

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Тверской государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра фармакологии и клинической фармакологии**

**Рабочая программа дисциплины  
Клиническая фармакология**

для обучающихся 4-5 курса,

направление подготовки (специальность)  
33.05.01 Фармация,

форма обучения  
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	<i>6 з.е. / 216 ч.</i>
в том числе:	
контактная работа	<i>148 ч.</i>
самостоятельная работа	<i>68 ч.</i>
Промежуточная аттестация, форма/семестр	<i>Экзамен / 9 семестр</i>

**Тверь, 2025**

**Разработчики:** зав. кафедрой фармации и клинической фармакологии ТГМУ,  
д.м.н., проф. Демидова М.А.

**Внешняя рецензия дана** начальником отдела Министерства здравоохранения  
Тверской области к.м.н. Алейниковой Т.Ю.

«10» апреля 2025 г. (прилагается)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармации  
и клинической фармакологии

«9» апреля 2025 г. (протокол № 11)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании профильного  
методического совета

«7» мая 2025 г. (протокол № 6)

Рабочая программа утверждена на заседании центрального координационно-  
методического совета «27» августа 2025 г. (протокол № 1)

## I. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 № 219, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются: создать у обучающихся знания по закономерностям фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств, по всем группам лекарств; научить обучающихся объяснять основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения с учётом состояния организма.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения – Индикаторы достижения	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
<b>ОПК-2</b> Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.	<b>ИОПК-2.1</b> Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека.	<b>Знать:</b> Локализацию, механизмы и виды действия, фармакологические эффекты лекарственных средств. <b>Уметь:</b> Осуществлять анализ механизмов действия, основных закономерностей поступления, особенностей распределения, метаболического преобразования и элиминации лекарств.
	<b>ИОПК-2.2</b> Объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учётом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека.	<b>Знать:</b> Виды действия лекарственных препаратов, факторы, от которых зависит фармакологический эффект лекарства, нежелательные реакции на лекарственные вещества. <b>Уметь:</b> Объяснять результаты фармакологического взаимодействия лекарств с

	<p><b>ИОПК-2.3</b> Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента</p>	<p>учётом особенностей состояния организма.</p> <p><b>Знать:</b> Современный ассортимент лекарственных препаратов по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги, товары аптечного ассортимента</p> <p><b>Уметь:</b> Выбирать безрецептурные лекарственные средства и другие товары аптечного ассортимента с учётом состояния организма.</p>
--	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Клиническая фармакология» входит в Обязательную часть Блока 1 ОПОП специалитета.

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

Психология и педагогика

**Знать:**

взаимоотношения «врач-пациент», морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, основные направления психологии, общие и индивидуальные особенности психики подростка и взрослого человека, психологию личности и малых групп.

**Уметь:**

выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива.

**Владеть:**

навыками морально-этической аргументации, принципами врачебной деонтологии и медицинской этики, навыками информирования пациентов и их родственников в соответствии с правилами «информированного согласия».

Латинский язык

**Знать:**

основную медицинскую и фармакологическую терминологию на латинском языке.

**Уметь:**

использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов.

**Владеть:**

навыками чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов и рецептов.

Физика; математика; информатика

Знать:

основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека, характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм, физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.

Уметь:

проводить статистическую обработку данных, прогнозировать направление и результат физико-химических процессов, использовать соответствующий физико-химический и математический аппарат для выявления естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Владеть:

базовыми технологиями преобразования информации, понятием ограничения в достоверности и спецификой наиболее часто встречающихся инструментальных тестов.

Общая и неорганическая химия

Знать:

физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях, строение и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.), роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике.

Уметь:

прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ, анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения.

Владеть:

понятием ограничения в достоверности и спецификой наиболее часто встречающихся лабораторных тестов.

Биология

Знать:

законы генетики ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека.

Уметь:

диагностировать возбудителей паразитарных заболеваний человека на препарате, слайде, фотографии,

Владеть:

методами изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод).

Микробиология

Знать:

классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики, применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.

Уметь:

применять основные антибактериальные, противовирусные и биологические препараты, проводить микробиологическую и иммунологическую диагностику.

Владеть:

навыками микроскопирования и анализа электронных микрофотографий.

Патология

Знать:

функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии, структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем, структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики, методы оценки иммунного статуса, показания и принципы его оценки, иммунопатогенез, методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека, виды и показания к применению иммуотропной терапии.

Уметь:

интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем, определять и оценивать результаты электрокардиографии; спирографии; термометрии; гематологических показателей, анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине, обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.

Владеть:

медико-функциональным понятийным аппаратом.

Фармакология

Знать:

классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты, общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств.

Уметь:

анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможности их использования для терапевтического лечения, выписывать рецепты лекарственных средств, использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики; применять основные антибактериальные, противовирусные и биологические препараты; оценивать возможные проявления при передозировке лекарственных средств и способы их устранения.

Владеть:

навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний.

**4. Объём дисциплины** составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, в том числе 148 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 68 часов самостоятельной работы обучающихся.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

лекция-визуализация, традиционная лекция, лекция с демонстрацией больного, проблемная лекция, клиническое практическое занятие, ролевые учебные игры, просмотр видеофильмов и мультимедийных презентаций, разбор клинических случаев, подготовка и защита кураторского листа с алгоритмом фармакотерапии, участие в научно-практических конференциях, учебно-исследовательская работа студентов, создание информационных бюллетеней, подготовка и защита рефератов, дистанционные образовательные технологии - участие в телемостах, проводимых по актуальным проблемам клинической фармакологии.

Элементы, входящие в самостоятельную работу студента: подготовка к семинарским и практическим занятиям, написание истории болезни, рефератов, работа с

Интернет-ресурсами, работа с компьютерными кафедральными программами, составление алгоритма фармакотерапии.

## **6. Формы промежуточной аттестации**

В 9 семестре проводится 3-х этапный экзамен.

