побочные эффекты. Средства для купирования анафилактического шока.

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
10.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Антиинфекционные лекарственные средства	Классификация антибактериальных средств. Принципы антибактериальной терапии. Синтетические антибактериальные препараты. Сульфаниламидные препараты. Классификация, механизм и спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Хинолоны и фторхинолоны. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика по спектрам действия. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Нитрофураны, классификация, механизм и спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Производные нитроимидазола, механизм действия, спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Производные хиноксалина, особенности применения, побочные эффекты. В-лактамы антибиотиков. Механизм действия. Пенициллины, классификация, сравнительная характеристика, спектры действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Ингибиторы β-лактамаз, комбинация с пенициллинами. Цефалоспорины, классификация, сравнительная характеристика. Показания к применению, побочные эффекты. Карбапенемы, спектр действия, особенности применения. Гликопептидные антибиотики. Механизм действия, спектр действия, особенности применения, побочные эффекты. Аминогликозиды. Классификация, механизм и спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты, токсичность. Тетрациклины. Механизм, спектр действия, особенности применения. Побочные эффекты и противопоказания. Макролиды. Классификация, механизм и спектр действия, показания к применению. Побочные эффекты. Линкозамиды, механизм и спектр действия, применение, побочные эффекты. Оксазолидиноны, механизм и спектр действия, применение. Механизм и спектр действия хлорамфеникола, особенности применения. Побочные эффекты и противопоказания. Классификация противовирусных средств. Механизмы действия на различные стадии развития вирусов. Средства, применяемые при гриппе, герпетических инфекциях, ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитах. Профилактика вирусных инфекций. Препараты интерферонов, механизмы противовирусного действия, применение, побочные эффекты. Классификация противогрибковых средств. Противогрибковые антибиотики, синтетические противогрибковые средства. Механизмы действия. Применение при системных и поверхностных микозах. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Протигельные средства. Классификация по спектру действия. Механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты. Меры профилактики глистных инвазий.
11.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Противоопухолевые лекарственные средства	Классификация противоопухолевых средств. Механизмы действия. Показания к применению, сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Способы коррекции осложнений противоопухолевой терапии.
12.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Средства, вызывающие лекарственную зависимость	Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Принципы их терапии.
13.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Основные принципы терапии острых отравлений фармакологическими веществами	Меры по предупреждению всасывания ядов при разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его резорбтивном действии: антидотная терапия, применение функциональных антагонистов, стимуляторов физиологических функций, препаратов, нормализующих кислотно-щелочное равновесие, переливание крови и кровозаменяющих жидкостей. Ускорение выделения яда из организма.
14.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Основы фармакоэкономики	Понятие фармакоэкономики. Основные проблемы здравоохранения. Причины роста расходов на ЛС. Анализ принятия решений. Рациональная фармакотерапия. Этапы проведения фармакоэкономического анализа. Рандомизированное контролируемое клиническое исследование. Виды оценки эффективности лекарственных средств. Критерии эффективности лекарственных средств в фармакоэкономическом анализе. Прямые и косвенные затраты. Методы фармакоэкономического анализа. Основные методологические инструменты. Критерии разделения лекарственных средств по жизненной важности. ABC/VEN-анализ. Анализ «затраты-эффективность» (CEA / Cost-effectiveness analysis). Анализ «затраты-выгода» (CBA / Cost-benefit analysis). Анализ «минимизации затрат» (CMA / Cost-minimization analysis). Анализ «затраты-полезность» (CUA / Cost-utility analysis). Компьютерное моделирование событий в фармакоэкономическом анализе.
15.	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Основы фармакоэпидемиологии.	Понятие фармакоэпидемиологии. Доказательная медицина. Виды клинических исследований. Иерархия и уровни доказательств. Побочные эффекты лекарственных средств. Побочные эффекты лекарственной терапии. Фармаконадзор. Классификация нежелательных реакций в зависимости от побочных эффектов. Воспроизведенные (генерические) лекарственные средства. Инновационные лекарственные средства. Типы эквивалентности лекарственных средств. Лекарственные травы и БАД.



### Учебно-методическая карта дисциплины

Дисциплины, входящие в учебный план по специальности 33.05.01 Фармация реализуются в рамках бально-рейтинговой системы, что подразумевает построение методической карты дисциплины в соответствии с представленной учебно-методической картой.

#### Балльная структура оценки

Форма контроля	Минимальное кол-во баллов	Максимальное кол-во баллов
Текущая работа студентов в течение 1-7 недели, в том числе - аудиторная работа - самостоятельная работа	0	25
1-я рубежная контрольная работа (тестирование)	0	25
Текущая работа студентов в течение 9-16 недели, в том числе - аудиторная работа - самостоятельная работа	0	25
2-я рубежная контрольная работа (тестирование)	0	25
<b>ИТОГО</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
	Общая рецептура. Понятие рецепта. Виды рецептурных бланков. Фармакокинетика лекарственных веществ: пути введения, всасывание, депонирование, биотрансформация, выведение.	2	Понятие о лекарственном веществе, лекарственной форме, лекарственном препарате. Источники получения лекарственных веществ. Номенклатура лекарственных веществ. Классификация лекарственных форм. Виды доз, единицы дозирования. Особенности дозирования для пациентов детского и старческого возраста. Способы индивидуального дозирования лекарств взрослым и детям. Рецепт как юридический документ. Федеральные законы, регламентирующие выписывание лекарственных препаратов. Структура рецепта, формы рецептурных бланков. Твердые лекарственные формы.	4	Понятие о лекарственном веществе, лекарственной форме, лекарственном препарате. Источники получения лекарственных веществ. Номенклатура лекарственных веществ. Классификация лекарственных форм. Виды доз, единицы дозирования. Особенности дозирования для пациентов детского и старческого возраста. Способы индивидуального дозирования лекарств взрослым и детям. Рецепт как юридический документ. Федеральные законы, регламентирующие выписывание лекарственных препаратов. Структура рецепта, формы рецептурных бланков. Твердые лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы для наружно применения. Правила выписывания. Особенности выписывания глазных капель. Лекарственные формы для внутреннего применения. Правила выписывания и дозирования. Лекарственные формы для инъекций. Правила выписывания инъекционных лекарственных форм заводского и аптечного производства. Мягкие лекарственные формы для местного и системного действия. Правила выписывания. Лекарственные формы для ингаляционного применения, виды, особенности применения, правила выписывания.	7		0	2	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а

	<p>Фармакодинамика лекарственных веществ: взаимодействие лекарственных средств с клетками, тканями; типы действия на молекулярные и субклеточные процессы. Комбинированное применение и несовместимость лекарственных веществ.</p>	2	<p>Жидкие лекарственные формы для наружно применения. Правила выписывания. Особенности выписывания глазных капель. Лекарственные формы для внутреннего применения. Правила выписывания и дозирования. Лекарственные формы для инъекций. Правила выписывания инъекционных лекарственных форм заводского и аптечного производства.</p>	3	<p>Предмет и задачи фармакологии. Этапы создания лекарственных препаратов. Общая фармакология: фармакокинетика. Механизмы всасывания, распределения, депонирования и экскреции лекарственных веществ. Пути введения лекарств. Общая фармакология: фармакодинамика. Мишени для действия лекарств, механизмы клеточного ответа. Виды действия лекарственных веществ. Побочные эффекты, явления при повторных введениях. Механизмы взаимодействия лекарственных веществ. Общая фармакокинетика. Механизмы транспорта лекарственных веществ через биологические барьеры. Механизмы и условия всасывания гидрофильных и липофильных веществ, биодоступность, пресистемный метаболизм. Распределение лекарственных веществ в организме. Депонирование лекарственных веществ. Элиминация лекарственных веществ: экскреция и биотрансформация. Возрастные особенности фармакокинетики у детей и лиц пожилого возраста. Пути введения лекарственных препаратов: энтеральные и парентеральные. Используемые лекарственные формы. Сравнительная характеристика различных путей введения, особенности применения в клинической практике. Общая фармакодинамика. Локализация и механизмы действия лекарственных веществ. Рецепторы: типы рецепторов, механизмы рецепторного ответа. Взаимодействие лекарственных веществ с рецепторами, аффинитет, внутренняя</p>	10		0	3	<p>ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3</p>	<p>1а, 2а, 3а</p>
--	--	---	--	---	--	----	--	---	---	--	---------------------------

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
					<p>активность. Агонисты (полные и частичные), антагонисты, агонисты-антагонисты. Взаимодействие лекарственных веществ с ионными каналами, ферментами, мембранными транспортными белками, генами. Виды действия лекарственных веществ. Изменение эффективности лекарственных веществ при повторных введениях. Виды побочного действия. Комбинированное применение и взаимодействие лекарственных веществ. Виды синергизма и антагонизма. Механизмы фармакокинетического и фармакодинамического взаимодействия лекарственных веществ. Принципы рационального комбинирования лекарственных веществ. Виды лекарственной терапии, фармакопрофилактика.</p>						



	<p>Лекарственные средства, действующие на эфферентную иннервацию. Холиномиметики. Классификация, механизмы действия. Лекарственные средства, действующие на эфферентную иннервацию. Антихолинэстеразные средства. Реактиваторы холинэстеразы. Классификация, механизмы действия.</p>	2	<p>Мягкие лекарственные формы для местного и системного действия. Правила выписывания. Лекарственные формы для ингаляционного применения, виды, особенности применения, правила выписывания.</p>	3	<p>Холинергические средства. Механизм холинергической передачи, типы холинорецепторов, их локализация, эффекты возбуждения. Классификация холинергических средств. М-холиномиметики. Механизм действия, эффекты, показания к применению. Побочные эффекты. М-холиноблокаторы. Классификация препаратов, механизмы действия, фармакологические эффекты, сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты, противопоказания. Холинергические средства. N-холиномиметики. N-холиноблокаторы. Классификация препаратов, механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к применению. Побочные эффекты, противопоказания. Действие никотина на организм. Антихолинэстеразные средства. Механизм действия, эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты, противопоказания. Адренергические средства. Механизм ад-ренергической передачи, типы адренорецепторов, локализация, эффекты возбуждения. Классификация адреномиметиков, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Адренергические средства. Адреноблокаторы, классификация, эффекты, показания к применению. Побочные реакции, противопоказания. Симпатолитики. Механизм действия, эффекты, показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания.</p>	15	0	3	<p>ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3</p>	<p>1а, 2а, 3а</p>
--	--	---	--	---	---	----	---	---	--	---------------------------

	<p>Антихолинергические средства: блокаторы М-холинорецепторов, ганглиоблокаторы. Миорелаксанты периферического действия. Классификация, механизмы действия. Средства, стимулирующие адренорецепторы (адреномиметики) Классификация, механизмы действия. Антиадренергические средства. Классификация, механизмы действия.</p>	2	<p>Общая фармакокинетика. Механизмы транспорта лекарственных веществ через биологические барьеры. Механизмы и условия всасывания гидрофильных и липофильных веществ, биодоступность, пресистемный метаболизм. Распределение лекарственных веществ в организме. Депонирование лекарственных веществ. Элиминация лекарственных веществ: экскреция и биотрансформация. Возрастные особенности фармакокинетики у детей и лиц.</p>	4	<p>Понятие об опиоидных рецепторах, подтипы, эффекты стимуляции. Классификация опиоидных анальгетиков. Механизм действия. Центральные и периферические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания. Опиоидная зависимость. Классификация неопиоидных анальгетиков. Анальгезирующие средства, преимущественно периферического действия. Механизм действия. Терапевтические эффекты. Показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания. Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация по химической структуре, механизм действия. Эффекты, сравнительная характеристика типичных и атипичных нейролептиков, применение, побочные эффекты и способы их коррекции. Анксиолитические средства (транквилизаторы). Классификация, механизм действия бензодиазепинов. Эффекты, сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты и противопоказания. Острое отравление бензодиазепинами, симптомы, меры помощи. Агонисты серотониновых рецепторов, механизм действия, применение. Снотворные средства с ненаркотическим и наркотическим типом действия. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов, блокаторы H1-гистаминовых рецепторов, производные барбитуровой кислоты. Механизм действия. Эффекты, сравнительная характеристика, применение,</p>	12	0	3	<p>ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3</p>	<p>1а, 2а, 3а</p>
--	--	---	---	---	--	----	---	---	--	---------------------------

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
					побочные эффекты и противопоказания. Острое отравление барбитуратами, симптомы, меры помощи. Лекарственная зависимость при употреблении барбитуратов и бензодиазепинов. Седативные средства. Применение.						

	Снотворные средства. Классификация, механизмы действия. Противосудорожные и противопаркинсонические средства. Классификация, механизмы действия.	2	Общая фармакодинамика. Локализация и механизмы действия лекарственных веществ. Рецепторы: типы рецепторов, механизмы рецепторного ответа. Взаимодействие лекарственных веществ с рецепторами, аффинитет, внутренняя активность. Агонисты (полные и частичные), антагонисты, агонисты-антагонисты.	2	Средства, снижающие секрецию HCl. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение, побочные эффекты. Гастропротекторы. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Противомикробные средства для эрадикации H. pylori. Ферментные препараты. Состав, особенности применения. Противорвотные средства. Механизм действия, особенности применения, побочные эффекты. Средства, влияющие на моторику ЖКТ: гастрокинетики, слабительные средства. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение, побочные эффекты. Антидиарейные средства. Механизм действия. Желчегонные средства. Гепатопротекторы. Механизмы действия, применение, побочные эффекты. Средства, применяемые при бронхиальной астме. Противовоспалительные средства. Глюкокортикостероиды, стабилизаторы мембран тучных клеток, средства с антилейкотриеновым действием, Механизмы противовоспалительного действия. Особенности применения при бронхиальной астме. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Бронхорасширяющие средства. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика, побочные эффекты. Комбинированное применение противовоспалительных и бронхорасширяющих средств. Противокашлевые средства. Механизм действия, применение, побочные	10	0	2	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а
--	--	---	---	---	---	----	---	---	--	------------------

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
					эффекты. Отхаркивающие средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Препараты сурфактанта. Применение.						
	Наркотические (опиоидные) анальгетики; ненаркотические (неопиоидные) анальгетики. Нестероидные противовоспалительные средства. Классификация, механизмы действия.	2	Взаимодействие лекарственных веществ с ионными каналами, ферментами, мембранными транспортными белками, генами. Виды действия лекарственных веществ. Изменение эффективности лекарственных веществ при повторных введениях. Виды побочного действия. Комбинированное применение и взаимодействие лекарственных веществ. Виды синергизма и антагонизма.	2	Стимуляторы эритропоэза. Препараты железа. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика препаратов. Побочные и токсические эффекты, меры помощи при отравлении. Средства, применяемые при мегалобластической анемии. Механизм действия. Эритропоэтин, показания для назначения. Стимуляторы лейкопоэза, механизм действия, показания к применению. Антиагреганты, антикоагулянты прямого и непрямого действия. Классификация, механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов, показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Передозировка, меры помощи. Средства, активирующие фибринолиз, механизм действия, применение, побочные эффекты и противопоказания. Средства, применяемые для остановки кровотечений.	8		0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а

	Средства, влияющие на функции органов дыхания. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.	4	Механизмы фармакокинетического и фармакодинамического взаимодействия лекарственных веществ. Принципы рационального комбинирования лекарственных веществ. Виды лекарственной терапии, фармакопрофилактика.	4	Нервная и гуморальная регуляция артериального давления. Классификация антигипертензивных средств. Механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Рациональная комбинация антигипертензивных средств. Лекарственные средства, применяемые при гипертензивном кризе. Средства, применяемые при стенокардии (антиангинальные средства). Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты, противопоказания. Рациональная комбинация антиангинальных средств. Средства, применяемые при инфаркте миокарда. Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. Механизм действия, фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов, зависимость действия от химической структуры молекулы. Показания к применению. Побочные эффекты. Гликозидная интоксикация. Негликозидные кардиотоники. Классификация, механизм действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Лекарственные средства, снижающие нагрузку на сердце, применение при сердечной недостаточности. Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калий-и магний сберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс. Принцип	20	0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а
--	--	---	---	---	---	----	---	---	--	------------------

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
					действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.						

	Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.	6	<p>Вегетативная и соматическая нервная система; влияние на внутренние органы парасимпатических и симпатических нервов. Локализация и строение холинэргических синапсов, Типы холинорецепторов: М-холинорецепторы, N-холинорецепторы. Подтипы М-холинорецепторов, эффекты возбуждения и блокады.</p>	2	<p>Виды гормонотерапии, Классификация гормональных препаратов. Гормоны поджелудочной железы. Классификация препаратов инсулина, механизм действия, применение, побочные эффекты. Синтетические сахароснижающие средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Гормоны поджелудочной железы, механизм действия, физиологические функции. Классификация препаратов инсулина, сравнительная характеристика, особенности применения, правила дозирования. Побочные эффекты. Передозировка инсулина, симптомы, меры помощи. Синтетические сахароснижающие средства. Классификация, механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение, побочные эффекты и противопоказания. Механизм действия стероидных гормонов. Глюкокортикостероиды. Влияние на метаболические процессы, водно-электролитный баланс. Механизм противовоспалительного и противоаллергического действия. Классификация препаратов глюкокортикоидов, сравнительная характеристика. Показания к применению, правила дозирования. Побочные эффекты. Препараты минералокортикоидов, эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Антагонисты кортикостероидов, механизм действия, применение. Препараты гормонов щитовидной железы. Механизм действия, физиологические</p>	20		0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а
--	--	---	---	---	--	----	--	---	---	--	------------------



	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
					функции, показания к применению, побочные эффекты. Антитиреоидные средства, механизмы действия, применение, побочные эффекты.						
	Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.	2	М-холиномиметики. Механизм действия, эффекты, применение, побочные эффекты. Симптомы острого отравления, меры помощи. М-холиноблокаторы. Механизм действия, классификация, эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Симптомы острого отравления, меры помощи.	2	Противоаллергические средства. Классификация, механизмы действия. Применение при различных типах аллергических реакций. Побочные эффекты. Средства для купирования анафилактического шока.	8		0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а

	Средства, регулирующие кроветворение. Витаминные препараты, коферменты, стабилизаторы мембран, антигипоксанты, радиопротекторы. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.	2	N-холинорецепторы: локализация, подтипы N-холинорецепторов, эффекты возбуждения и блокады. N-холиномиметики. Эффекты никотина при курении. Применение N-холиномиметиков. Острое отравление никотином, меры помощи.	2	Классификация антибактериальных средств. Принципы антибактериальной терапии. Синтетические антибактериальные препараты. Сульфаниламидные препараты. Классификация, механизм и спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Хинолоны и фторхинолоны. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика по спектрам действия. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Нитрофураны, классификация, механизм и спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Производные нитроимидазола, механизм действия, спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Производные хиноксалина, особенности применения, побочные эффекты. В-лактамы антибиотики. Механизм действия. Пенициллины, классификация, сравнительная характеристика, спектры действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Ингибиторы β-лактамаз, комбинация с пенициллинами. Цефалоспорины, классификация, сравнительная характеристика. Показания к применению, побочные эффекты. Карбапенемы, спектр действия, особенности применения. Гликопептидные антибиотики. Механизм действия, спектр действия, особенности применения, побочные эффекты. Аминогликозиды. Классификация, механизм и спектр действия. Показания к применению. Побочные	10	0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а
--	---	---	--	---	---	----	---	---	--	------------------

					<p>эффекты, токсичность. Тетрациклины. Механизм, спектр действия, особенности применения. Побочные эффекты и противопоказания. Макролиды. Классификация, механизм и спектр действия, показания к применению. Побочные эффекты. Линкозамиды, механизм и спектр действия, применение, побочные эффекты. Оксазолидиноны, механизм и спектр действия, применение. Механизм и спектр действия хлорамфеникола, особенности применения. Побочные эффекты и противопоказания. Классификация противовирусных средств. Механизмы действия на различные стадии развития вирусов. Средства, применяемые при гриппе, герпетических инфекциях, ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитах. Профилактика вирусных инфекций. Препараты интерферонов, механизм противовирусного действия, применение, побочные эффекты. Классификация противогрибковых средств. Противогрибковые антибиотики, синтетические противогрибковые средства. Механизмы действия. Применение при системных и поверхностных микозах. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Противоглистные средства. Классификация по спектру действия. Механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты. Меры профилактики глистных инвазий.</p>						
	Гиполипидемические и эндотелиотропные средства. Роль ингибиторов ПОЛ (антиоксидантов) в профилактике ишемии	2	Ганглиоблокаторы. Механизм действия, эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Миорелаксанты: антидеполяризующего и	2	<p>Классификация противоопухолевых средств. Механизмы действия. Показания к применению,</p>	10		0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
			деполяризирующего действия. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Симптомы передозировки, меры помощи.		сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Способы коррекции осложнений противоопухолевой терапии.						
	Антиангинальные и антиишемические средства. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов	2	Антихолинэстеразные средства обратимого и необратимого действия. Механизм действия, эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Симптомы острого отравления, меры помощи, реактиваторы холинэстеразы. Средства, угнетающие выделение ацетилхолина: ботулиновый токсин. Механизм действия, применение, побочные эффекты и противопоказания.	2	Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Принципы их терапии.	8		0	2	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а
	Антигипертензивные средства. Средства, применяемые при гипотонии. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.	2	Локализация и строение адренергических синапсов. Подтипы адренорецепторов: $\alpha 1$ , $\alpha 2$ , $\beta 1$ , $\beta 2$ . Эффекты возбуждения и блокады. Классификация адренергических средств. Механизм действия адреномиметиков и адреноблокаторов. Средства, возбуждающие $\alpha$ -адренорецепторы: $\alpha 1$ -адреномиметики и $\alpha 2$ -адреномиметики. Эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Средства, возбуждающие $\beta$ -адренорецепторы: $\beta 1$ -адреномиметики, $\beta 2$ -адреномиметики, $\beta 1\beta 2$ -адреномиметики. Эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Универсальные $\alpha\beta$ -адреномиметики; симпатомиметики. Эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания.	2	Меры по предупреждению всасывания ядов при разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его резорбтивном действии: антидотная терапия, применение функциональных антагонистов, стимуляторов физиологических функций, препаратов, нормализующих кислотно-щелочное равновесие, переливание крови и кровозаменяющих жидкостей. Ускорение выделения яда из организма.	8		0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
	Антиаритмические средства. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.	2	Средства, блокирующие $\alpha$ -адренорецепторы: $\alpha_1, \alpha_2$ -адреноблокаторы, $\alpha_1$ -адреноблокаторы. Эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Средства, блокирующие $\beta$ -адренорецепторы: $\beta_1, \beta_2$ -адреноблокаторы, $\beta_1$ -адрено-ноблокаторы. Эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Фармакодинамика $\alpha\beta$ -адреноблокаторов. Симпатолитики, механизм действия, Эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания.	2	Понятие фармакоэкономики. Основные проблемы здравоохранения. Причины роста расходов на ЛС. Анализ принятия решений. Рациональная фармакотерапия. Этапы проведения фармакоэкономического анализа. Рандомизированное контролируемое клиническое исследование. Виды оценки эффективности лекарственных средств. Критерии эффективности лекарственных средств в фармакоэкономическом анализе. Прямые и косвенные затраты. Методы фармакоэкономического анализа. Основные методологические инструменты. Критерии разделения лекарственных средств по жизненной важности. ABC/VEN-анализ. Анализ «затраты-эффективность» (CEA / Cost-effectiveness analysis). Анализ «затраты-выгода» (CBA / Cost-benefit analysis). Анализ «минимизации затрат» (CMA / Cost-minimization analysis). Анализ «затраты-полезность» (CUA / Cost-utility analysis). Компьютерное моделирование событий в фармакоэкономическом анализе.	6		0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
	Кардиотонические средства. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.	2	Средства, действующие на афферентную иннервацию. Местные анестетики. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика. Виды местной анестезии. Применение лекарственных препаратов для различных видов анестезии. Побочные эффекты центральные и периферические. Токсическое действие. Злоупотребление кокаином.	2	Понятие фармакоэпидемиологии. Доказательная медицина. Виды клинических исследований. Иерархия и уровни доказательств. Побочные эффекты лекарственных средств. Побочные эффекты лекарственной терапии. Фармаконадзор. Классификация нежелательных реакций в зависимости от побочных эффектов. Воспроизведенные (генерические) лекарственные средства. Инновационные лекарственные средства. Типы эквивалентности лекарственных средств. Лекарственные травы и БАД.	7		0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а
	Средства, усиливающие выделительную функцию почек. Средства, тормозящие образование мочевых конкрементов и облегчающие их выведение.	2	Ноцицептивная и антиноцицептивная системы организма. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация анальгезирующих средств. Опиоидные (наркотические анальгетики). Классификация по действию на опиоидные рецепторы и химическому строению. Механизм обезболивающего действия. Другие эффекты опиоидных анальгетиков: влияние на ЦНС, периферические органы. Сравнительная характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Привыкание. Лекарственная зависимость. Правила выписывания рецептов на опиоидные анальгетики. Интоксикация опиоидными анальгетиками, симптомы, меры помощи. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение.	2				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
	Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ: препараты гормонов эпифиза и гипофиза, щитовидной железы, гормонов поджелудочной железы и коры надпочечников. Классификация, механизм действия, значение и область применения.	5	Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Отличия от опиоидных средств. Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Использование нестероидных противовоспалительных средств. Классификация, механизм действия. Применение, сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Препараты разных фармакологических групп с анальгетической активностью. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов, α2-адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики. Механизмы болеутоляющего действия. Применение. Препараты со смешанным (опиоидным-неопиоидным действием).	2				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а
	Препараты половых гормонов, их производных, синтетических заменителей и антагонистов. Классификация, сравнительная характеристика механизм действия, показания к применению, основные побочные явления и противопоказания.	5	Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация по химической структуре, механизм действия. Эффекты, сравнительная характеристика типичных и атипичных нейролептиков, применение, побочные эффекты и способы их коррекции.	2				0	2	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
	Современные проблемы иммунофармакологии. Антиаллергические и иммуностропные средства.	4	Анксиолитические средства (транквилизаторы). Классификация, механизм действия бензодиазепинов. Эффекты, сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты и противопоказания. Острое отравление бензодиазепинами, симптомы, меры помощи. Агонисты серотониновых рецепторов, механизм действия, применение. Снотворные средства с ненаркотическим и наркотическим типом действия. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов, блокаторы H1-гистаминовых рецепторов, производные барбитуровой кислоты. Механизм действия. Эффекты, сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты и противопоказания. Острое отравление барбитуратами, симптомы, меры помощи. Лекарственная зависимость при употреблении барбитуратов и бензодиазепинов. Седативные средства. Применение.	4				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а
	Синтетические антибактериальные средства. Классификация антиинфекционных средств. Принципы антибактериальной терапии. Синтетические антибактериальные средства: хинолоны и фторхинолоны, производные нитроимидазола, производные нитрофурана, сульфаниламиды. Классификация, механизмы и спектры действия. Сравнительная характеристика, применение. Побочные эффекты.	2	Средства, снижающие секрецию HCl. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение, побочные эффекты. Гастропротекторы. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Противомикробные средства для эрадикации H. pylori. Ферментные препараты. Состав, особенности применения. Противорвотные средства. Механизм действия, особенности применения, побочные эффекты. Средства, влияющие на моторику ЖКТ: гастрокинетики, слабительные средства. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение, побочные эффекты. Антидиарейные средства. Механизм действия. Желчегонные средства. Гепатопротекторы. Механизмы действия, применение, побочные эффекты.	8				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а



	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
	<p>Антибиотики, нарушающие синтез клеточной стенки. В-лактамы: пенициллины, цефалоспорины, карбопены. Классификация, механизм действия. Спектр действия, сравнительная характеристика препаратов, применение, побочные эффекты. Гликопептидные антибиотики. Механизм и спектр действия, особенности применения. Побочные эффекты.</p>	2	<p>Средства, применяемые при бронхиальной астме. Противовоспалительные средства. Глюкокортикостероиды, стабилизаторы мембран тучных клеток, средства с антилейкотриеновым действием, Механизмы противовоспалительного действия. Особенности применения при бронхиальной астме. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Бронхорасширяющие средства. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика, побочные эффекты. Комбинированное применение противовоспалительных и бронхорасширяющих средств. Протикашлевые средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Отхаркивающие средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Препараты сурфактанта. Применение.</p>	8				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а
	<p>Антибиотики, нарушающие синтез белка. Аминогликозидные антибиотики, тетрациклины, макролиды, линкозамиды. Классификация. Механизм и спектр действия, сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.</p>	2	<p>Стимуляторы эритропоэза. Препараты железа. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика препаратов. Побочные и токсические эффекты, меры помощи при отравлении. Средства, применяемые при мегалобластической анемии. Механизм действия. Эритропоэтин, показания для назначения. Стимуляторы лейкопоэза, механизм действия, показания к применению.</p>	6				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а
	<p>Противовирусные средства. Классификация противовирусных средств. Противогриппозные, противогерпетические, антиретровирусные средства. Механизм действия, особенности применения, побочные эффекты. Рекомбинантные препараты интерферонов, механизм противовирусного действия, применение, побочные эффекты.</p>	2	<p>Антиагреганты, антикоагулянты прямого и непрямого действия. Классификация, механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов, показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Передозировка, меры помощи. Средства, активирующие фибринолиз, механизм действия, применение, побочные эффекты и противопоказания. Средства, применяемые для остановки кровотечений.</p>	6				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
	Средства, применяемые при злокачественных новообразованиях: противобластомные средства, средства растительного происхождения, ферменты, гормональные препараты и их антагонисты.	2	Антигипертензивные средства. Классификация. Механизмы действия центральных и периферических нейротропных средств. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы оксида азота). Гипо-тензивное действие диуретиков. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение. Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.	8				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а
	Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Принципы их терапии.	2	Лекарственные средства, применяемые при стенокардии (антиангинальные средства). Органические нитраты. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Лекарственные формы для купирования приступов и для лечения стенокардии. Побочные эффекты.	6				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а
	Основные принципы терапии острых отравлений фармакологическими веществами	2	Блокаторы кальциевых каналов. Механизм антиангинального действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Механизм антиангинального действия β-адреноблокаторов. Побочные эффекты. Препараты метаболического действия, применяемые при стенокардии, механизм действия. Средства, применяемые при инфаркте миокарда.	4				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	1а, 2а, 3а