## **II. Учебная программа дисциплины**

### **1. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Клиническая фармакология. Фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика. Побочное действие лекарственных средств. Принципы комбинирования лекарственных препаратов

1. Определение понятий «клиническая фармакология», «фармакология», «фармакотерапия», различия между ними. Предмет и задачи клинической фармакологии. Место Фармакологического комитета МЗ РФ в осуществлении контроля за применением и созданием новых медикаментов. Методология апробации новых лекарственных средств (ЛС) (этапы апробации). Деонтология в клинической фармакологии.

2. Определение фармакокинетики (ФК). Значение ФК для выбора ЛС и определения режима их дозирования: путь введения, всасываемость, биодоступность, биоэквивалентность, связь с белками, объем распределения, метаболизм, период полувыведения, клиренс, пути и скорость выведения. Особенности ФК ЛС в различные возрастные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди). Особенности ФК ЛС при патологии органов желудочно-кишечного тракта, кровообращения, печени и почек.

а) основные пути введения лекарств с их преимуществами и недостатками:

- энтеральный (сублингвальный, per os, per rectum, через зонд);
- парентеральный (ингаляции, инфузии, аппликации, электрофорез, вагинальный, уретральный, инъекции: внутрикжно, подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутриартериально, субдурально, субарахноидально, в полости организма);

б) всасывание, его механизмы (диффузия, фильтрация, активный транспорт, пиноцитоз);

в) распределение лекарственного вещества;

г) метаболизм;

д) пути выделения из организма (через почки, ЖКТ, органы дыхания, с потом, слюной).

3. Фармакодинамика (ФД) ЛС и ее значение при выборе последних. Основные принципы фармакодинамики. Определение понятий ФД, клинический эффект, побочные действия. Современные методы оценки действия ЛС, требования к ним. Действие ЛС при однократном и курсовом применении. Определение рационального режима дозирования ЛС. Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Значение наблюдения за действием ЛС. Взаимосвязь между ФД и ФК. Особенности ФД ЛС в различные возрастные периоды (период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди).

а) механизмы действия лекарств (физический, химический, рецепторный, конкурентный, ферментный, изменение обмена биологически активных веществ, смешанный);

б) виды действия лекарств (обратимое и необратимое, основное и побочное, местное, резорбтивное, рефлекторное);

в) факторы, от которых зависит чувствительность организма к лекарству:

- 1) экзогенные (доза вещества, лекарственная форма, способы введения, прием пищи и других лекарств, температура окружающей среды, радиация, атмосферное давление и т.д.);
- 2) эндогенные факторы (возраст, пол, масса тела, особенности рецепторного аппарата, обмена веществ, беременность, состояние ЖКТ, печени, почек, сердечно-сосудистой системы и т. д.).

4. Фармакогенетика – изучение особенностей действия лекарственных препаратов в зависимости от генотипа человека, а также действие самих лекарств на генотип. Энзимопатии и наследуемые изменения чувствительности рецепторов к лекарственным средствам, распространенность, диагностика лечения, прогноз. Эмбриопатии, тератогенность.

5. Взаимодействия лекарств. Характер взаимодействия ЛС (фармакокинетическое, фармакодинамическое, физиологическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия ЛС. Принципы рационального комбинирования ЛС. Результаты комбинации лекарств: или синергизм (суммация и потенцирование); антагонизм (односторонний, двухсторонний, прямой и непрямой).

6. Побочные действия, методы их выявления, профилактики и коррекции. Клинические виды побочных эффектов у больного (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные). Механизмы возникновения и методы прогнозирования возможного развития побочного действия. Зависимость побочного действия ЛС от пути введения, дозы, длительности применения. Зависимость проявлений побочных действий ЛС от возраста. Особенности побочного действия ЛС на плод и новорожденного. Принципы коррекции побочных действий.

7. Общие принципы оценки эффективности и безопасности применения ЛС у больных. Значение клинических и лабораторно-инструментальных методов оценки эффективности и безопасности применения ЛС.

8. Правила выписывания рецептов. Нормы отпуска лекарств.

## Раздел 2. Клиническая фармакология неотложных состояний

1. Определение состояний, относящихся к неотложным. Типы неотложных состояний.

2. Обморок. Определение. Краткие сведения об этиологии, патогенезе и клинической картине. Алгоритм фармакотерапии при обмороке. Фармакологические группы и препараты, используемые для лечения обморока, их фармакодинамика, фармакокинетика, дозы, способы введения.

3. Шок. Определение. Этиология и патогенез. Симптоматика. Принципы лечения кардиогенного, перераспределительного, гиповолемического шока. Группы препаратов и их основные представители, используемые для лечения шока (наркотические и ненаркотические анальгетики, средства для ингаляционного и неингаляционного наркоза, плазмозаменители, сердечно-сосудистые средства, глюкокортикоиды, оксигенотерапия, средства для коррекции КЩР). Фармакодинамика, дозы, способы введения.

4. Анафилактический шок. Определение анафилактического шока. Этиология, патогенез, симптоматика. Алгоритм фармакотерапии при анафилактическом шоке. Средства, препятствующие выделению в кровь БАВ; средства, препятствующие взаимодействию БАВ с рецепторами; препараты, устраняющие общие проявления шока.

5. Приступ стенокардии. Определение. Этиология, патогенез и симптоматика стенокардии. Алгоритм фармакотерапии при приступе стенокардии. Классификация антиангинальных средств. Их фармакодинамика и фармакокинетика.

6. Гипертонический криз. Определение. Этиология, патогенез, клиническая картина. Принципы лечения гипертонического криза. Группы препаратов для лечения гипертонического криза (миотропные средства, нейролептики,  $\alpha$ -адреноблокаторы,

препараты центрального гипотензивного действия, средства, блокирующие пост- и пресинаптические  $\alpha$ -адренорецепторы, диуретики, антагонисты кальция и другие). Фармакодинамика, фармакокинетика, дозы и способы введения препаратов.

7. Отек легких. Определение. Этиология, патогенез и клиническая картина. Принципы фармакотерапии отека легких с учетом уровня артериального давления. Фармакодинамика, фармакокинетика, дозы, способы введения используемых препаратов.

8. Приступ бронхиальной астмы. Определение. Этиология, патогенез, клиническая картина. Клиническая фармакология препаратов, используемых для купирования приступа бронхиальной астмы (фармакодинамика, фармакокинетика, дозы, способы введения). Алгоритм фармакотерапии.

9. Кровотечения. Определение. Классификация кровотечений по этиологии, патогенезу, виду и месту излияния крови. Клиническая фармакология гемостатических средств (препараты резорбтивного и местного действия). Консервативная гемостатическая терапия. Фармакодинамика, фармакокинетика, дозы, способы введения препаратов.

### Раздел 3. Клиническая фармакология обезболивающих средств

1. Боль, определение, ее защитная роль. Возможные направления купирования боли.

2. Препараты, влияющие на афферентное звено рефлекторной дуги при болевой реакции:

а) средства, не взаимодействующие ни с рецепторами, ни с нервным волокном (адсорбирующие, смягчительные, обволакивающие). Отличия между обволакивающими и смягчительными средствами;

б) вяжущие, дубящие, прижигающие средства, их общие свойства и отличия;

в) местноанестезирующие средства. Виды местной анестезии (терминальная, инфильтрационная, проводниковая). Классификация местноанестезирующих средств по особенностям их применения и действия. Механизмы местноанестезирующего эффекта.

3. Препараты, воздействующие на центральное звено рефлекторной дуги:

а) средства для ингаляционного наркоза (летучие жидкости и газообразные вещества). Сравнительная характеристика эфира и фторотана;

б) средства для неингаляционного наркоза. Классификация по продолжительности действия (короткого, среднего, длительного действия);

в) болеутоляющие средства:

1) наркотические анальгетики: алкалоиды опия (морфин, омнопон), синтетические и полусинтетические препараты (промедол, фентанил, пентазоцин и др.), их фармакодинамика, фармакокинетика, побочное действие;

2) симптомы передозировки наркотических анальгетиков, терапия отравления наркотическими препаратами.

3) ненаркотические анальгетики: производные пиразолона (метимизол - натрий), производные парааминофенола (парацетамол), салициловой кислоты (кислота ацетилсалициловая), индолуксусной кислоты (индометацин), фенилпропионовой кислоты (ибупрофен), фенилуксусной кислоты (диклофенак), их фармакодинамика, фармакокинетика, побочные эффекты.

### Раздел 4. Клиническая фармакология противоаллергических и противовоспалительных средств

1. Аллергия, понятие, причины возникновения, классификация. Виды лекарственной аллергии (моноаллергия, перекрестная, полиаллергия).

2. Гиперчувствительность немедленного типа (ГНТ), защитная и повреждающая роль ГНТ.

3. Гиперчувствительность замедленного типа (ГЗТ), защитная и повреждающая роль ГЗТ.

4. Аллергия и иммунитет. Иммунный ответ при воспалении, при отсутствии воспаления, псевдоаллергия.

5. Общие принципы диагностики аллергических заболеваний (анамнез, жалобы, клиническая картина).

6. Лечение аллергических заболеваний. Общие принципы лечения аллергических заболеваний (ГНТ и ГЗТ). Лечение неотложных состояний при аллергии.

7. Профилактика аллергических заболеваний. Предупреждение возникновения аллергических заболеваний. Предупреждение обострения аллергических заболеваний.

8. Основные группы средств, применяемых при лечении больных аллергией (фармакокинетика, фармакодинамика): Препараты гистамина; Блокаторы гистаминовых рецепторов I, II, III поколений; Глюкокортикостероиды; Симпатомиметики; Метилксантины; М-холиноблокаторы; Иммуностимуляторы; Антиоксиданты и антигипоксанты; Энтеросорбенты; Инфузионные растворы; Средства для коррекции кислотно-основного состояния; Отхаркивающие средства.

9. Классификация противовоспалительных средств (ПВС):

а) стероидные — глюкокортикоиды (естественные препараты: кортизон, гидрокортизон; синтетические: преднизолон, дексаметазон, триамцинолон, бетаметазон) и стимуляторы глюкокортикоидогенеза;

б) нестероидные:

1) производные салициловой кислоты (ацетилсалициловая кислота, метилсалицилат);

2) производные пиразолона (фенилбутазон, трибузон, метамизол-натрий, амидопирин);

3) производные индолуксусной кислоты, фенилпропионовой кислоты, фенилуксусной кислоты (индометацин, ибупрофен, диклофенак).

10. Разбор фармакотерапии аллергических поражений и воспалительных процессов на больном.

Раздел 5. Клиническая фармакология химиотерапевтических, антисептических, дезинфицирующих средств

1. Химиотерапевтическое средство, понятие. Основные свойства химиотерапевтических средств.

2. Основные принципы химиотерапии:

— применение препаратов, действующих на микрофлору, которой чаще вызывается данное заболевание;

— раннее начало лечения;

— адекватная дозировка (быстрое создание концентрации лекарства в крови, постоянное поддержание определенной концентрации, оптимальная разовая доза, оптимальный путь введения и т. д.);

— оптимальная длительность лечения;

— смена неэффективных препаратов;

— комбинирование препаратов с разными механизмами действия;

— одновременное использование симптоматических средств и патогенетических препаратов, стимулирующих иммунные реакции и защитные силы организма;

— учет фармакокинетики и фармакодинамики препаратов.

3. Антибиотики, понятие, классификация по способу получения (биосинтетические или природные, полусинтетические, синтетические, комбинированные), по действию на микроорганизмы (бактерицидные и бактериостатические), по клиническому применению (основные, резервные), по спектру действия (широкого, узкого), по устойчивости в желудке

(кислотоустойчивые и кислотонеустойчивые), по химическому строению:  $\beta$ -лактамы (пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы), макролиды и азалиды, линкозамиды, гликопептиды, аминогликозиды, тетрациклины, группа левомицетина, циклические полипептиды.

4. Механизм действия антибиотиков: нарушающие синтез клеточной стенки бактерий ( $\beta$ -лактамы), нарушающие проницаемость цитоплазматической мембраны (полимиксины), нарушающие внутриклеточный синтез белка (тетрациклины, хлорамфеникол, стрептомицин, фузидин-натрий), нарушающие синтез РНК (рифампицин).