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
	Понятие фармакоэкономики. Основные проблемы здравоохранения.	2	Средства, увеличивающие сократительную способность миокарда (кардиотонические средства). Сердечные гликозиды. Классификация. Механизм действия, основные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты. Гликозидная интоксикация, симптомы, меры помощи. Негликозидные кардиотоники. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Средства, уменьшающие нагрузку на сердце. Ингибиторы АПФ, вазодилататоры, диуретики. Особенности применения при сердечной недостаточности. Побочные эффекты.	4				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
	Понятие фармакоэпидемиологии. Доказательная медицина. Виды клинических исследований.	2	Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калий-и магнийсберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.	2				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
			Гормоны поджелудочной железы, механизм действия, физиологические функции. Классификация препаратов инсулина, сравнительная характеристика, особенности применения, правила дозирования. Побочные эффекты. Передозировка инсулина, симптомы, меры помощи. Синтетические сахароснижающие средства. Классификация, механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение, побочные эффекты и противопоказания.	8				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
			Механизм действия стероидных гормонов. Глюкокортикостероиды. Влияние на метаболические процессы, водно-электролитный баланс. Механизм противовоспалительного и противоаллергического действия. Классификация препаратов глюкокортикоидов, сравнительная характеристика. Показания к применению, правила дозирования. Побочные эффекты. Препараты минералокортикоидов, эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Антагонисты кортикостероидов, механизм действия, применение.	8				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
			Препараты гормонов щитовидной железы. Механизм действия, физиологические функции, показания к применению, побочные эффекты. Антитиреоидные средства, механизмы действия, применение, побочные эффекты.	4				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
			Противоаллергические средства. Классификация, механизмы действия. Применение при различных типах аллергических реакций. Побочные эффекты.	4				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
			Средства для купирования анафилактического шока.	4				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
			Классификация антибактериальных средств. Принципы антибактериальной терапии. Синтетические антибактериальные препараты. Сульфаниламидные препараты. Классификация, механизм и спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Хинолоны и фторхинолоны. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика по спектрам действия. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Нитрофураны, классификация, механизм и спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Производные нитроимидазола, механизм действия, спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Производные хиноксалина, особенности применения, побочные эффекты.	6				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
			В-лактамы антибиотики. Механизм действия. Пенициллины, классификация, сравнительная характеристика, спектры действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Ингибиторы β-лактамаз, комбинация с пенициллинами. Цефалоспорины, классификация, сравнительная характеристика. Показания к применению, побочные эффекты. Карбапенемы, спектр действия, особенности применения. Гликопептидные антибиотики. Механизм действия, спектр действия, особенности применения, побочные эффекты.	4				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
			Аминогликозиды. Классификация, механизм и спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты, токсичность. Тетрациклины. Механизм, спектр действия, особенности применения. Побочные эффекты и противопоказания. Макролиды. Классификация, механизм и спектр действия, показания к применению. Побочные эффекты. Линкозамиды, механизм и спектр действия, применение, побочные эффекты. Оксазолидиноны, механизм и спектр действия, применение. Механизм и спектр действия хлорамфеникола, особенности применения. Побочные эффекты и противопоказания.	4				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
			Классификация противовирусных средств. Механизмы действия на различные стадии развития вирусов. Средства, применяемые при гриппе, герпетических инфекциях, ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитах. Профилактика вирусных инфекций. Препараты интерферонов, механизм противовирусного действия, применение, побочные эффекты.	8				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
			Классификация противогрибковых средств. Противогрибковые антибиотики, синтетические противогрибковые средства. Механизмы действия. Применение при системных и поверхностных микозах. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты.	4				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
			Противоглистные средства. Классификация по спектру действия. Механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты. Меры профилактики глистных инвазий.	4				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
			Классификация противоопухолевых средств. Механизмы действия. Показания к применению, сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Способы коррекции осложнений противоопухолевой терапии.	4				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
			Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Принципы их терапии.	8				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
			Меры по предупреждению всасывания ядов при разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его резорбтивном действии: антидотная терапия, применение функциональных антагонистов, стимуляторов физиологических функций, препаратов, нормализующих кислотно-щелочное равновесие, переливание крови и кровозаменяющих жидкостей. Ускорение выделения яда из организма.	10				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
			Понятие фармакоэкономики. Основные проблемы здравоохранения. Причины роста расходов на ЛС. Анализ принятия решений. Рациональная фармакотерапия. Этапы проведения фармакоэкономического анализа. Рандомизированное контролируемое клиническое исследование. Виды оценки эффективности лекарственных средств. Критерии эффективности лекарственных средств в фармакоэкономическом анализе. Прямые и косвенные затраты. Методы фармакоэкономического анализа. Основные методологические инструменты. Критерии разделения лекарственных средств по жизненной важности. ABC/VEN-анализ. Анализ «затраты-эффективность» (CEA / Cost-effectiveness analysis). Анализ «затраты-выгода» (CBA / Cost-benefit analysis). Анализ «минимизации затрат» (CMA / Cost-minimization analysis). Анализ «затраты-полезность» (CUA / Cost-utility analysis). Компьютерное моделирование событий в фармакоэкономическом анализе.	16				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36

	Тематика лекций		Тематика практических занятий		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
№ недели	Содержание	Часы	Содержание	Часы	Содержание	Часы		min	max		
			Понятие фармакоэпидемиологии. Доказательная медицина. Виды клинических исследований. Иерархия и уровни доказательств. Побочные эффекты лекарственных средств. Побочные эффекты лекарственной терапии. Фармаконадзор. Классификация нежелательных реакций в зависимости от побочных эффектов. Воспроизведенные (генерические) лекарственные средства. Инновационные лекарственные средства. Типы эквивалентности лекарственных средств. Лекарственные травы и БАД.	16				0	3	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	16, 26, 36
	<b>ИТОГО 441 час</b>	<b>70</b>		<b>212</b>		<b>159</b>		<b>0</b>	<b>50</b>		



### Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по семестрам:

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры			
			№5	№6	№7	№8
			часов	часов	часов	часов
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		282	72	72	72	66
Лекции (Л)		70	18	18	18	16
Практические занятия (ПЗ),		212	54	54	54	50
Самостоятельная работа студента (СРС):		159	54	18	72	15
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		зачет	зачет	экзамен	экзамен
	экзамен (Э)					зачет
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.					
	ЗЕТ	13	3,5	2,5	4	3

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

№ п/п	семестр	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Оценочные средства
			Л	ПЗ	СРС	всего	
1.	5	Общая рецептура	2	10	7	19	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
2.	5	Общая фармакология	2	12	10	24	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
3.	5	Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему	4	16	15	35	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
4.	5	Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему	4	10	12	26	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
5.	5, 6	Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов	10	16	10	36	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
6.	6	Лекарственные средства, влияющие на гемостаз и гемопоэз	4	12	8	24	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
7.	6, 7	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему и почки	12	24	20	56	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
8.	7	Гормоны, их синтетические заменители и антагонисты.	10	20	20	50	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
9.	7	Противоаллергические лекарственные средства	4	8	8	20	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
10.	7, 8	Антиинфекционные лекарственные средства	8	30	10	48	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
11.	8	Противоопухолевые лекарственные средства	2	4	10	16	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи

№ п/п	семестр	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Оценочные средства
			Л	ПЗ	СРС	всего	
12.	8	Средства, вызывающие лекарственную зависимость	2	8	8	18	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
13.	8	Основные принципы терапии острых отравлений фармакологическими веществами	2	10	8	20	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
14.	8	Основы фармакоэкономики	2	16	6	24	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
15.	8	Основы фармакоэпидемиологии.	2	16	7	25	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
		<b>ИТОГО:</b>	<b>70</b>	<b>212</b>	<b>159</b>	<b>441</b>	

### 5.3. Распределение лекций

№ п/п	Название тем	Объем по семестрам			
		5	6	7	8
1.	Общая рецептура. Понятие рецепта. Виды рецептурных бланков. Фармакокинетика лекарственных веществ: пути введения, всасывание, депонирование, биотрансформация, выведение.	2			
2.	Фармакодинамика лекарственных веществ: взаимодействие лекарственных средств с клетками, тканями; типы действия на молекулярные и субклеточные процессы. Комбинированное применение и несовместимость лекарственных веществ.	2			
3.	Лекарственные средства, действующие на эфферентную иннервацию. Холиномиметики. Классификация, механизмы действия. Лекарственные средства, действующие на эфферентную иннервацию. Антихолинэстеразные средства. Реактиваторы холинэстеразы. Классификация, механизмы действия.	2			
4.	Антихолинергические средства: блокаторы М- холинорецепторов, ганглиоблокаторы. Миорелаксанты периферического действия. Классификация, механизмы действия. Средства, стимулирующие адренорецепторы (адреномиметики) Классификация, механизмы действия. Антиадренергические средства. Классификация, механизмы действия.	2			
5.	Снотворные средства. Классификация, механизмы действия. Противосудорожные и противопаркинсонические средства. Классификация, механизмы действия.	2			
6.	Наркотические (опиоидные) анальгетики; ненаркотические (неопиоидные) анальгетики. Нестероидные противовоспалительные средства. Классификация, механизмы действия.	2			
7.	Средства, влияющие на функции органов дыхания. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.	4			
8.	Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.	2	4		
9.	Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.		2		
10.	Средства, регулирующие кроветворение. Витаминные препараты, коферменты, стабилизаторы мембран, антигипоксанта, радиопротекторы. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.		2		
11.	Гиполипидемические и эндотелиотропные средства. Роль ингибиторов ПОЛ (антиоксидантов) в профилактике ишемии		2		
12.	Антиангинальные и антиишемические средства. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов		2		
13.	Антигипертензивные средства. Средства, применяемые при гипотонии. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.		2		
14.	Антиаритмические средства. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.		2		
15.	Кардиотонические средства. Классификация, механизмы действия, характеристика отдельных препаратов.		2		
16.	Средства, усиливающие выделительную функцию почек. Средства, тормозящие образование мочевых конкрементов и облегчающие их выведение.			2	
17.	Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ: препараты гормонов эпифиза и гипофиза, щитовидной железы, гормонов поджелудочной железы и коры надпочечников. Классификация, механизм действия, значение и область применения.			5	

№ п/п	Название тем	Объем по семестрам			
		5	6	7	8
18.	Препараты половых гормонов, их производных, синтетических заменителей и антагонистов. Классификация, сравнительная характеристика механизм действия, показания к применению, основные побочные явления и противопоказания.			5	
19.	Современные проблемы иммунофармакологии. Антиаллергические и иммуностропные средства.			4	
20.	Синтетические антибактериальные средства. Классификация антиинфекционных средств. Принципы антибактериальной терапии. Синтетические антибактериальные средства: хинолоны и фторхинолоны, производные нитроимидазола, производные нитрофурана, сульфаниламиды. Классификация, механизмы и спектры действия. Сравнительная характеристика, применение. Побочные эффекты.			2	
21.	Антибиотики, нарушающие синтез клеточной стенки. В-лактамы антибиотики: пенициллины, цефалоспорины, карбопенемы. Классификация, механизм действия. Спектр действия, сравнительная характеристика препаратов, применение, побочные эффекты. Гликопептидные антибиотики. Механизм и спектр действия, особенности применения. Побочные эффекты.				2
22.	Антибиотики, нарушающие синтез белка. Аминогликозидные антибиотики, тетрациклины, макролиды, линкозамиды. Классификация. Механизм и спектр действия, сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.				2
23.	Противовирусные средства. Классификация противовирусных средств. Противогриппозные, противогерпетические, антиретровирусные средства. Механизм действия, особенности применения, побочные эффекты. Рекомбинантные препараты интерферонов, механизм противовирусного действия, применение, побочные эффекты.				2
24.	Средства, применяемые при злокачественных новообразованиях: противобластомные средства, средства растительного происхождения, ферменты, гормональные препараты и их антагонисты.				2
25.	Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Принципы их терапии.				2
26.	Основные принципы терапии острых отравлений фармакологическими веществами				2
27.	Понятие фармакоэкономики. Основные проблемы здравоохранения.				2
28.	Понятие фармакоэпидемиологии. Доказательная медицина. Виды клинических исследований.				2
<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>16</b>

#### 5.4. Распределение практических занятий по семестрам:

№ п/п	Название тем	Объем по семестрам				Вид контроля
		5	6	7	8	
1.	Понятие о лекарственном веществе, лекарственной форме, лекарственном препарате. Источники получения лекарственных веществ. Номенклатура лекарственных веществ. Классификация лекарственных форм. Виды доз, единицы дозирования. Особенности дозирования для пациентов детского и старческого возраста. Способы индивидуального дозирования лекарств взрослым и детям. Рецепт как юридический документ. Федеральные законы, регламентирующие выписывание лекарственных препаратов. Структура рецепта, формы рецептурных бланков. Твердые лекарственные формы.	4				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
2.	Жидкие лекарственные формы для наружно применения. Правила выписывания. Особенности выписывания глазных капель. Лекарственные формы для внутреннего применения. Правила выписывания и дозирования. Лекарственные формы для инъекций. Правила выписывания инъекционных лекарственных форм заводского и аптечного производства.	3				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
3.	Мягкие лекарственные формы для местного и системного действия. Правила выписывания. Лекарственные формы для ингаляционного применения, виды, особенности применения, правила выписывания.	3				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи

№ п/п	Название тем	Объем по семестрам				Вид контроля
		5	6	7	8	
4.	Общая фармакокинетика. Механизмы транспорта лекарственных веществ через биологические барьеры. Механизмы и условия всасывания гидрофильных и липофильных веществ, биодоступность, пресистемный метаболизм. Распределение лекарственных веществ в организме. Депонирование лекарственных веществ. Элиминация лекарственных веществ: экскреция и биотрансформация. Возрастные особенности фармакокинетики у детей и лиц.	4				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
5.	Общая фармакодинамика. Локализация и механизмы действия лекарственных веществ. Рецепторы: типы рецепторов, механизмы рецепторного ответа. Взаимодействие лекарственных веществ с рецепторами, аффинитет, внутренняя активность. Агонисты (полные и частичные), антагонисты, агонисты-антагонисты.	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
6.	Взаимодействие лекарственных веществ с ионными каналами, ферментами, мембранными транспортными белками, генами. Виды действия лекарственных веществ. Изменение эффективности лекарственных веществ при повторных введениях. Виды побочного действия. Комбинированное применение и взаимодействие лекарственных веществ. Виды синергизма и антагонизма.	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
7.	Механизмы фармакокинетического и фармакодинамического взаимодействия лекарственных веществ. Принципы рационального комбинирования лекарственных веществ. Виды лекарственной терапии, фармакопрофилактика.	4				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
8.	Вегетативная и соматическая нервная система; влияние на внутренние органы парасимпатических и симпатических нервов. Локализация и строение холинергических синапсов, Типы холинорецепторов: М-холинорецепторы, N-холинорецепторы. Подтипы М-холинорецепторов, эффекты возбуждения и блокады.	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
9.	М-холиномиметики. Механизм действия, эффекты, применение, побочные эффекты. Симптомы острого отравления, меры помощи. М-холиноблокаторы. Механизм действия, классификация, эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Симптомы острого отравления, меры помощи.	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
10.	N-холинорецепторы: локализация, подтипы N-холинорецепторов, эффекты возбуждения и блокады. N-холиномиметики. Эффекты никотина при курении. Применение N-холиномиметиков. Острое отравление никотином, меры помощи.	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
11.	Ганглиоблокаторы. Механизм действия, эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Миорелаксанты: антидеполяризующего и деполяризующего действия. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Симптомы передозировки, меры помощи.	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
12.	Антихолинэстеразные средства обратимого и необратимого действия. Механизм действия, эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Симптомы острого отравления, меры помощи, реактиваторы холинэстеразы. Средства, угнетающие выделение ацетилхолина: ботулиновый токсин. Механизм действия, применение, побочные эффекты и противопоказания.	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
13.	Локализация и строение адренергических синапсов. Подтипы адренорецепторов: $\alpha 1$ , $\alpha 2$ , $\beta 1$ , $\beta 2$ . Эффекты возбуждения и блокады. Классификация адренергических средств. Механизм действия адреномиметиков и адреноблокаторов. Средства, возбуждающие $\alpha$ -адренорецепторы: $\alpha 1$ -адреномиметики и $\alpha 2$ -адреномиметики. Эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Средства, возбуждающие $\beta$ -адренорецепторы: $\beta 1$ -адреномиметики, $\beta 2$ -адреномиметики, $\beta 1\beta 2$ -адреномиметики. Эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Универсальные $\alpha\beta$ -адреномиметики; симпатомиметики. Эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания.	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи

№ п/п	Название тем	Объем по семестрам				Вид контроля
		5	6	7	8	
14.	Средства, блокирующие $\alpha$ -адренорецепторы: $\alpha_1, \alpha_2$ -адреноблокаторы, $\alpha_1$ -адреноблокаторы. Эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Средства, блокирующие $\beta$ -адренорецепторы: $\beta_1, \beta_2$ -адреноблокаторы, $\beta_1$ -адреноблокаторы. Эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания. Фармакодинамика $\alpha\beta$ -адреноблокаторов. Симпатолитики, механизм действия, Эффекты, применение, побочные эффекты и противопоказания.	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
15.	Средства, действующие на афферентную иннервацию. Местные анестетики. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика. Виды местной анестезии. Применение лекарственных препаратов для различных видов анестезии. Побочные эффекты центральные и периферические. Токсическое действие. Злоупотребление кокаином.	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
16.	Ноцицептивная и антиноцицептивная системы организма. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация анальгезирующих средств. Опиоидные (наркотические анальгетики). Классификация по действию на опиоидные рецепторы и химическому строению. Механизм обезболивающего действия. Другие эффекты опиоидных анальгетиков: влияние на ЦНС, периферические органы. Сравнительная характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Привыкание. Лекарственная зависимость. Правила выписывания рецептов на опиоидные анальгетики. Интоксикация опиоидными анальгетиками, симптомы, меры помощи. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение.	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
17.	Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Отличия от опиоидных средств. Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Использование нестероидных противовоспалительных средств. Классификация, механизм действия. Применение, сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Препараты разных фармакологических групп с анальгетической активностью. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов, $\alpha_2$ -адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики. Механизмы болеутоляющего действия. Применение. Препараты со смешанным (опиоидным-неопиоидным действием).	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
18.	Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация по химической структуре, механизм действия. Эффекты, сравнительная характеристика типичных и атипичных нейролептиков, применение, побочные эффекты и способы их коррекции.	2				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
19.	Анксиолитические средства (транквилизаторы). Классификация, механизм действия бензодиазепинов. Эффекты, сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты и противопоказания. Острое отравление бензодиазепинами, симптомы, меры помощи. Агонисты серотониновых рецепторов, механизм действия, применение. Снотворные средства с ненаркотическим и наркотическим типом действия. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов, блокаторы H1-гистаминовых рецепторов, производные барбитуровой кислоты. Механизм действия. Эффекты, сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты и противопоказания. Острое отравление барбитуратами, симптомы, меры помощи. Лекарственная зависимость при употреблении барбитуратов и бензодиазепинов. Седативные средства. Применение.	4				Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
20.	Средства, снижающие секрецию HCl. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение, побочные эффекты. Гастропротекторы. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Противомикробные средства для эрадикации H. pylori. Ферментные препараты. Состав, особенности применения. Противорвотные средства. Механизм действия, особенности применения, побочные эффекты. Средства, влияющие на моторику ЖКТ: гастрокинетики, слабительные средства. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение, побочные эффекты. Антидиарейные средства. Механизм действия. Желчегонные средства. Гепатопротекторы. Механизмы действия, применение, побочные эффекты.	2	6			Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи

№ п/п	Название тем	Объем по семестрам				Вид контроля
		5	6	7	8	
21.	Средства, применяемые при бронхиальной астме. Противовоспалительные средства. Глюкокортикостероиды, стабилизаторы мембран тучных клеток, средства с антилейкотриновым действием, механизмы противовоспалительного действия. Особенности применения при бронхиальной астме. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Бронхорасширяющие средства. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика, побочные эффекты. Комбинированное применение противовоспалительных и бронхорасширяющих средств. Противокашлевые средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Отхаркивающие средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Препараты сурфактанта. Применение.		8			Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
22.	Стимуляторы эритропоэза. Препараты железа. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика препаратов. Побочные и токсические эффекты, меры помощи при отравлении. Средства, применяемые при мегалобластической анемии. Механизм действия. Эритропоэтин, показания для назначения. Стимуляторы лейкопоэза, механизм действия, показания к применению.		6			Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
23.	Антиагреганты, антикоагулянты прямого и непрямого действия. Классификация, механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов, показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Передозировка, меры помощи. Средства, активирующие фибринолиз, механизм действия, применение, побочные эффекты и противопоказания. Средства, применяемые для остановки кровотечений.		6			Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
24.	Антигипертензивные средства. Классификация. Механизмы действия центральных и периферических нейротропных средств. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы оксида азота). Гипо-тензивное действие диуретиков. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение. Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.		8			Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
25.	Лекарственные средства, применяемые при стенокардии (антиангинальные средства). Органические нитраты. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Лекарственные формы для купирования приступов и для лечения стенокардии. Побочные эффекты.		6			Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
26.	Блокаторы кальциевых каналов. Механизм антиангинального действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Механизм антиангинального действия β-адреноблокаторов. Побочные эффекты. Препараты метаболического действия, применяемые при стенокардии, механизм действия. Средства, применяемые при инфаркте миокарда.		4			Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
27.	Средства, увеличивающие сократительную способность миокарда (кардиотонические средства). Сердечные гликозиды. Классификация. Механизм действия, основные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты. Гликозидная интоксикация, симптомы, меры помощи. Не-гликозидные кардиотоники. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Средства, уменьшающие нагрузку на сердце. Ингибиторы АПФ, вазодилаторы, диуретики. Особенности применения при сердечной недостаточности. Побочные эффекты.		4			Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
28.	Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калий-и магнийсберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.		2			Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи



№ п/п	Название тем	Объем по семестрам				Вид контроля
		5	6	7	8	
29.	Гормоны поджелудочной железы, механизм действия, физиологические функции. Классификация препаратов инсулина, сравнительная характеристика, особенности применения, правила дозирования. Побочные эффекты. Передозировка инсулина, симптомы, меры помощи. Синтетические сахароснижающие средства. Классификация, механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение, побочные эффекты и противопоказания.		4	4		Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
30.	Механизм действия стероидных гормонов. Глюкокортикостероиды. Влияние на метаболические процессы, водно-электролитный баланс. Механизм противовоспалительного и противоаллергического действия. Классификация препаратов глюкокортикоидов, сравнительная характеристика. Показания к применению, правила дозирования. Побочные эффекты. Препараты минералокортикоидов, эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Антагонисты кортикостероидов, механизм действия, применение.			4		Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
31.	Препараты гормонов щитовидной железы. Механизм действия, физиологические функции, показания к применению, побочные эффекты. Антитиреоидные средства, механизмы действия, применение, побочные эффекты.			4		Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
32.	Противоаллергические средства. Классификация, механизмы действия. Применение при различных типах аллергических реакций. Побочные эффекты.			4		Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
33.	Средства для купирования анафилактического шока.			4		Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
34.	Классификация антибактериальных средств. Принципы антибактериальной терапии. Синтетические антибактериальные препараты. Сульфаниламидные препараты. Классификация, механизм и спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Хинолоны и фторхинолоны. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика по спектрам действия. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Нитрофураны, классификация, механизм и спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Производные нитроимидазола, механизм действия, спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Производные хиноксалина, особенности применения, побочные эффекты.			6		Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
35.	В-лактамы антибиотики. Механизм действия. Пенициллины, классификация, сравнительная характеристика, спектры действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Ингибиторы β-лактамаз, комбинация с пенициллинами. Цефалоспорины, классификация, сравнительная характеристика. Показания к применению, побочные эффекты. Карбапенемы, спектр действия, особенности применения. Гликопептидные антибиотики. Механизм действия, спектр действия, особенности применения, побочные эффекты.			4		Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
36.	Аминогликозиды. Классификация, механизм и спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты, токсичность. Тетрациклины. Механизм, спектр действия, особенности применения. Побочные эффекты и противопоказания. Макролиды. Классификация, механизм и спектр действия, показания к применению. Побочные эффекты. Линкозамиды, механизм и спектр действия, применение, побочные эффекты. Оксазолидиноны, механизм и спектр действия, применение. Механизм и спектр действия хлорамфеникола, особенности применения. Побочные эффекты и противопоказания.			4		Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи

№ п/п	Название тем	Объем по семестрам				Вид контроля
		5	6	7	8	
37.	Классификация противовирусных средств. Механизмы действия на различные стадии развития вирусов. Средства, применяемые при гриппе, герпетических инфекциях, ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитах. Профилактика вирусных инфекций. Препараты интерферонов, механизм противовирусного действия, применение, побочные эффекты.			8		Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
38.	Классификация противогрибковых средств. Противогрибковые антибиотики, синтетические противогрибковые средства. Механизмы действия. Применение при системных и поверхностных микозах. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты.			4		Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
39.	Противоглистные средства. Классификация по спектру действия. Механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты. Меры профилактики глистных инвазий.			4		Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
40.	Классификация противоопухолевых средств. Механизмы действия. Показания к применению, сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Способы коррекции осложнений противоопухолевой терапии.			4		Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
41.	Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Принципы их терапии.				8	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
42.	Меры по предупреждению всасывания ядов при разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его резорбтивном действии: антидотная терапия, применение функциональных антагонистов, стимуляторов физиологических функций, препаратов, нормализующих кислотно-щелочное равновесие, переливание крови и кровозаменяющих жидкостей. Ускорение выделения яда из организма.				10	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
43.	Понятие фармакоэкономики. Основные проблемы здравоохранения. Причины роста расходов на ЛС. Анализ принятия решений. Рациональная фармакотерапия. Этапы проведения фармакоэкономического анализа. Рандомизированное контролируемое клиническое исследование. Виды оценки эффективности лекарственных средств. Критерии эффективности лекарственных средств в фармакоэкономическом анализе. Прямые и не прямые затраты. Методы фармакоэкономического анализа. Основные методологические инструменты. Критерии разделения лекарственных средств по жизненной важности. ABC/VEN-анализ. Анализ «затраты-эффективность» (CEA / Cost-effectiveness analysis). Анализ «затраты-выгода» (CBA / Cost-benefit analysis). Анализ «минимизации затрат» (CMA / Cost-minimization analysis). Анализ «затраты-полезность» (CUPA / Cost-utility analysis). Компьютерное моделирование событий в фармакоэкономическом анализе.				16	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
44.	Понятие фармакоэпидемиологии. Доказательная медицина. Виды клинических исследований. Иерархия и уровни доказательств. Побочные эффекты лекарственных средств. Побочные эффекты лекарственной терапии. Фармаконадзор. Классификация нежелательных реакций в зависимости от побочных эффектов. Воспроизведенные (генерические) лекарственные средства. Инновационные лекарственные средства. Типы эквивалентности лекарственных средств. Лекарственные травы и БАД.				16	Тестовые задания, устный опрос, ситуационные задачи
<b>ИТОГО</b>		<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>50</b>	



## 5.5 Распределение самостоятельной работы студента (СРС)

№ п/п	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ			
		Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
1.	Понятие о лекарственном веществе, лекарственной форме, лекарственном препарате. Источники получения лекарственных веществ. Номенклатура лекарственных веществ. Классификация лекарственных форм. Виды доз, единицы дозирования. Особенности дозирования для пациентов детского и старческого возраста. Способы индивидуального дозирования лекарств взрослым и детям. Рецепт как юридический документ. Федеральные законы, регламентирующие выписывание лекарственных препаратов. Структура рецепта, формы рецептурных бланков. Твердые лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы для наружно применения. Правила выписывания. Особенности выписывания глазных капель. Лекарственные формы для внутреннего применения. Правила выписывания и дозирования. Лекарственные формы для инъекций. Правила выписывания инъекционных лекарственных форм заводского и аптечного производства. Мягкие лекарственные формы для местного и системного действия. Правила выписывания. Лекарственные формы для ингаляционного применения, виды, особенности применения, правила выписывания.	7			
2.	Предмет и задачи фармакологии. Этапы создания лекарственных препаратов. Общая фармакология: фармакокинетика. Механизмы всасывания, распределения, депонирования и экскреции лекарственных веществ. Пути введения лекарств. Общая фармакология: фармакодинамика. Мишени для действия лекарств, механизмы клеточного ответа. Виды действия лекарственных веществ. Побочные эффекты, явления при повторных введениях. Механизмы взаимодействия лекарственных веществ. Общая фармакокинетика. Механизмы транспорта лекарственных веществ через биологические барьеры. Механизмы и условия всасывания гидрофильных и липофильных веществ, биодоступность, пресистемный метаболизм. Распределение лекарственных веществ в организме. Депонирование лекарственных веществ. Элиминация лекарственных веществ: экскреция и биотрансформация. Возрастные особенности фармакокинетики у детей и лиц пожилого возраста. Пути введения лекарственных препаратов: энтеральные и парентеральные. Используемые лекарственные формы. Сравнительная характеристика различных путей введения, особенности применения в клинической практике. Общая фармакодинамика. Локализация и механизмы действия лекарственных веществ. Рецепторы: типы рецепторов, механизмы рецепторного ответа. Взаимодействие лекарственных веществ с рецепторами, аффинитет, внутренняя активность. Агонисты (полные и частичные), антагонисты, агонисты-антагонисты. Взаимодействие лекарственных веществ с ионными каналами, ферментами, мембранными транспортными белками, генами. Виды действия лекарственных веществ. Изменение эффективности лекарственных веществ при повторных введениях. Виды побочного действия. Комбинированное применение и взаимодействие лекарственных веществ. Виды синергизма и антагонизма. Механизмы фармакокинетического и фармакодинамического взаимодействия лекарственных веществ. Принципы рационального комбинирования лекарственных веществ. Виды лекарственной терапии, фармакопрофилактика.	10			
3.	Холинергические средства. Механизм холинергической передачи, типы холинорецепторов, их локализация, эффекты возбуждения. Классификация холинергических средств. М-холиномиметики. Механизм действия, эффекты, показания к применению. Побочные эффекты. М-холиноблокаторы. Классификация препаратов, механизмы действия, фармакологические эффекты, сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты, противопоказания. Холинергические средства. N-холиномиметики. N-холиноблокаторы. Классификация препаратов, механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к применению. Побочные эффекты, противопоказания. Действие никотина на организм. Антихолинэстеразные средства. Механизм действия, эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты, противопоказания. Адренергические средства. Механизм адренергической передачи, типы адренорецепторов, локализация, эффекты возбуждения. Классификация адреномиметиков, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Адренергические средства. Адреноблокаторы, классификация, эффекты, показания к применению. Побочные реакции, противопоказания. Симпатолитики. Механизм действия, эффекты, показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания.	15			
4.	Понятие об опиоидных рецепторах, подтипы, эффекты стимуляции. Классификация опиоидных анальгетиков. Механизм действия. Центральные и периферические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания. Опиоидная зависимость. Классификация неопиоидных анальгетиков. Анальгетирующие средства, преимущественно периферического действия.	12			