5. Дать характеристику различных групп и конкретных представителей антибиотиков по следующей схеме: бактерицидный или бактериостатический характер действия, механизм действия, на какую флору действует, как быстро всасывается, период полураспада, чем выводится, количество приемов в сутки, разовая и суточная дозы, побочное действие.

6. Дать характеристику синтетическим антибактериальным средствам (сульфаниламидные препараты, нитрофураны, производные фторхинолона, 8-оксихинолина, хиноксалина) по вышеуказанной схеме. Уметь объяснить невозможность комбинирования сульфаниламидных средств с новокаином.

7. Антисептические средства, понятие, классификация по химическому строению:

1) Неорганические вещества и их производные:

- а) галогеносодержащие соединения: препараты хлора, препараты йода, препараты фтора;
- б) окислители: выделяющие молекулярный кислород, выделяющие атомарный кислород;
- в) слабые кислоты и щелочи;
- г) соединения металлов: препараты ртути, серебра, цинка, меди, свинца, висмута, алюминия.

1) Органические соединения:

- а) соединения ароматического ряда: группа фенола, красители, производные нитрофурана, хиноксалины,
- б) соединения алифатического ряда, группа формальдегида, спирты, детергенты.

8. Дезинфицирующие средства, понятие, особенности применения.

## Раздел 6. Клиническая фармакология препаратов, влияющих на сосудистый тонус

1. Определение гипертонической болезни. Краткие сведения об этиологии, патогенезе и клинической картине.

2. Общие принципы антигипертензивной терапии.

3. Классификация антигипертензивных препаратов.

3.1. Нейротропные средства:

3.1.1. Средства, угнетающие сосудо-двигательный центр (клонидин, метилдофа)

3.1.2. Средства, блокирующие вегетативные ганглии - ганглиоблокаторы (азаметония бромид, гексаметония бензосульфонат)

3.1.3. Средства, угнетающие адренэргические нейроны на уровне пресинаптических окончаний - симпатолитики:

3.1.3.1. Симпатолитики центрального действия (метилдофа, резерпин)

3.1.3.2. Симпатолитики периферического действия (октадин)

3.1.3.3. Симпатолитики центрального и периферического действия (резерпин)

3.1.4. Средства, блокирующие адренорецепторы - адреноблокаторы:

3.1.4.1.  $\alpha$ -адреноблокаторы (празозин, доксазозин)

3.1.4.2.  $\beta$ -адреноблокаторы:

- 3.1.4.2.1. неселективные ( $\beta_1 + \beta_2$ ) адrenoблокаторы: пропранолол
- 3.1.4.2.2. кардиоселективные  $\beta_1$ -адrenoблокаторы (талинолол, атенолол)
- 3.1.4.3. Комплексного действия ( $\alpha + \beta$ -адrenoблокаторы) (лабеталол)
- 3.1.5. Средства, действующие на ЦНС (седативные средства, транквилизаторы, нейролептики).
- 3.2. Средства, оказывающие прямое спазмолитическое влияние на мышцы сосудов - периферические вазодилататоры:
  - 3.2.1. Релаксанты гладких мышц (нитраты, гидралазин, нитропруссид натрия)
  - 3.2.2. Антагонисты кальция (нифедипин, верапамил, дилтиазем)
- 3.3. Ингибиторы ренин-ангиотензиновой системы:
  - 3.3.1. Ингибиторы ангиотензин-конвертирующего фермента (каптоприл, эналаприл)
  - 3.3.2. Антагонисты ангиотензина II (лазартан)
- 3.4. Диуретики или средства, влияющие на водно-солевой обмен:
  - 3.4.1. Тиазидные (дихлотиазид, индапамид, хлорталидон)
  - 3.4.2. Диуретики петли нефрона или петлевые диуретики (фуросемид, буметанид)
  - 3.4.3. Калийсберегающие диуретики (триамтерен, спиронолактон)
  - 3.4.4. Комбинированные диуретики (триампур)
- 4. Ступенчатое лечение гипотонии:
- 5. Определение гипотонической болезни и артериальной гипотензии. Краткие сведения об этиологии, патогенезе и клинической картине, общие принципы терапии гипотонии.
- 6. Классификация гипертензивных средств:
  - 6.1. Средства, стимулирующие сосудодвигательный центр - психомоторные стимуляторы и аналептики (кофеин, никетамид).
  - 6.2. Симпатомиметики, адrenomиметики (эфедрин, фенилэфрин).
  - 6.3. Средства, стимулирующие работу сердца (никетамид).
  - 6.4. Глюкокортикоиды (дезоксикортикостерона ацетат).
- 7. Основные принципы лечения гипотонии.

## Раздел 7. Клиническая фармакология ишемической болезни сердца (стенокардии)

- 1. Определение стенокардии. Краткие сведения об этиологии, патогенезе и клинической картине.
- 2. Классификация антиангинальных препаратов.
  - 2.1. Препараты, улучшающие доставку кислорода к миокарду и уменьшающие потребность миокарда в кислороде.
    - 2.1.1. Нитраты. Фармакодинамика, фармакокинетика нитроглицерина, изосорбида динитрата, изосорбида мононитрата. Схема их применения.
    - 2.1.2. Антагонисты кальция. Производные фенилалкиламина, дигидроперидина, бензотиазепина. Их фармакодинамика, фармакокинетика, схема применения (верапамил, нифедипин, дилтиазем).
    - 2.1.3. Блокаторы  $K^+$ -каналов. Амиодарон, его фармакодинамика, фармакокинетика. Схема применения.
  - 2.2. Препараты, уменьшающие потребность миокарда в кислороде.
    - 2.2.1.  $\beta$ -адrenoблокаторы. Селективные и неселективные, с собственной симпатомиметической активностью и без нее. Фармакодинамика, фармакокинетика, побочное действие (пропранолол, пиндолол, атенолол, ацебуталол).
  - 2.3. Препараты, увеличивающие доставку кислорода к миокарду.
    - 2.3.1. Миотропные коронароритики. Их фармакодинамика, фармакокинетика. Схема применения (дротаверин, дипиридамола).
    - 2.3.2. Антиангинальные средства рефлекторного действия. Валидол.
- 3. Ступенчатая схема лечения стенокардии.

- 3.1. Стабильная стенокардия 1-го функционального класса (препараты калия, витамины В1, В6, С, биогенные стимуляторы (апилак), миотропные спазмолитики и седативные средства с использованием фитотерапии).
- 3.2. Стабильная стенокардия 2-го функционального класса.
  - 1-я ступень: нитраты;
  - 2-я ступень: нитраты и  $\beta$ -адреноблокаторы;
  - 3-я ступень: нитраты,  $\beta$ -адреноблокаторы и антагонисты Са.
- 3.3. Стабильная стенокардия 3-го функционального класса. Используются те же препараты, что и при 2-ом функциональном классе с добавлением транквилизаторов.
- 3.4. Стабильная стенокардия 4-го функционального класса. К лечению добавляют нейролептики, антидепрессанты, антиагреганты.
- 3.5. Клиническая фармакология нестабильной стенокардии (предынфарктное состояние).

## Раздел 8. Сердечная недостаточность (недостаточность кровообращения).

1. Определение сердечной недостаточности. Классификация (В.Х. Василенко и Н.Д. Стражеско; американской ассоциации кардиологов). Краткие сведения об этиологии, патогенезе, клинической картине.
2. Лечение острой сердечной недостаточности (ОСН) по левожелудочковому типу (отек легких). Немедикаментозные меры. Морфин.
  - 2.1. Лечение отека легких на фоне высокого АД.
    - 2.1.1. Ганглиоблокаторы;
    - 2.1.2. Диуретики (фуросемид в/в);
    - 2.1.3. Вазодилататоры (бендазол, сульфат магния, натрия нитропруссид; нитроглицерин).
  - 2.2. Лечение отека легких на фоне нормального АД.
    - 2.2.1. Диуретики (сниженные дозы);
    - 2.2.2. Вазодилататоры (сниженные дозы);
  - 2.3. Лечение отека легких на фоне низкого АД.
    - 2.3.1. Диуретики (сниженные дозы фуросемида);
    - 2.3.2. Инотропные средства (сердечные гликозиды, допамин, норэпинефрин, эпинефрин, фенилэфрин, добутамин);
    - 2.3.3. Глюкокортикоиды.
3. Лечение острой сердечной недостаточности по правожелудочковому типу. Острое легочное сердце. Определение. Краткие сведения об этиологии и патогенезе.
  - 3.1. Сердечные гликозиды (строфантин, коргликон); мочегонные (фуросемид); бронхолитики (аминофиллин); глюкокортикостероиды.
4. Лечение хронической сердечной недостаточности по правожелудочковому типу.
  - 4.1. Инотропные средства. Сердечные гликозиды (дигоксин в таб.);
  - 4.2. Объемная разгрузка. Мочегонные (дихлотиазид, триамтерен);
  - 4.3. Миокардиальная разгрузка.  $\beta$ -адреноблокаторы (пропранолол);
  - 4.4. Гемодинамическая разгрузка. Периферические вазодилататоры. Нитраты (нитроглицерин, изосорбида динитрат, изосорбида мононитрат); Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (каптоприл, эналаприл); Блокаторы  $K^+$ -каналов (амиодарон)
  - 4.5. Анаболические стероиды (неробол, ретаболил).

## Раздел 9. Клиническая фармакология нарушений ритма сердца (лекарственная терапия аритмий)

1. Краткие сведения об этиологии, патогенезе и клинической картине основных видов аритмий (суправентрикулярная, желудочковая экстрасистолия, мерцательная аритмия, пароксизмальная наджелудочковая и желудочковая тахикардия).

2. Классификация антиаритмических средств.

2.1. Стабилизаторы мембран. Фармакодинамика, фармакокинетика и схема применения хинидина, прокаинамида, дизопирамида, этацизина, пропafenона, лидокаина.

2.2.  $\beta$ -адреноблокаторы.

2.2.1. Некардиоселективные без симпатомиметической активности (пропранолол);

2.2.2. Некардиоселективные с собственной симпатомиметической активностью (пиндолол);

2.2.3. Кардиоселективные без симпатомиметической активности (атенолол);

2.2.4. Кардиоселективные с собственной симпатомиметической активностью (ацебутолол).

Фармакодинамика, фармакокинетика, схема применения  $\beta$ -адреноблокаторов. Побочное действие. Противопоказания.

2.3. Блокаторы калиевых каналов (амиодарон). Их фармакодинамика, фармакокинетика, схема применения, побочные действия.

2.4. Блокаторы кальциевых каналов (антагонисты кальция). Производные фенилалкиламина (верапамил). Производные дигидроперидина (нифедипин). Производные бензотиазепина (дилтиазем).

Фармакодинамика, фармакокинетика, схема применения, побочные эффекты блокаторов кальциевых каналов.

3. Лечение аритмий.

3.1. Лечение суправентрикулярной экстрасистолии (стабилизаторы мембран,  $\beta$ -адреноблокаторы, антагонисты кальция, препараты наперстянки – дигитоксин)

3.2. Наджелудочковая пароксизмальная тахикардия.

3.2.1. Купирование приступа (верапамил в/в, новокаинамид в/в)

3.2.2. Профилактика пароксизмов (амиодарон).

3.3. Мерцательная аритмия.

3.3.1. Купирование пароксизма (новокаинамид в/в, хинидин в таб. по схеме).

3.3.2. Профилактика пароксизмов (амиодарон, хинидин).

3.4. Желудочковая экстрасистолия (прокаинамид, лидокаин, амиодарон).

3.5. Желудочковая пароксизмальная тахикардия.

3.5.1. Купирование пароксизмов (лидокаин в/в, прокаинамид в/в).

3.5.2. Профилактика пароксизмов (амиодарон).

Раздел 10. Клиническая фармакология ЛС, влияющих на бронхиальную проходимость

1. Понятие о хронических обструктивных болезнях легких (ХОБЛ). Этиология. Патогенез бронхообструктивного синдрома. Клиническая картина.

2. Бронхолитические средства.