№ п/п	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ			
		Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
	Механизм действия. Терапевтические эффекты. Показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания. Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация по химической структуре, механизм действия. Эффекты, сравнительная характеристика типичных и атипичных нейролептиков, применение, побочные эффекты и способы их коррекции. Анксиолитические средства (транквилизаторы). Классификация, механизм действия бензодиазепинов. Эффекты, сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты и противопоказания. Острое отравление бензодиазепинами, симптомы, меры помощи. Агонисты серотониновых рецепторов, механизм действия, применение. Снотворные средства с ненаркотическим и наркотическим типом действия. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов, блокаторы H1-гистаминовых рецепторов, производные барбитуровой кислоты. Механизм действия. Эффекты, сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты и противопоказания. Острое отравление барбитуратами, симптомы, меры помощи. Лекарственная зависимость при употреблении барбитуратов и бензодиазепинов. Седативные средства. Применение.	10			
5.	Средства, снижающие секрецию HCl. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение, побочные эффекты. Гастропротекторы. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Противомикробные средства для эрадикации H. pylori. Ферментные препараты. Состав, особенности применения. Противорвотные средства. Механизм действия, особенности применения, побочные эффекты. Средства, влияющие на моторику ЖКТ: гастрокинетики, слабительные средства. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение, побочные эффекты. Антидиарейные средства. Механизм действия. Желчегонные средства. Гепатопротекторы. Механизмы действия, применение, побочные эффекты. Средства, применяемые при бронхиальной астме. Противовоспалительные средства. Глюкокортикостероиды, стабилизаторы мембран тучных клеток, средства с антилейкотриеновым действием, Механизмы противовоспалительного действия. Особенности применения при бронхиальной астме. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Бронхорасширяющие средства. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика, побочные эффекты. Комбинированное применение противо-воспалительных и бронхорасширяющих средств. Противокашлевые средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Отхаркивающие средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Препараты сурфактанта. Применение.		8		
6.	Стимуляторы эритропоэза. Препараты железа. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика препаратов. Побочные и токсические эффекты, меры помощи при отравлении. Средства, применяемые при мегалобластической анемии. Механизм действия. Эритропоэтин, показания для назначения. Стимуляторы лейкопоэза, механизм действия, показания к применению. Антиагреганты, антикоагулянты прямого и непрямого действия. Классификация, механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов, показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Передозировка, меры помощи. Средства, активирующие фибрино-лиз, механизм действия, применение, побочные эффекты и противопоказания. Средства, применяемые для остановки кровотечений.		10	10	
7.	Нервная и гуморальная регуляция артериального давления. Классификация антигипертензивных средств. Механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Рациональная комбинация антигипертензивных средств. Лекарственные средства, применяемые при гипертензивном кризе. Средства, применяемые при стенокардии (антиангинальные средства). Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты, противопоказания. Рациональная комбинация антиангинальных средств. Средства, применяемые при инфаркте миокарда. Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. Механизм действия, фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов, зависимость действия от химической структуры молекулы. Показания к применению. Побочные эффекты. Гликозидная интоксикация. Негликозидные кардиотоники. Классификация, механизм действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Лекарственные средства, снижающие нагрузку на сердце, применение при сердечной недостаточности. Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калий-и магний сберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.			20	

№ п/п	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ			
		Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
8.	Виды гормонотерапии, Классификация гормональных препаратов. Гормоны поджелудочной железы. Классификация препаратов инсулина, механизм действия, применение, побочные эффекты. Синтетические сахароснижающие средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Гормоны поджелудочной железы, механизм действия, физиологические функции. Классификация препаратов инсулина, сравнительная характеристика, особенности применения, правила дозирования. Побочные эффекты. Передозировка инсулина, симптомы, меры помощи. Синтетические сахароснижающие средства. Классификация, механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение, побочные эффекты и противопоказания. Механизм действия стероидных гормонов. Глюкокортикостероиды. Влияние на метаболические процессы, водно-электролитный баланс. Механизм противовоспалительного и противоаллергического действия. Классификация препаратов глюкокортикоидов, сравнительная характеристика. Показания к применению, правила дозирования. Побочные эффекты. Препараты минералокортикоидов, эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Антагонисты кортикостероидов, механизм действия, применение. Препараты гормонов щитовидной железы. Механизм действия, физиологические функции, показания к применению, побочные эффекты. Антитиреоидные средства, механизмы действия, применение, побочные эффекты.			8	
9.	Противоаллергические средства. Классификация, механизмы действия. Применение при различных типах аллергических реакций. Побочные эффекты. Средства для купирования анафилактического шока.			10	
10.	Классификация антибактериальных средств. Принципы антибактериальной терапии. Синтетические антибактериальные препараты. Сульфаниламидные препараты. Классификация, механизм и спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Хинолоны и фторхинолоны. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика по спектрам действия. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Нитрофураны, классификация, механизм и спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Производные нитроимидазола, механизм действия, спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Производные хиноксалина, особенности применения, побочные эффекты. В-лактамы антибиотики. Механизм действия. Пенициллины, классификация, сравнительная характеристика, спектры действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Ингибиторы β-лактамаз, комбинация с пенициллинами. Цефалоспорины, классификация, сравнительная характеристика. Показания к применению, побочные эффекты. Карбапенемы, спектр действия, особенности применения. Гликопептидные антибиотики. Механизм действия, спектр действия, особенности применения, побочные эффекты. Аминогликозиды. Классификация, механизм и спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты, токсичность. Тетрациклины. Механизм, спектр действия, особенности применения. Побочные эффекты и противопоказания. Макролиды. Классификация, механизм и спектр действия, показания к применению. Побочные эффекты. Линкозамиды, механизм и спектр действия, применение, побочные эффекты. Оксазолидиноны, механизм и спектр действия, применение. Механизм и спектр действия хлорамфеникола, особенности применения. Побочные эффекты и противопоказания. Классификация противовирусных средств. Механизмы действия на различные стадии развития вирусов. Средства, применяемые при гриппе, герпетических инфекциях, ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитах. Профилактика вирусных инфекций. Препараты интерферонов, механизм противовирусного действия, применение, побочные эффекты. Классификация противогрибковых средств. Противогрибковые антибиотики, синтетические противогрибковые средства. Механизмы действия. Применение при системных и поверхностных микозах. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Противоглистные средства. Классификация по спектру действия. Механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты. Меры профилактики глистных инвазий.			10	
11.	Классификация противоопухолевых средств. Механизмы действия. Показания к применению, сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Способы коррекции осложнений противоопухолевой терапии.			8	
12.	Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Принципы их терапии.			6	
13.	Меры по предупреждению всасывания ядов при разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его резорбтивном действии: антидотная терапия, применение функциональных антагонистов, стимуляторов физиологических функций, препаратов, нормализующих кислотно-				2

№ п/п	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ			
		Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
	щелочное равновесие, переливание крови и кровозаменяющих жидкостей. Ускорение выделения яда из организма.				
14.	Понятие фармакоэкономики. Основные проблемы здравоохранения. Причины роста расходов на ЛС. Анализ принятия решений. Рациональная фармакотерапия. Этапы проведения фармакоэкономического анализа. Рандомизированное контролируемое клиническое исследование. Виды оценки эффективности лекарственных средств. Критерии эффективности лекарственных средств в фармакоэкономическом анализе. Прямые и не прямые затраты. Методы фармакоэкономического анализа. Основные методологические инструменты. Критерии разделения лекарственных средств по жизненной важности. ABC/VEN-анализ. Анализ «затраты-эффективность» (CEA / Cost-effectiveness analysis). Анализ «затраты-выгода» (CBA / Cost-benefit analysis). Анализ «минимизации затрат» (CMA / Cost-minimization analysis). Анализ «затраты-полезность» (CUA / Cost-utility analysis). Компьютерное моделирование событий в фармакоэкономическом анализе.				6
15.	Понятие фармакоэпидемиологии. Доказательная медицина. Виды клинических исследований. Иерархия и уровни доказательств. Побочные эффекты лекарственных средств. Побочные эффекты лекарственной терапии. Фармаконадзор. Классификация нежелательных реакций в зависимости от побочных эффектов. Воспроизведенные (генерические) лекарственные средства. Инновационные лекарственные средства. Типы эквивалентности лекарственных средств. Лекарственные травы и БАД.				7
	<b>ИТОГО</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>15</b>

## 6. Образовательные технологии

Предусмотрены, в соответствии с ФГОС и локальными нормативными актами СОГУ, проведение учебных занятий следующих видов:

- ✓ лекции (занятия лекционного типа) – предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем обучающимся, в том числе с использованием мультимедийных средств передачи информации;
- ✓ лабораторные и лабораторно-практические занятия, включающие в свое содержание освоение необходимых навыков, умений и компетенций, в виде выполнения лабораторных и практических заданий, в том числе с использованием интерактивных форм обучения, групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, тренингов, анализов ситуаций и имитационных моделей, кейс-методов, методов группового выполнения занятий, методики «стандартизованный пациент», симуляционных технологий и т.д.;
- ✓ предусмотрены индивидуальные и групповые консультации, отработки пропущенных занятий и другие формы внеаудиторной работы в соответствии с локальными нормативными актами университета, планами и графиками работы кафедры;
- ✓ самостоятельная работа обучающихся, в том числе с использованием возможностей портала дистанционного обучения.

При реализации дисциплины фармацевтическая информация, в качестве площадки методического обеспечения используется университетский портал

дистанционного обучения, располагающийся в сети «Интернет» по адресу: <http://dist-edu.nosu.ru> .

Обучающиеся имеют возможность освоения практических навыков, умений и компетенций в рамках участия в студенческом научном обществе фармацевтического факультета и выполнения учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ в научных кружках.

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация оценка качества освоения обучающимися дисциплины включает текущий контроль успеваемости, бально-рейтинговую систему, промежуточную и итоговую государственную аттестацию.

В ходе реализации дисциплины используются современные методы обучения, представляющие собой систему последовательных, взаимосвязанных действий, обеспечивающих усвоение содержания образования, развитие способностей студентов, овладение ими средствами самообразования и самообучения; обеспечивают цель обучения, способ усвоения и характер взаимодействия преподавателя и студента; направлены на приобретение знаний, формирование умений, навыков, их закрепление и контроль. Среди них:

- ✓ Монологический (изложение теоретического материала в форме монолога);
- ✓ Показательный (изложение материала с приемами показа);
- ✓ Диалогический (изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами);
- ✓ Эвристический (частично поисковый) (под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу);
- ✓ Проблемное изложение (преподаватель ставит проблему и раскрывает доказательно пути ее решения);
- ✓ Исследовательский (студенты самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения);
- ✓ Программированный (организация аудиторной и самостоятельной работы студентов осуществляется в индивидуальном темпе и под контролем специальных технических средств);
- ✓ Разбор ситуаций и практических задач (студенты, под руководством преподавателя, разбирают ситуации из практической деятельности, предлагая собственные решения);
- ✓ Симуляционный – методика обучения, основанная на технологии приобретении навыков и выполнения тех или иных манипуляций с использованием инвентаря и оборудования для хранения и отпуска, консультирования посетителей аптек, реализуемая в виде индивидуальных и групповых заданий по разработанному ранее сценарию. При организации

занятий используются симуляторы Центра аккредитации медицинских и фармацевтических работников СОГУ, учебный модуль «Аптека».

№	Наименование раздела дисциплины	Вид занятия	Объем	Активные формы	Интерактивные формы
1.	Общая рецептура	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
2.	Общая фармакология	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
3.	Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
4.	Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
5.	Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
6.	Лекарственные средства, влияющие на гемостаз и гемопоэз	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
7.	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему и почки	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
8.	Гормоны, их синтетические заменители и антагонисты.	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
9.	Противоаллергические лекарственные средства	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
10.	Антиинфекционные лекарственные средства	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
11.	Противоопухолевые лекарственные средства	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
12.	Средства, вызывающие лекарственную зависимость	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания



13.	Основные принципы терапии острых отравлений фармакологическими веществами	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
14.	Основы фармакоэкономики	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания
15.	Основы фармакоэпидемиологии.	Лекции Лабораторно-практические занятия	100% Лабораторно-практических занятий	Презентации Дискуссии Разбор ситуаций и практических задач	Практикоориентированные задания

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ				Способ организации / доступ к методическим материалам
		Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	
1.	Понятие о лекарственном веществе, лекарственной форме, лекарственном препарате. Источники получения лекарственных веществ. Номенклатура лекарственных веществ. Классификация лекарственных форм. Виды доз, единицы дозирования. Особенности дозирования для пациентов детского и старческого возраста. Способы индивидуального дозирования лекарств взрослым и детям. Рецепт как юридический документ. Федеральные законы, регламентирующие выписывание лекарственных препаратов. Структура рецепта, формы рецептурных бланков. Твердые лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы для наружного применения. Правила выписывания. Особенности выписывания глазных капель. Лекарственные формы для внутреннего применения. Правила выписывания и дозирования. Лекарственные формы для инъекций. Правила выписывания инъекционных лекарственных форм заводского и аптечного производства. Мягкие лекарственные формы для местного и системного действия. Правила выписывания. Лекарственные формы для ингаляционного применения, виды, особенности применения, правила выписывания.	7				<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>
2.	Предмет и задачи фармакологии. Этапы создания лекарственных препаратов. Общая фармакология: фармакокинетика. Механизмы всасывания, распределения, депонирования и экскреции лекарственных веществ. Пути введения лекарств. Общая фармакология: фармакодинамика. Мишени для действия лекарств, механизмы клеточного ответа. Виды действия лекарственных веществ. Побочные эффекты, явления при повторных введениях. Механизмы взаимодействия лекарственных веществ. Общая фармакокинетика. Механизмы транспорта лекарственных веществ через биологические барьеры. Механизмы и условия всасывания гидрофильных и липофильных веществ, биодоступность, пресистемный метаболизм. Распределение лекарственных веществ в организме. Депонирование лекарственных веществ. Элиминация лекарственных веществ: экскреция и биотрансформация. Возрастные особенности фармакокинетики у детей и лиц пожилого возраста. Пути введения лекарственных препаратов: энтеральные и	10				<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>

№ п/п	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ				Способ организации / доступ к методическим материалам
		Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	
	парентеральные. Используемые лекарственные формы. Сравнительная характеристика различных путей введения, особенности применения в клинической практике. Общая фармакодинамика. Локализация и механизмы действия лекарственных веществ. Рецепторы: типы рецепторов, механизмы рецепторного ответа. Взаимодействие лекарственных веществ с рецепторами, аффинитет, внутренняя активность. Агонисты (полные и частичные), антагонисты, агонисты-антагонисты. Взаимодействие лекарственных веществ с ионными каналами, ферментами, мембранными транспортными белками, генами. Виды действия лекарственных веществ. Изменение эффективности лекарственных веществ при повторных введениях. Виды побочного действия. Комбинированное применение и взаимодействие лекарственных веществ. Виды синергизма и антагонизма. Механизмы фармакокинетического и фармакодинамического взаимодействия лекарственных веществ. Принципы рационального комбинирования лекарственных веществ. Виды лекарственной терапии, фармакопрофилактика.					
3.	Холинергические средства. Механизм холинергической передачи, типы холинорецепторов, их локализация, эффекты возбуждения. Классификация холинергических средств. М-холиномиметики. Механизм действия, эффекты, показания к применению. Побочные эффекты. М-холиноблокаторы. Классификация препаратов, механизмы действия, фармакологические эффекты, сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты, противопоказания. Холинергические средства. N-холиномиметики. N-холиноблокаторы. Классификация препаратов, механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к применению. Побочные эффекты, противопоказания. Действие никотина на организм. Антихолинэстеразные средства. Механизм действия, эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты, противопоказания. Адренергические средства. Механизм адренергической передачи, типы адренорецепторов, локализация, эффекты возбуждения. Классификация адреномиметиков, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Адренергические средства. Адреноблокаторы, классификация, эффекты, показания к применению. Побочные реакции, противопоказания. Симпатолитики. Механизм действия, эффекты, показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания.	15				<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>
4.	Понятие об опиоидных рецепторах, подтипы, эффекты стимуляции. Классификация опиоидных анальгетиков. Механизм действия. Центральные и периферические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания. Опиоидная зависимость. Классификация неопиоидных анальгетиков. Анальгетирующие средства, преимущественно периферического действия. Механизм действия. Терапевтические	12				<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>