2.1. Прямые  $\alpha$ - и  $\beta$ -адреномиметики (эпинефрин).

2.2. Непрямые  $\alpha$ - и  $\beta$ -адреномиметики (эфедрин).

2.3. Неселективные  $\beta$ -адреномиметики (орципреналин).

2.4. Селективные  $\beta$ -адреномиметики ( $\beta$ -агонисты): сальбутамол, фенотерол.

2.5. Антихолинергические ЛС (атропин, ипратропиум бромид).

2.6. Ксантины (аминофиллин, теопек, ретафил).

3. Стабилизаторы мембран тучных клеток (кромогликат, недокромил): особенности ФД, ФК, сроки развития эффекта, показания, НЛР.

4. Место ингаляционных глюкокортикоидов (беклометазон, флутиказон) в фармакотерапии бронхиальной астмы, механизм терапевтического действия. НЛР, меры профилактики.
  - 4.1. Показания к пероральному и парентеральному введению глюкокортикоидов при бронхиальной астме. Наиболее предпочтительные препараты. Взаимодействие с бронхолитиками.
5. Антилейкотриеновые препараты (зафирлукаст, монтелукаст): ФД, ФК, место в фармакотерапии бронхиальной астмы.
6. Отхаркивающие средства и муколитики.
7. Алгоритм постоянной бронхорасширяющей терапии ХОБЛ.
8. Средства доставки препаратов при ингаляционном введении (небулайзер, спейсер, спинхалер, дискхалер, ингалятор "легкое дыхание"), их особенности.
9. "Устаревшие" препараты, влияющие на бронхиальную проходимость (теофедрин, бронхолитин, солутан): их недостатки.
10. Клинический разбор или решение ситуационных задач по теме занятия.

#### Раздел 11. Клиническая фармакология язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки

1. Язвенная болезнь с локализацией в желудке и 12-перстной кишке. Этиология. Патогенез.
2. Этиологическая терапия. Препараты, подавляющие рост кампилобактерий. Наиболее эффективные комбинации антимикробных средств в свете рекомендаций доказательной медицины.
3. Патогенетическая терапия.
  - 3.1. Психотропные препараты (седативные, транквилизаторы, антидепрессанты, нейролептики).
  - 3.2. Холинолитики. Атропин. Селективные холинолитики: фармакодинамика, фармакокинетика, клиническая эффективность и показания к применению, нежелательные реакции, лекарственные взаимодействия, дозировка и способы применения, формы выпуска. Пирензепин (гастроцепин).
  - 3.3. Средства, подавляющие гиперсекрецию
    - 3.3.1. Блокаторы H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов: фармакодинамика, фармакокинетика, клиническая эффективность и показания к применению, нежелательные реакции, лекарственные взаимодействия, дозировка и формы выпуска препаратов. Циметидин, ранитидин, фамотидин, низатидин, роксатидин.
    - 3.3.2. Ингибиторы протонного насоса: Фармакодинамика, фармакокинетика, клиническая эффективность и показания к применению, нежелательные реакции, лекарственные взаимодействия, дозировка и формы выпуска препаратов. Омепразол, пантопразол и лансопразол.
    - 3.3.3. Препараты простагландинов (мизопростол).
    - 3.3.4. Антациды (натрия бикарбонат, альмагель, маалокс, фосфалюгель и др.).
    - 3.3.5. Цитопротекторы: сукральфат (фармакодинамика, клиническая эффективность и показания к применению, нежелательные ре-акции, лекарственные взаимодействия, дозировка и формы выпуска).
    - 3.3.6. Прокинетики: метоклопрамид (церукал, реглан).
    - 3.3.7. Репаратнты: солкосерил, актовегин, масло облепихи, шиповника, пентоксил, метилурацил и др.)
4. Клинический разбор или решение ситуационных задач по теме занятия.

## Раздел 12. Клиническая фармакология психотропных лекарственных средств

1. Принципы терапии психоневрологических заболеваний (диета, режим, лечебная физкультура, психотерапия, а при необходимости физио- и фармакотерапии).
2. Классификация препаратов с угнетающим (депримирующим) типом действия: 1) седативные; 2) транквилизаторы (анксиолитики); 3) нейролептики; 4) антидепрессанты с тимолептическим типом действия.
3. Нейролептики: производные фенотиазина (с простой алифатической связью — хлорпромазин, тизерцин, левомепромазин; с пиперидиновым ядром — тиоридазин; с пиперазиновым ядром (трифлуоперазин, тиопроперазин), производные тиоксантена (хлорпротиксен), бутирофенона (галоперидол, трифлуперидол, дроперидол), индола (дикарбин), бензепина (клозапин), бензамида (сульпирид). Механизм действия нейролептиков, особенности клинического применения.
4. Транквилизаторы: производные пропандиола (мепробамат), хинуклидина (бензоклидин), бензодиазепина (хлордиазепоксид, диазепам, нитразепам, оксазепам, лора-, фена- и медазепам), ГАМК (фенибут) и других химических соединений. Классификация по преимущественному действию: так называемые «дневные» транквилизаторы (тазепам, медазепам) и препараты без выраженных седативных свойств, оказывающие стимулирующее действие (тофизопам, гидроксизин). Механизм и особенности фармакодинамики и фармакокинетики транквилизаторов.
5. Антидепрессанты: 4- и 3-циклические соединения (миансерин, имипрамин, амитриптилин, пипофезин). Выделяют также группу антидепрессантов II поколения (тразодон и т.д.) и препараты лития. Фармакокинетика циклических антидепрессантов.
6. Психостимуляторы — производные фенилалкилсиднонимина (мезокарб), метилксантина (кофеин). Используются для лечения депрессивных состояний.
7. Снотворные средства: барбитураты, бензодиазепины и соединения различной структуры. Механизм их снотворного эффекта. Классификация снотворных средств по силе гипнотического действия, скорости наступления сна и его продолжительности. К сильным снотворным относят бензодиазепины — лоразепам (ативан), флунитразепам (рогипнол). Снотворные умеренной силы представлены феназепамом, флуразепамом, нитразепамом. Механизм и особенности фармакодинамики и фармакокинетики, клиническое применение, противопоказания, предостережения.
8. Противосудорожные средства — производные барбитуровой кислоты (примидон, бензобарбитал), бензодиазепинов (карбамазепин, клоназепам), янтарной кислоты (этосуксемид). Препараты, используемые для лечения больших и малых приступов эпилепсии, а также для купирования эпилептического статуса.
9. Средства для лечения паркинсонизма. Антихолинергические средства: тригексифенидил (ромпаркан, циклодол), бипериден (акинетон). Дофаминэргические средства: леводопа + бенсеразид (мадопар), леводопа + карбидопа (наком), амантадин (мидантан), бромокриптин (парлодел), селегилин.
10. Взаимодействие психотропных средств с другими лекарствами и некоторыми продуктами.

## Раздел 13. Клиническая фармакология ЛС влияющих на гемостаз и гемопоэз

Определение анемии. Классификация анемии. Диагностический поиск у больных с анемией в зависимости от патогенеза (железодефицитные, анемии с нарушением синтеза гема, мегалобластные анемии, гемолитические анемии).

Антикоагулянты: прямые (антитромбин III, гепарин, натрия цитрат, пентозан полисульфат натрия), непрямые (аценокумарол, диккумарол, фениндион).

Фибринолитические средства (стрептодеказа, стрептокиназа, стрептолиаза, урокиназа), повышающие свертываемость крови (викасол, тромбин, губка, фибриноген): ингибиторы фибринолиза (кислота аминокaproновая, амбен); препараты, понижающие

агрегацию тромбоцитов (клопидогрель, ацетилсалициловая кислота, пентоксифиллин, тиклопидин, дипиридамол).

Препараты железа и фолиевой кислоты. Средства для остановки кровотечения у больных с гемофилией (криопреципитат VIII фактора, антигемофильная плазма). Принципы выбора и определение режима дозирования в зависимости от состояния свертывающей, антисвертывающей, фибринолитической систем больного, данных ФК и ФД препаратов и их особенностей при заболеваниях печени, почек, ЖКТ, органов кроветворения, сердечно-сосудистой системы, применение в различные сроки беременности, у лактирующих женщин и пожилых лиц. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

#### Раздел 14. Клиническая фармакология фитотерапевтических лекарственных средств.

1. Фитотерапия, понятие, ее принципы (этапность, системность и иерархия, адекватность, непрерывность, учет биоритмов, «от простого к сложному»). Фитотерапевтическое средство, понятие. Особенности фитотерапевтических средств (многокомпонентность, биологическое сходство с организмом человека, мягкость действия, малотоксичность, редко дают лекарственную болезнь, аллергические реакции, крайне редко приводят к поражению различных органов и т.д.). Возможные недостатки фитотерапевтических средств. Виды лекарственных препаратов по степени очистки и по способу приготовления (простой нативный препарат, простые вытяжки, галеновые препараты, новогаленовые препараты, мономолекулярные соединения).

2. Классификации лекарственных растений:

а) по названию растения;

б) по степени ядовитости: обычные (*Varia*), сильнодействующие (*Heroica*), яды (*Venena*);

в) по преимущественному химическому составу, определяющему действие: фенольные соединения, флавоноиды, дубильные вещества, антрагликозиды, горечи (горькие гликозиды), тиогликозиды, сапонины, полисахариды, фитонциды, алкалоиды, эфирные масла, жирные масла, витамины, минеральные соли и микроэлементы, органические кислоты;

г) по фармакотерапевтическому действию:

- лекарственные растения, действующие преимущественно на нервную систему:

а) растения стимулирующего действия – аралия, женьшень, заманиха, лимонник китайский, элеутерококк;

б) растения успокаивающего и обезболивающего – валериана, мак, пассифлора, пустырник, хмель;

в) растения, действующие на периферические нейромедиаторные процессы – белена, дурман, красавка, мята перечная, физостигма ядовитая.

- лекарственные растения, действующие на сердечно-сосудистую систему:

а) растения кардиотропного действия – горицвет весенний, желтушник, ландыш майский, наперстянка, строфант, боярышник;

б) растения гипотензивного действия – барвинок малый, раувольфия змеиная;

в) растения антиатеросклеротического действия – ламинария сахаристая (морская капуста).

- лекарственные растения мочегонного действия: береза, брусника, можжевельник, почечный чай, толокнянка обыкновенная.

- лекарственные растения противовоспалительного действия: аир болотный, алоэ древовидное, зверобой продырявленный, календула лекарственная, подорожник большой, ромашка аптечная.

- лекарственные растения, действующие на систему пищеварения: бессмертник, дуб, золототысячник, крушина, кукуруза, полынь.
  - лекарственные растения, обладающие отхаркивающим действием: анис, багульник, дягиль, истод, мать-и-мачеха, солодка, сосна, термопсис.
  - лекарственные растения, стимулирующие миоэлектрическую и обладающие кровоостанавливающим действием: горец перечный, лагохилус опьяняющий, калина обыкновенная, крапива двудомная, спорынья.
  - лекарственные растения, содержащие химиотерапевтические вещества: барвинок розовый, безвременник великолепный, папоротник мужской, подофил щитовидный, чага, чистотел большой.
3. Разбор алгоритма фармакотерапии на больном с применением фитотерапевтических средств.

Раздел 15. Алгоритм фармакотерапии. Информационно-поисковая работа фармацевта по выбору лекарственных средств. Информационно-поисковая работа фармацевта по выбору лекарственных средств. Опрос больных (сбор фармакологического анамнеза). Оформление протокола по выбору групп лекарственных средств и конкретных лекарственных средств, эффективного и безопасного препарата или их комбинаций. Рекомендации по методам контроля за эффективностью и безопасностью действия выбранных препаратов. Возможные побочные действия, их коррекция, оценка вероятности развития побочных эффектов из-за взаимодействия лекарственных средств. Алгоритм фармакотерапии.

Раздел 16. Зачетное занятие  
Проведение зачета: обсуждение кураторского листа с алгоритмом фармакотерапии.