№ п/п	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ				Способ организации / доступ к методическим материалам
		Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	
	<p>эффекты. Показания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты и противопоказания. Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация по химической структуре, механизм действия. Эффекты, сравнительная характеристика типичных и атипичных нейролептиков, применение, побочные эффекты и способы их коррекции. Анксиолитические средства (транквилизаторы). Классификация, механизм действия бензодиазепинов. Эффекты, сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты и противопоказания. Острое отравление бензодиазепинами, симптомы, меры помощи. Агонисты серотониновых рецепторов, механизм действия, применение. Снотворные средства с ненаркотическим и наркотическим типом действия. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов, блокаторы H1-гистаминовых рецепторов, производные барбитуровой кислоты. Механизм действия. Эффекты, сравнительная характеристика, применение, побочные эффекты и противопоказания. Острое отравление барбитуратами, симптомы, меры помощи. Лекарственная зависимость при употреблении барбитуратов и бензодиазепинов. Седативные средства. Применение.</p>	10				
5.	<p>Средства, снижающие секрецию HCl. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение, побочные эффекты. Гастропротекторы. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Противомикробные средства для эрадикации H. pylori. Ферментные препараты. Состав, особенности применения. Противорвотные средства. Механизм действия, особенности применения, побочные эффекты. Средства, влияющие на моторику ЖКТ: гастрокинетики, слабительные средства. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение, побочные эффекты. Антидиарейные средства. Механизм действия. Желчегонные средства. Гепатопротекторы. Механизмы действия, применение, побочные эффекты. Средства, применяемые при бронхиальной астме. Противовоспалительные средства. Глюкокортикостероиды, стабилизаторы мембран тучных клеток, средства с антилейкотриновым действием, Механизмы противовоспалительного действия. Особенности применения при бронхиальной астме. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Бронхорасширяющие средства. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика, побочные эффекты. Комбинированное применение противо-воспалительных и бронхорасширяющих средств. Противокашлевые средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Отхаркивающие средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Препараты сурфактанта. Применение.</p>		8			<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>
6.	<p>Стимуляторы эритропоэза. Препараты железа. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика препаратов. Побочные и токсические эффекты, меры помощи при отравлении. Средства, применяемые при мегалобластической анемии. Механизм действия. Эритропоэтин,</p>		10	10		<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>

№ п/п	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ				Способ организации / доступ к методическим материалам
		Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	
	показания для назначения. Стимуляторы лейкопоэза, механизм действия, показания к применению. Антиагреганты, антикоагулянты прямого и непрямого действия. Классификация, механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов, показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Передозировка, меры помощи. Средства, активирующие фибрино-лиз, механизм действия, применение, побочные эффекты и противопоказания. Средства, применяемые для остановки кровотечений.					
7.	Нервная и гуморальная регуляция артериального давления. Классификация антигипертензивных средств. Механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Рациональная комбинация антигипертензивных средств. Лекарственные средства, применяемые при гипертензивном кризе. Средства, применяемые при стенокардии (антиангинальные средства). Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты, противопоказания. Рациональная комбинация антиангинальных средств. Средства, применяемые при инфаркте миокарда. Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. Механизм действия, фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов, зависимость действия от химической структуры молекулы. Показания к применению. Побочные эффекты. Гликозидная интоксикация. Негликозидные кардиотоники. Классификация, механизм действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Лекарственные средства, снижающие нагрузку на сердце, применение при сердечной недостаточности. Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калий-и магний сберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.			20		<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>
8.	Виды гормонотерапии. Классификация гормональных препаратов. Гормоны поджелудочной железы. Классификация препаратов инсулина, механизм действия, применение, побочные эффекты. Синтетические сахароснижающие средства. Механизм действия, применение, побочные эффекты. Гормоны поджелудочной железы, механизм действия, физиологические функции. Классификация препаратов инсулина, сравнительная характеристика, особенности применения, правила дозирования. Побочные эффекты. Передозировка инсулина, симптомы, меры помощи. Синтетические сахароснижающие средства. Классификация, механизмы действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение, побочные эффекты и противопоказания. Механизм действия стероидных гормонов. Глюкокортикостероиды. Влияние на метаболические процессы, водно-			8		<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>

№ п/п	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ				Способ организации / доступ к методическим материалам
		Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	
	электролитный баланс. Механизм противовоспалительного и противоаллергического действия. Классификация препаратов глюкокортикоидов, сравнительная характеристика. Показания к применению, правила дозирования. Побочные эффекты. Препараты минералокортикоидов, эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Антагонисты кортикостероидов, механизм действия, применение. Препараты гормонов щитовидной железы. Механизм действия, физиологические функции, показания к применению, побочные эффекты. Антитиреоидные средства, механизмы действия, применение, побочные эффекты.					
9.	Противоаллергические средства. Классификация, механизмы действия. Применение при различных типах аллергических реакций. Побочные эффекты. Средства для купирования анафилактического шока.			10		<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>
10	Классификация антибактериальных средств. Принципы антибактериальной терапии. Синтетические антибактериальные препараты. Сульфаниламидные препараты. Классификация, механизм и спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Хинолоны и фторхинолоны. Классификация, механизм действия, сравнительная характеристика по спектрам действия. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания. Нитрофураны, классификация, механизм и спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Производные нитроимидазола, механизм действия, спектр действия, показания к применению, побочные эффекты. Производные хиноксалина, особенности применения, побочные эффекты. В-лактамы, классификация, механизм действия. Пенициллины, классификация, сравнительная характеристика, спектры действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Ингибиторы β-лактамаз, комбинация с пенициллинами. Цефалоспорины, классификация, сравнительная характеристика. Показания к применению, побочные эффекты. Карбапенемы, спектр действия, особенности применения. Гликопептидные антибиотики. Механизм действия, спектр действия, особенности применения, побочные эффекты. Аминогликозиды. Классификация, механизм и спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты, токсичность. Тетрациклины. Механизм, спектр действия, особенности применения. Побочные эффекты и противопоказания. Макролиды. Классификация, механизм и спектр действия, показания к применению. Побочные эффекты. Линкозамиды, механизм и спектр действия, применение, побочные эффекты. Оксазолидиноны, механизм и спектр действия, применение. Механизм и спектр действия хлорамфеникола, особенности применения. Побочные эффекты и противопоказания. Классификация противовирусных средств. Механизмы действия на различные стадии развития вирусов. Средства, применяемые при гриппе, герпетических инфекциях, ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитах. Профилактика вирусных инфекций. Препараты интерферонов,			10		<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>

№ п/п	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ				Способ организации / доступ к методическим материалам
		Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	
	механизм противовирусного действия, применение, побочные эффекты. Классификация противогрибковых средств. Противогрибковые антибиотики, синтетические противогрибковые средства. Механизмы действия. Применение при системных и поверхностных микозах. Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Противоглистные средства. Классификация по спектру действия. Механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты. Меры профилактики глистных инвазий.					
11	Классификация противоопухолевых средств. Механизмы действия. Показания к применению, сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты. Способы коррекции осложнений противоопухолевой терапии.			8		<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>
12	Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Принципы их терапии.			6		<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>
13	Меры по предупреждению всасывания ядов при разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его разных путях поступления в организм. Обезвреживание яда при его резорбтивном действии: антидотная терапия, применение функциональных антагонистов, стимуляторов физиологических функций, препаратов, нормализующих кислотно-щелочное равновесие, переливание крови и кровозаменяющих жидкостей. Ускорение выделения яда из организма.				2	<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>
14	Понятие фармакоэкономики. Основные проблемы здравоохранения. Причины роста расходов на ЛС. Анализ принятия решений. Рациональная фармакотерапия. Этапы проведения фармакоэкономического анализа. Рандомизированное контролируемое клиническое исследование. Виды оценки эффективности лекарственных средств. Критерии эффективности лекарственных средств в фармакоэкономическом анализе. Прямые и косвенные затраты. Методы фармакоэкономического анализа. Основные методологические инструменты. Критерии разделения лекарственных средств по жизненной важности. ABC/VEN-анализ. Анализ «затраты-эффективность» (CEA / Cost-effectiveness analysis). Анализ «затраты-выгода» (CBA / Cost-benefit analysis). Анализ «минимизации затрат» (CMA / Cost-minimization analysis). Анализ «затраты-полезность» (CUA / Cost-utility analysis). Компьютерное моделирование событий в фармакоэкономическом анализе.				6	<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>
15	Понятие фармакоэпидемиологии. Доказательная медицина. Виды клинических исследований. Иерархия и уровни доказательств. Побочные эффекты лекарственных средств. Побочные эффекты лекарственной терапии. Фармаконадзор. Классификация нежелательных реакций в зависимости от побочных эффектов. Воспроизведенные (генерические) лекарственные средства. Инновационные лекарственные средства. Типы эквивалентности лекарственных средств. Лекарственные травы и БАД.				7	<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>
<b>ИТОГО</b>		<b>54</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>15</b>	

## 8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

### Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

#### 8.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации\*, виды оценочных средств:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1.	5	Контроль освоения темы Контроль СРС	Общая рецептура	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10
2.	5	Контроль освоения темы Контроль СРС	Общая фармакология	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10
3.	5	Контроль освоения темы Контроль СРС	Лекарственные средства, влияющие на периферическую нервную систему	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 30 10
4.	5	Контроль освоения темы Контроль СРС	Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10
5.	6	Контроль освоения темы Контроль СРС	Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10
6.	6	Контроль освоения темы Контроль СРС	Лекарственные средства, влияющие на гемостаз и гемопоз	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10
7.	6	Контроль освоения темы Контроль СРС	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему и почки	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10
8.	7	Контроль освоения темы Контроль СРС	Гормоны, их синтетические заменители и антагонисты.	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10
9.	7	Контроль освоения темы Контроль СРС	Противоаллергические лекарственные средства	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10
10.	7	Контроль освоения темы Контроль СРС	Антиинфекционные лекарственные средства	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10
11.	7	Контроль освоения темы Контроль СРС	Противоопухолевые лекарственные средства	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10
12.	8	Контроль освоения темы Контроль СРС	Средства, вызывающие лекарственную зависимость	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
13.	8	Контроль освоения темы Контроль СРС	Основные принципы терапии острых отравлений фармакологическими веществами	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10
14.	8	Контроль освоения темы Контроль СРС	Основы фармакоэкономики	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10
15.	8	Контроль освоения темы Контроль СРС	Основы фармакоэпидемиологии.	Тестовый контроль Сит.задачи Устный опрос	30 2-4 2	30 2 10

## 8.2. Примеры оценочных средств:

### Тестовые задания

1. Отметить противовирусные средства, повышающие устойчивость клетки к вирусу:

Ацикловир  
Идоксуридин  
Интерферон  
Реаферон  
Ремантадин

2. Указать противовирусные средства, угнетающие адсорбцию вируса на клетку и процесс высвобождения вирусного генома:

Мидантан  
Интерферон  
Ремантадин  
Оксолин  
Метисазон

3. Каков механизм действия идоксуридина и ацикловира? Угнетают сборку вирионов  
Угнетают синтез нуклеиновых кислот  
Повышают устойчивость клеток к вирусам

4. С целью профилактики гриппа используют следующие противовирусные препараты:

Интерферон  
Оксолин  
Ремантадин

5. Укажите препарат, блокирующий обратную транскриптазу онкорнавирусов и применяемый в комплексной терапии СПИДа:

Ацикловир

Азидотимидин

Мидантан

*6. Укажите правильные утверждения:*

Ремантадин эффективен для лечения гриппа А

Ремантадин эффективен для лечения гриппа В и С

Ремантадин эффективен при раннем назначении

*7. Укажите препарат, используемый для профилактики гриппа:*

Азидотимидин

Идоксуридин

Ацикловир

Римантадин

*8. Отметить противовирусный препарат – производное тиосемикарбазона:*

Мидантан

Видарабин

Метисазон

Ремантадин

*9. Указать препарат, который не относится к аналогам нуклеозидов:*

Ацикловир

Зидовудин

Саквинавир

Идоксуридин

*10. Отметить препарат, являющийся производным адамантана:*

Фоскарнет

Ремантадин

Саквинавир

Видарабин

*11. Укажите какой из перечисленных препаратов является производным пептидов:*

Саквинавир

Ацикловир

Метисазон

Зидовудин

*12. Из предложенных препаратов выберите производное индолкарбоновой кислоты:*

Мидантан

Идоксуридин

Арбидол

Видарабин

*13. Укажите производное фосфомуравьиной кислоты:*

Метисазон  
Фоскарнет  
Интерферон  
Ганцикловир

*14. Для какого препарата характерно угнетающее влияние на синтез нуклеиновых кислот:*

Гуанидин  
Саквинавир  
Мидантан  
Ацикловир

*15. Укажите механизм противовирусного действия гамма-глобулина:*

Угнетение синтеза нуклеиновых кислот  
Угнетение адсорбции вируса на клетке и проникновение его в клетку  
Угнетение депротенинизации вирусного генома  
Угнетение синтеза «ранних» белков

### **Ситуационные задачи:**

#### *Ситуационная задача № 1*

Пациенту 45 лет с бронхиальной астмой, длительно принимающему Эуфиллин (МНН: Аминофиллин), Интал (МНН: Кромоглициевая кислота) и Вентолин (МНН: Сальбутамол), в связи с прогрессирующим ухудшением течения заболевания (увеличением частоты возникновения приступов экспираторной одышки) был дополнительно назначен Бекотид (МНН: Беклометазон дипропионат).

Дайте ответы на следующие вопросы:

1. Определите фармакологическую принадлежность (раздел, класс, группа) и формы выпуска этих лекарственных средств.
2. Назовите другие лекарственные средства из этих фармакологических групп для исключения возможности их одновременного приема с назначенными препаратами.
3. Расскажите о механизме действия (описать первичную фармакологическую реакцию) Аминофиллина, Кромоглициевой кислоты, Сальбутамола и Беклометазона.



4. Расскажите о хронофармакологических особенностях использования назначенного Беклометазона для лечения бронхиальной астмы.
5. Проинструктируйте пациента о возможных побочных эффектах Беклометазона и методах их профилактики.

### *Ситуационная задача № 2*

Сформируйте ассортиментный портфель противогрибковых средств для лечения кандидамикозов.

1. Обоснуйте перечень включенных в список ЛС.
2. Дайте классификацию ЛС этой группы.
3. Назовите основные фармакотерапевтические свойства этих препаратов.
4. Выделите ЛС с доказанной эффективностью.
5. Назовите основные взаимодействия, побочные эффекты этих ЛС и противопоказания к назначению.
6. Укажите режим приема и дозирования.

### **Типовые вопросы для устного опроса:**

1. Физиологические эффекты кальция: роль в мышечном сокращении, нервной проводимости, регуляции активности ферментов, секреции и действии гормонов, минерализации костной ткани, свертывании крови.
2. Связанный с белками крови и ионизированный кальций.
3. Факторы, поддерживающие уровень кальция в крови: потребление с пищей, всасывание в ЖКТ, экскреция почками, кальциевое депо костей. Суточная потребность в кальции.
4. Фосфор (фосфат): участие в аэробном и анаэробном энергетическом обмене, построении нуклеиновых кислот и клеточных мембран, минерализации костной ткани.
5. Проявления гипофосфатемии (мышечная слабость, гипокальциемия: проявления повышенной нервно-мышечной возбудимости).
6. Препараты кальция для в/в введения (кальция глюконат, кальция хлорид), побочные эффекты.

7. Препараты кальция для приема внутрь (кальция карбонат, кальция лактат, кальция фосфат, кальция глюконат).
8. Гиперкальциемия: клинические проявления (нарушение концентрирующей способности почек, обезвоживание, нефрокальциноз). Меры помощи: восстановление ОЦК (0,9% NaCl), значение глюкокортикоидов.
9. Паратиреоидный гормон (ПТГ). Структура. Обеспечение постоянной концентрации кальция в крови: влияние на экскрецию кальция и фосфатов с мочой, их абсорбцию из костей; всасывание кальция из кишечника (взаимодействие с витамином Д). Механизм действия. Регуляция секреции ПТГ: значение концентрации ионизированного кальция в плазме.
10. Гипопаратиреоз: причины, механизм развития гипокальциемии и гиперфосфатемии. Используемые средства (препараты витамина Д, кальций). Гиперпаратиреоз.

### **Примерные вопросы практических навыков**

#### **Выписать в рецептах:**

##### *Общая рецептура:*

1. 10 официальных таблеток «Панангин». Назначить по 1 таблетке 3 раза в день.
2. 20 драже, содержащих по 500 000 ЕД нистатина (Nystatinum). Назначить по 1 драже 4 раза в день.
3. 10 ампул, содержащих по 2 мл 0,25% раствора верапамила (Verapamilum). Назначить внутримышечно по 2 мл 2 раз в день.
4. 25 мл жидкого экстракта пассифлоры (Passiflora). Назначить по 25 капель 3 в день.
5. 5,0 официальной мази «Дермозолон» («Dermosolonum»). Для нанесения на пораженные участки кожи 3 раза в день.

#### **Лекарственные средства, действующие преимущественно на периферические нейромедиаторные процессы**

1. Для лечения глаукомы.

2. Для купирования приступа бронхиальной астмы.
3. Для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
4. Для расслабления скелетных мышц.
5. Для лечения отека головного мозга.

**Лекарственные средства, действующие преимущественно на  
центральную нервную систему**

1. Самый активный анальгетик.
2. Селективный ингибитор ЦОГ-2.
3. Для лечения подагры.
4. Для профилактики больших припадков эпилепсии;
5. Самый активный транквилизатор.

**Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему и  
кроветворение**

1. Внутрь при синусовой тахикардии.
2. Для лечения атриовентрикулярной блокады.
3. Антиаритмик из III группы.
4. Мочегонное средство при остром отравлении снотворными средствами.
5. Препарат железа для парентерального введения.

**Лекарственные средства, влияющие на дыхание и пищеварение**

1. Антацидное средство для лечения гастрита с гиперхлоргидрией.
2. Ненаркотическое противокашлевое средство.
3. Антиферментный препарат для лечения острого панкреатита.
4. Ферментный препарат при хроническом панкреатите.
5. Средство для профилактики бронхоспазма.

**Вопросы к зачету:**

1. Предмет и задачи фармакологии. Основные разделы фармакологии. Принципы классификации лекарственных средств.
2. Фармакокинетика. Всасывание и пути введения лекарственных средств.

3. Фармакокинетика. Распределение, биологические барьеры, депонирование лекарственных веществ в органах, тканях, клетках.
4. Фармакокинетика. Метаболизм лекарственных веществ в организме. Экскреция (выделения) лекарственных веществ из организма.
5. Фармакодинамика. Роль клеточных рецепторов в действии лекарственных веществ. Типы и виды действия лекарственных средств.
6. Фармакодинамика. Дозирование лекарственных средств. Явления, возникающие при повторном введении лекарственных средств.
7. Фармакодинамика. Взаимодействие лекарственных веществ в организме. Фармакологическое взаимодействие. Фармацевтическое взаимодействие. Несовместимость лекарственных веществ. Зависимость фармакологического эффекта от свойств лекарственных средств и условий их применения.
8. Фармакодинамика. Виды отрицательного действия лекарственных средств. Основные виды лекарственной терапии.
9. Фармакодинамика. Значение индивидуальных особенностей организма и его состояния для проявления действия лекарственных средств.
10. Средства для наркоза. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления. Комбинированное применение средств для наркоза с препаратами других фармакологических групп.
11. Местные анестетики. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
12. Спирт этиловый. Показания к применению. Противопоказания и побочные явления. Препараты для лечения алкоголизма.
13. Снотворные средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
14. Противопаркинсонические средства. Классификация. Показания к применению. Противопоказания и побочные явления.

15. Противосудорожные средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
16. Психотропные средства. Нейролептики. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
17. Психотропные средства. Антидепрессанты. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
18. Психотропные средства. Средства для лечения маний. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
19. Психотропные средства. Транквилизаторы. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
20. Психотропные средства. Седативные средства. Классификация. Показания к применению. Противопоказания и побочные явления.
21. Психостимуляторы. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
22. Ноотропные препараты. Механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
23. Общеукрепляющие препараты. Показания к применению. Противопоказания и побочные явления.
24. Анальгетирующие средства. Опиоидные анальгетики и их антагонисты. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
25. Анальгетирующие средства. Неопиоидные анальгетики. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
26. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания. Противокашлевые средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.

27. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания. Отхаркивающие средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
28. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания. Средства, применяемые при бронхоспазмах. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
29. Аналептики. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
30. Витаминные препараты. Классификация. Препараты водорастворимых витаминов. Показания к применению. Противопоказания и побочные явления.
31. Витаминные препараты. Классификация. Препараты жирорастворимых витаминов. Показания к применению. Противопоказания и побочные явления.
32. Средства, влияющие на мускарино- и никотиночувствительные холинорецепторы. Средства, стимулирующие м- и н-холинорецепторы, м-холинорецепторы, н-холинорецепторы. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
33. Средства, влияющие на мускарино- и никотиночувствительные холинорецепторы. Средства, блокирующие м- и н-холинорецепторы, м-холинорецепторы, н-холинорецепторы. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
34. Средства, влияющие на мускарино- и никотиночувствительные холинорецепторы. Антихолинэстеразные средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
35. Средства, влияющие на мускарино- и никотиночувствительные холинорецепторы. Ганглиоблокаторы. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.

36. Средства, влияющие на мускарино- и никотиночувствительные холинорецепторы. Курареподобные средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
37. Средства, влияющие на адренергические синапсы. Средства, стимулирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы,  $\alpha$ -адренорецепторы,  $\beta$ -адренорецепторы. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
38. Средства, влияющие на адренергические синапсы. Средства, блокирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы,  $\alpha$ -адренорецепторы,  $\beta$ -адренорецепторы. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
39. Средства, влияющие на адренергические синапсы. Симпатомиметики. Симпатолитики. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
40. Противоатеросклеротические средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
41. Средства, влияющие на иммунные процессы. Иммуностимулирующие средства. Иммунодепрессанты. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Противопоказания и побочные явления.
42. Противоаллергические средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
43. Противогистаминные средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
44. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Кардиотонические средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
45. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Антиаритмические средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.

46. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Антиангинальные средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
47. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Средства, применяемые при инфаркте миокарда. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
48. Лекарственные средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
49. Антигипертензивные средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
50. Гипертензивные средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
51. Средства, влияющие на водно-солевой обмен (диуретики). Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
52. Венотропные средства. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
53. Лекарственные средства, влияющие на кроветворение. Средства, влияющие на эритропоэз. Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
54. Лекарственные средства, влияющие на кроветворение. Средства, влияющие на лейкопоэз. Механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.
55. Средства, уменьшающие агрегацию тромбоцитов (антиагреганты). Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.



56. Средства, понижающие свертывание крови (антикоагулянты).  
Классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные явления.

57. Фибринолитические средства (тромболитические средства). Механизм действия. Показания к применению. Противопоказания и побочные явления.

58. Средства, способствующие остановке кровотечений. Средства, повышающие свертывание крови. Антифибринолитические средства. Механизм действия. Показания к применению. Противопоказания и побочные явления.

### **Вопросы к экзамену:**

## **I. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ**

1. Фармакология как наука, ее задачи, перспективы развития и роль в практической деятельности провизора. Связь ее с фармацией. Основные разделы. Принципы классификации лекарственных средств.
2. Зарождение и развитие фармакологии как науки. Основные этапы развития фармакологии. Роль отечественных ученых в развитии фармакологии.
3. Поиск новых лекарственных средств. Внедрение лекарственных средств в практическую медицину.
4. Фармакокинетика и фармакодинамика как разделы общей фармакологии, их краткая характеристика.
5. Основные пути введения лекарственных средств в организм, их сравнительная характеристика.
6. Основные механизмы всасывания лекарственных веществ. Факторы, влияющие на всасывание лекарственных средств из ЖКТ в кровь.
7. Биодоступность лекарственных средств. Определение. Факторы, влияющие на биодоступность. Примеры.
8. Распределение лекарственных средств в организме. Факторы, влияющие на распределение. Депонирование лекарственных средств в организме. Биологические барьеры, их характеристика.

9. Биотрансформация лекарственных средств в организме, ее основные пути, их характеристика, примеры.
10. Пути выведения лекарственных средств из организма. Элиминация. Период полувыведения. Клиренс. Примеры.
11. Виды действия лекарственных средств на организм. Примеры.
12. Локализация и механизмы действия лекарственных средств. Примеры.
13. Факторы, определяющие чувствительность организма к лекарственному веществу (индивидуальные особенности, пол, возраст). Примеры.
14. Зависимость фармакологических эффектов от физико-химических свойств и доз лекарственных средств. Характеристика доз.
15. Явления, возникающие при повторном введении лекарственных средств. Примеры.
16. Явления, возникающие при комбинированном применении лекарственных средств. Синергизм, антагонизм, их виды. Синерго-антагонизм. Примеры.
17. Фармацевтическое взаимодействие лекарственных средств. Примеры.
18. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств. Примеры.
19. Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств. Примеры.
20. Фармакогенетика и хронофармакология. Примеры.
21. Понятие о фармакотерапии, ее связь с фармакологией. Виды фармакотерапии. Примеры.
22. Типы побочных реакций и осложнения лекарственной терапии. Примеры
23. Отрицательное действие лекарственных средств на органы и системы организма. Примеры.
24. Особенности применения лекарственных средств при беременности. Действие лекарственных средств на эмбрион и плод. Примеры.
25. Особенности применения лекарственных средств в педиатрии и в гериатрии. Способы расчета доз для детей.

## **II. ЧАСТНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ**

Фармакологическая характеристика включает: групповая принадлежность, механизм действия (плюс тип и спектр действия для химиотерапевтических лекарственных средств), основные показания и противопоказания к применению, возможные побочные явления, особенности рационального применения.

1. Антисептические и дезинфицирующие средства. Требования, предъявляемые к ним. Классификация. Характеристика каждой группы.
2. Химиотерапевтические средства. Классификация. Краткая характеристика каждого класса. Основные принципы химиотерапии.
3. Антибиотики, имеющие в структуре  $\beta$ -лактамное кольцо. Общая характеристика. Классификация, характеристика основных представителей, особенности их применения. Возможные осложнения при приеме.
4. Антибиотики группы аминогликозидов. Общая характеристика. Классификация, характеристика основных представителей, особенности их применения. Возможные осложнения при приеме.
5. Антибиотики группы левомецетина и тетрациклина. Общая характеристика. Классификация, характеристика основных представителей, особенности их применения. Возможные осложнения при приеме.
6. Антибиотики макролиды, полимиксины и гликопептиды. Общая характеристик. Классификация, характеристика основных представителей, особенности их применения. Возможные осложнения при приеме.
7. Синтетические антибактериальные средства. Фармакологическая характеристика. Особенности применения.
8. Сульфаниламиды. Механизм действия. Классификация и характеристика. Основные принципы терапии сульфаниламидными препаратами.
9. Противотуберкулезные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика каждой подгруппы.
10. Противовирусные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика каждой группы.

- 11.Противогрибковые средства. Классификация. Фармакологическая характеристика каждой группы.
- 12.Препараты, применяемые для лечения дерматомикозов. Классификация. Особенности применения препаратов каждой группы.
- 13.Средства для лечения и профилактики малярии. Классификация. Фармакологическая характеристика каждой группы. Принципы использования противомалярийных средств.
- 14.Противопротозойные средства. Классификация. Средства, применяемые для лечения амебиаза, лямблиоза, трихомонадоза. Фармакологическая характеристика препаратов.
- 15.Противоглистные средства. Классификация по механизму действия, локализации и спектру антигельминтной активности. Фармакологическая характеристика основных препаратов.
- 16.Средства, применяемые при злокачественных новообразованиях. Классификация. Краткая характеристика каждой группы.
- 17.Анестезирующие средства. Классификация местных анестетиков по видам анестезии и их фармакологическая характеристика.
- 18.Вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие, раздражающие средства. Механизм «отвлекающего» действия раздражающих средств. Фармакологическая характеристика препаратов.
- 19.М-холиномиметики. Фармакологическая характеристика препаратов группы.
- 20.Н-холиномиметики. Фармакологическая характеристика препаратов. Двухфазное действие никотина, острое и хроническое отравление никотином. Средства, облегчающие отвыкание от курения табака.
- 21.Антихолинэстеразные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов группы. Реактиваторы холинэстеразы.
- 22.М-холиноблокаторы. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов группы.

23. Ганглиоблокаторы. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов группы.
24. Миорелаксанты. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов группы. Антидоты миорелаксантов.
25. Адреномиметики. Классификация. Общая фармакологическая характеристика каждой подгруппы. Сравнительная характеристика адреномиметиков прямого и непрямого действия.
26.  $\alpha$ -Адреномиметики. Классификация. Сравнительная фармакологическая характеристика препаратов группы.
27.  $\beta$ -Адреномиметики. Классификация. Сравнительная фармакологическая характеристика препаратов группы.
28.  $\alpha$ -Адреноблокаторы. Классификация. Сравнительная фармакологическая характеристика препаратов группы.
29.  $\beta$ -Адреноблокаторы. Классификация. Сравнительная фармакологическая характеристика препаратов группы.
30. Симпатомиметики и симпатолитики. Фармакологическая характеристика препаратов данных групп.
31. Средства для наркоза. Классификация. Краткая фармакологическая характеристика препаратов каждой группы.
32. Ингаляционные наркозные средства. Фармакологическая характеристика препаратов. Комбинированное применение средств для наркоза.
33. Неингаляционные наркозные средства. Фармакологическая характеристика препаратов. Комбинированное применение средств для наркоза с препаратами других фармакологических групп.
34. Характеристика этилового спирта как лекарственного средства. Препараты для лечения алкоголизма.
35. Снотворные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Механизм седативного и снотворного эффекта.

36. Наркотические анальгетики. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Механизм активации морфином эндогенной антиноцицептивной системы. Антагонисты наркотических анальгетиков.
37. Ненаркотические анальгетики. Механизм анальгетического и антипиретического действия. Классификация. Препараты различных фармакологических групп с анальгетическим компонентом действия. Фармакологическая характеристика препаратов.
38. Противовоспалительные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Механизм ulcerогенного действия и меры профилактики осложнений. Сравнительная фармакологическая характеристика избирательных и неизбирательных ингибиторов ЦОГ.
39. Противосудорожные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
40. Противопаркинсонические средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
41. Антидепрессанты. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
42. Нейролептики. Классификация. Фармакологические эффекты нейролептиков. Сравнительная фармакологическая характеристика препаратов.
43. Транквилизаторы. Классификация. Основные фармакологические эффекты транквилизаторов. Понятие о «дневных» анксиолитиках. Фармакологическая характеристика препаратов.
44. Седативные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
45. Психостимуляторы. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Влияние кофеина на сердечно-сосудистую систему. Механизм действия кофеина.
46. Ноотропы. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Особенности применения ноотропов.

47. Стимуляторы дыхания (аналептики) и их классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
48. Противокашлевые, отхаркивающие средства. Классификация. Сравнительная фармакологическая характеристика препаратов.
49. Препараты для лечения бронхоспастических состояний. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
50. Сердечные гликозиды. Классификация. Кардиальные и внекардиальные эффекты сердечных гликозидов. Механизмы их реализации. Фармакологическая характеристика препаратов.
51. Биологическая стандартизация сердечных гликозидов. Отравление сердечными гликозидами. Антидоты. Помощь. Кардиотонические средства негликозидной структуры.
52. Антиаритмические средства. Классификация. Фармакологическая характеристика групп.
53. Антиаритмические средства - блокаторы ионных каналов кардиомиоцитов. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
54. Антиаритмические лекарственные средства нейротропного типа действия. Фармакологическая характеристика препаратов.
55. Антиангинальные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика групп. Реализация положительных эффектов нитроглицерина, способствующих улучшению кровоснабжения ишемизированного участка миокарда.
56. Средства, улучшающие кровоснабжение миокарда (органические нитраты и антагонисты кальция). Механизмы антиангинального действия нитроглицерина. Фармакологическая характеристика препаратов.
57. Антигипертензивные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика групп.
58. Центральные антигипертензивные средства. Стимуляторы  $\alpha_2$ -адренорецепторов и  $J_1$ -имидазолиновых рецепторов.

59. Альфа-адреноблокаторы как антигипертензивные средства. Фармакологическая характеристика препаратов и особенности их применения при нарушениях периферического кровообращения.
60. Препараты миотропного действия и диуретики как антигипертензивные лекарственные средства. Фармакологическая характеристика препаратов и особенности их применения.
61. Характеристика лекарственных средств, влияющих на ренин-ангиотензиновую систему, особенности их применения.
62. Диуретики. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Меры профилактики осложнений при применении диуретиков. Механизм гипотензивного действия диуретиков.
63. Гипертензивные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
64. Средства, применяемые при нарушениях мозгового кровообращения. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
65. Средства, влияющие на аппетит. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Особенности применения.
66. Средства, применяемые при нарушении секреторной функции желудка. Классификация. Фармакологическая характеристика групп и препаратов.
67. Гастропротекторы. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
68. Рвотные и противорвотные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
69. Желчегонные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
70. Гепатопротекторы. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
71. Холелитолитические средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.



72. Средства, влияющие на моторику кишечника. Слабительные. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
73. Ферментные и антиферментные препараты в гастроэнтерологии. Фармакологическая характеристика препаратов.
74. Про- и пребиотики. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Особенности применения.
75. Антисклеротические средства. Классификация. Фармакологическая характеристика групп.
76. Гиполипидемические средства. Фармакологическая характеристика препаратов.
77. Противоподагрические средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
78. Противоаллергические средства. Классификация. Фармакологическая характеристика групп. Сравнительная характеристика блокаторов гистаминовых рецепторов по поколениям.
79. Общетонизирующие средства. Особенности дозозависимого действия. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
80. Биогенные стимуляторы. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Особенности применения. Вклад ученых Пятигорского института в создании масляного экстракта пеллоидов тамбуканской грязи.
81. Препараты, корригирующие процессы иммунитета (иммуностимуляторы и иммунодепрессанты). Фармакологическая характеристика препаратов.
82. Лекарственные средства, влияющие на миокард. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
83. Лекарственные средства, влияющие на эритропоэз. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
84. Железосодержащие препараты. Классификация. Основные принципы лечения препаратами железа, особенности индивидуального подбора доз и выбора препарата. Осложнения, возникающие при применении препаратов железа.

85. Лекарственные средства, влияющие на лейкопоз. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
86. Плазмозамещающие и дезинтоксикационные средства. Препараты для коррекции кислотно-щелочного состояния организма и парентерального питания. Фармакологическая характеристика групп.
87. Классификация и общая фармакологическая характеристика лекарственных средств, влияющих на свертывание крови.
88. Антиагреганты. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Особенности применения.
89. Средства, ингибирующие свертывание крови. Антикоагулянты. Фибринолитики. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
90. Средства, повышающие свертывание крови. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
91. Препараты гормонов гипофиза и гипоталамуса. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
92. Препараты гормонов щитовидной железы. Антитиреоидные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
93. Препараты инсулина. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
94. Синтетические антидиабетические средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
95. Препараты глюкокортикоидов и минералокортикоидов. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов. Профилактика побочных эффектов глюкокортикоидов.
96. Препараты женских половых гормонов и их антагонисты. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.
97. Пероральные контрацептивы. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.

98. Препараты мужских половых гормонов и антиандрогенные средства. Средства, обладающие анаболической активностью. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.

99. Препараты водорастворимых витаминов. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.

100. Препараты жирорастворимых витаминов. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов.

**Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации.**

### **Тестовые задания**

**1. Транспортировка химических веществ через поры мембран в виде комплексных соединений:**

*+облегченная диффузия*

активная диффузия

пиноцитоз

**2. К процессам биотрансформации не принадлежат:**

гидролиз

восстановление

*+всасывание*

конъюгация

**3. Выведение лекарственных веществ из организма называется:**

инкриция

*+экскреция*

аукреция

**4. Процесс, при котором более ионизированные и менее жирорастворимые метаболиты становятся менее способными связываться с белком плазмы, в меньшем количестве проникают через клеточные мембраны**

*+инактивация*

преципитация

конъюгация

агглютинация

**5. Где преимущественно осуществляется биотрансформация лекарств:**

в почках

*+в печени*

в крови

в легких

**6. К синтетическим реакциям биотрансформации относят**

+*конъюгация*  
окисление  
гидролиз  
восстановление

**7. К несинтетическим реакциям биотрансформации относят:**

+*окисление*  
конъюгация  
+*восстановление*  
все перечисленные

**8. Как называется превращение лекарственных веществ в организме:**

синергизм  
анаболизм  
+*метаболизм*  
конденсация

**9. Обезвреживание лекарственных веществ в организме:**

метаболизм  
анаболизм  
синергизм  
+*конденсация*

**10. Расщепление гликозидов происходит по типу:**

окисление  
+*гидролиз*  
восстановление  
синтез

**11. Как называется введение лекарств непосредственно в рубец:**

интрабоназальное  
интратрахеальное  
+*интратрахеальное*  
интрабоназальное

**12. Биотрансформация сульфаниламидов основана на:**

гидролизе  
+*ацетилировании*  
метилировании  
деметиловании

**13. Как называется введение лекарств через рот:**

ректальное  
анальное  
+*оральное*  
интраназальное

**14. К энтеральным путям введения не относятся:**

введение в рубец  
введение в рот  
+*нанесение на слизистую оболочку*  
введение ректально

**15. Из-за чего при внутривенном введении лекарств всасывание происходит очень быстро?**

соприкосновение с печенью

+ *большая площадь поверхности всасывания*

наличие жировой прослойки

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНЫХ ОТВЕТОВ ПРИ ПРИЕМЕ ЗАЧЕТА/ЭКЗАМЕНА

1. Как правило, зачет включает до трех вопросов. Возможна комбинация теоретических вопросов с задачей или ситуационным заданием.
2. Ответ испытуемого оценивается в баллах, итоговый балл выставляется в комплексе по совокупности ответов на все вопросы билета. При отсутствии ответа на один из вопросов билета положительная оценка не выставляется.
3. При составлении рейтинговых списков результаты испытуемых ранжируются в уменьшения баллов.
4. Неудовлетворительной считается оценка 55 баллов и ниже.

Характеристика ответа	Балл по шкале 100 (% ответа)	Оценка
1	2	3
<p>Даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.</p>	96 – 100	5
<p>Даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.</p>	91 – 95	5
<p>Даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответах прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответы изложены литературным языком в терминах науки. В ответах допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.</p>	86 – 90	5
<p>Даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответы четко структурированы, логичны, изложены литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.</p>	81 – 85	4

Характеристика ответа	Балл по шкале 100 (% ответа)	Оценка
1	2	3
<p>Даны полные, развернутые ответы на все поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответы четко структурированы, логичны, изложены в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.</p>	76 – 80	4
<p>Даны полные, но недостаточно последовательные ответы на поставленные вопросы, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответы логичны и изложены в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, дано полное логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области.</p>	71 – 75	4
<p>Даны недостаточно полные и недостаточно развернутые ответы. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Нет способности самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Не может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены, верно, незначительно нарушено логическое объяснение. Расчетная часть выполнена без ошибок. Ответ оформлен письменно, литературным языком, с использованием терминов науки, логичен, доказателен, соответствует принятым нормам и специфике предметной области, однако требует коррекции.</p>	66 – 70	3
<p>Даны неполные ответы, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответах отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены частично. Расчетная часть выполнена с незначительными ошибками. Ответ оформлен письменно, стиль изложения требует уточнения, допущены ошибки в оформлении результатов.</p>	56 – 65	3
<p>Даны неполные ответы, представляющие собой разрозненные знания по сути вопросов с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Нет осознания связи данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>Задача или ситуационные задания решены неверно, отсутствует описание и/или объяснение алгоритма решения.</p>	41 -55	2
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.</p> <p>Задача или ситуационные задания не решены.</p>	≤ 40	1

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

### **а) основная литература:**

1. Майский В.В., Фармакология с общей рецептурой : учебное пособие / Майский В.В., Аляутдин Р.Н. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-2273-1 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422731.html>
2. Харкевич Д.А., Фармакология с общей рецептурой : учебник / Харкевич Д.А. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-2700-2 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427002.html>
3. Аляутдин Р.Н., Фармакология / под ред. Р.Н. Аляутдина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-3168-9 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431689.html>

### **б) дополнительная литература:**

1. Бразников А.Ю., Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Под ред. В.И. Покровского. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-1778-2 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417782.html>
2. Петров В.И., Медицина, основанная на доказательствах : учебное пособие / Петров В.И., Недогода С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-2321-9 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423219.html>
3. Сычев Д.А., Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум : учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукеса - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-2619-7 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426197.html>

### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Рекомендуемые сайты:

1. [www.rusvrach.ru](http://www.rusvrach.ru) – Статьи из журналов. Издательский дом «Русский врач».
2. Электронная библиотека периодической литературы: <http://dlib.eastview.com>
3. Сайт информационно-правовой системы «Консультант плюс». <http://www.consultant.ru>
4. Информационно-правовой портал «Гарант» <http://www.garant.ru/>



5. Специализированный поиск по фармацевтическим сайтам интернета, связанный с лекарственными средствами, производством лекарств, фармацевтическими компаниями, аптеками, лабораториями, стандартами GMP, GLP, GDP, GCP и др. <http://pharmika.ru>
6. Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации <https://www.rosminzdrav.ru>
7. Сайт «Федеральная электронная медицинская библиотека» Министерства здравоохранения Российской Федерации <http://femb.ru/feml>
8. Сайт Новости GMP <http://gmpnews.ru>
9. Сайт «Российская фармацевтика» <http://pharmapractice.ru>
10. РАГС - Российский Архив Государственных Стандартов, а также строительных норм и правил (СНиП) и образцов юридических документов <http://www.rags.ru/>
11. Государственный реестр лекарственных средств <http://www.grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx>
12. Справочник лекарств РЛС <http://www.rlsnet.ru>
13. Государственный институт лекарственных средств и надлежащих практик <http://gosgmp.ru>
14. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издания <http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php>
15. Сайт о регистрации лекарственных средств в России. Site about registration of Drugs in Russia and EAEU (CIS) <http://pharmacopoeia.ru/>
16. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

#### г) рекомендуемые периодические издания

1. Журнал «Фармация».
2. Журнал «Новая аптека»
3. Журнал «Новости GMP».
4. Газета «Фармацевтический вестник»

#### д) методические указания, разработанные составителями рабочей программы.

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	Доступ
1.	Методические указания для подготовки к занятиям	30	<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>
2.	Методические указания по самостоятельной работе	30	<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>

#### Перечень методических рекомендаций по организации дисциплины:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	Доступ
1.	Методические указания по проведению занятий	30	<a href="http://lms.nosu.ru/">http://lms.nosu.ru/</a>

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
Фармакология	<b>Лаборатории:</b> компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:  Мебель: столы, парты, стулья ; доска магнитно-маркерная Silberhof, интерактивная доска IQBoardPS080 со встроенным проектором NECU250 X, мультимедийный проектор BenQ MX 501, компьютер для офиса в комплект (монитор (AOC E2550Sda/системный блок ), сетевой фильтр, микрофон, колонки, комплект мультимедийных презентаций., лазерная указка. Лаборатории, для проведения лабораторных занятий, оснащены комплектами справочной литературы, в том числе электронными справочниками лекарств, комплектами практических и ситуационных заданий, образцами лекарственных препаратов.	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. №6А
	<b>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:</b> преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, кафедра, классная доска, интерактивное оборудование (ноутбук, проектор, интерактивная доска) Программное обеспечение: MicrosoftWindows 7 Professional; MicrosoftOfficeStandard 2016; 7-zip; WinRAR; AdobeAcrobatReader; STDUViewer; MozillaFirefox; GoogleChrome; KasperskySecurityCloud); Система тестирования SunravWEBClass (Бессрочное ПО); Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw (Бессрочное ПО); Консультант плюс;Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; CiscoWebex; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, ауд. № 6А
	<b>Библиотека</b> , в том числе читальный зал: столы, стулья; ПК обучающихся. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader;STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Security Cloud); Консультантплюс. ЭБС"Университетская библиотека ONLINE" <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> ЭБС «Юрайт» <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> .	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, город Владикавказ, улица Церетели/Ватутина, дом 16/19, учебный корпус № 6

## 11. Лист обновления/актуализации

В связи с реорганизацией факультета, реализующего образовательную программу 33.05.01 Фармация.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры фармации от «10» сентября 2020 г., протокол № 2

Программа одобрена на заседании совета медицинского факультета от «10» сентября 2020 г., протокол № 2.

1.	Программа разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 N 219 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 33.05.01 Фармация"
2.	Программа утверждена в соответствии с утверждением ОПОП специалитета по специальности 33.05.01 Фармация (Решение Ученого совета, протокол № 10 от 28.05.2019).
3.	Внесены изменения в соответствии с вступлением в силу Приказа Минобрнауки России «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 25 марта 2020 г. № 206 «Об объявлении в Российской Федерации нерабочих дней». Внесены изменения в календарные учебные графики: предоставлены каникулы с 25.03.2020 г. по 05.04.2020 г. и сроки начала промежуточной и итоговой государственной аттестации сдвинуты на 7 дней.
4.	Внесены изменения в соответствии с порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам - бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 N 636 (ред. от 27.03.2020)
5.	Рабочая программа актуализирована в связи изменениями, вносимыми в ОПОП специалитета по специальности 33.05.01 Фармация, вызванными динамикой изменения фармацевтического рынка и кадрового запроса работодателей (решение Ученого совета Протокол 30.04.2020, протокол № 9). Внесены изменения в шкалу оценочных средств, актуализированы рабочие программы дисциплин в связи с изменениями нормативных документов в сфере обращения лекарственных средств.
6.	10.09.2020 В связи с реорганизацией факультета, реализующего образовательную программу 33.05.01 «Фармация», рабочая программа дисциплины актуализирована.