## **2. Учебно-тематический план**

**2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций\***

Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Всего часов на контакт ную работу	Самостоятел ьная работа студента, включая подготовку к экзамену (зачету)	Итого часов	Формируемые компетенции	Используемые образовательны е технологии, способы и методы обучения	Формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости
	лекции	семинары	лабораторные	практические занятия, клинические практические занятия	экзамен/зачет				ОПК-2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	2			6		8	2	10	+	УИРС,Л, ЗК	Пр Т Р
2.	2			6		8	2	10	+	УИРС,Л, ЗК,	Пр Д КС Р
3.	2			8		10	2	12	+	УИРС, ПЛ, ВК	Пр ЗК Д Р ЗС
4.	2			8		10	2	12	+	УИРС,ЛВ, КС	Пр ЗК Д Р ЗС
5.	2			8		10	2	12	+	УИРС,ЛВ, КС	Пр ЗК Д Р
6.	2			8		10	2	12	+	УИРС, ЛВ, КЛ КС	Пр ЗК Д Т РИ
7.	2			8		10	2	12	+	УИРС,ЛВ	Пр ЗК Т Р ЗС
8.	2			8		10	2	12	+	УИРС, ЛВ, ВК	Пр ЗК Д Р
9.	2			8		10	2	12	+	УИРС,ЛВ, КС	Пр ЗК Д Р ЗС
10.	2			8		10	2	12	+	УИРС, ЛВ, КС	Пр ЗК Д Р ЗС
11.	2			8		10	2	12	+	УИРС,ЛВ	Пр ЗК Т Р
12.	2			8		10	2	12	+	УИРС, ЛВ	Пр ЗК Д Р ЗС
13.	2			8		10	2	12	+	УИРС,ЛВ, КС	Пр ЗК Д Р
14.				6		6	2	8	+	УИРС, КС, ВК	Пр ЗК Д Р ЗС
15.	2			6		8	2	10	+	УИРС,ЛВ	Пр ЗК Т Р
16.				8		8	2	10	+	УИРС	Пр ЗК Д КС ВК Р
Экзамен							36	36			Т ЗС

<b>ИТОГО</b>	<b>28</b>		<b>120</b>		<b>148</b>	<b>68</b>	<b>216</b>			
--------------	-----------	--	------------	--	------------	-----------	------------	--	--	--

**Список сокращений:**

*традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), занятие – конференция (ЗК), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), ролевая учебная игра (РИ), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), учебно-исследовательская работа студента (УИРС), ситуационные задачи (ЗС), подготовка и защита рефератов (Р), Т – тестирование, КЛ – написание и защита кураторского листа, Р – написание и защита реферата, Д – подготовка доклада.*

### **III. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение № 1)**

Текущий контроль успеваемости проводится во время аудиторных занятий в виде решения тестовых заданий (в открытой и закрытой формах) для оценки исходного уровня знаний, собеседования по контрольным вопросам; решения ситуационных задач, оценки овладения практическими умениями (алгоритм индивидуального выбора лекарственного средства при различных нозологиях, расчет доз лекарственного средства в зависимости от возраста и индивидуальных особенностей организма – при нарушениях функции печени, почек, наличия генетических полиморфизмов; оформление рецепта и его экспертиза; оценка совместимости лекарственных средств и др).

#### **1.1 Примеры заданий в тестовой форме**

1.1.1 Примеры тестовых заданий в закрытой форме: укажите один правильный ответ.

- 1. Препарат выбора для лечения нетяжелой внебольничной пневмонии у лиц моложе 60 лет:**
  - 1) бензилпенициллин
  - 2) *амоксициллин*
  - 3) цефотаксим
  - 4) ципрофлоксацин
- 2. Наиболее эффективный препарат для лечения стрептококкового тонзиллита:**
  - 1) *феноксиметилпенициллин*
  - 2) амоксициллин + клавулановая кислота
  - 3) линкомицин
  - 4) ко-тримоксазол
- 3. Препарат выбора для лечения острого цистита:**
  - 1) доксициклин
  - 2) цефтриаксон
  - 3) *амоксициллин + клавулановая кислота*
  - 4) ципрофлоксацин
- 4. Препарат выбора для лечения острого и обострения хронического пиелонефрита:**
  - 1) доксициклин
  - 2) цефтриаксон
  - 3) амоксициллин + клавулановая кислота
  - 4) *ципрофлоксацин*
- 5. Наиболее эффективный препарат для лечения энтероколита (йерсиниоз; шигеллез; сальмонеллез; брюшной тиф):**
  - 1) *ципрофлоксацин*
  - 2) меропенем
  - 3) рифампицин
  - 4) гентамицин
- 6. Фармакодинамика амброксола:**
  - 1) *вызывает деполяризацию кислых мукополисахаридов мокроты*
  - 2) разрывает пептидные связи в молекуле белка
  - 3) оказывает бронхолитическое действие
  - 4) рефлекторно стимулирует секрецию бронхиальных желез
- 7. Препараты какой группы рекомендуют назначать при скарлатине?**
  - 1) аминогликозиды
  - 2) фторхинолоны
  - 3) нитрофураны

**4) защищенные пенициллины**

**8. Критерием эффективности лечения железодефицитной анемии препаратами железа является**

- 1) увеличение количества тромбоцитов
- 2) увеличение количества лейкоцитов
- 3) **ретикулоцитарная реакция**
- 4) замедление скорости оседания эритроцитов

**9. Для снижения ЧСС при синусовой тахикардии применяют**

**1)  $\beta$ -адреноблокаторы**

- 2) сердечные гликозиды
- 3) Амиодарон
- 4) Лидокаин

**10. На метаболизм нервной ткани влияет**

- 1) Ницерголин
- 2) **Гопантеновая кислота**
- 3) Элеутерокок
- 4) Ацетазоламид

**Критерии оценки результатов тестового контроля:**

- 70% и менее заданий - «неудовлетворительно»
- 71-80% заданий – «удовлетворительно»
- 81-90% заданий – «хорошо»
- 91-100% заданий – «отлично»

**1.1.2 Примеры заданий в открытой форме: впишите правильный ответ**

1. К препаратам группы А при проведении АВС анализа относят \_\_\_\_\_ .
2. К препаратам группы V при проведении VEN-анализа относят \_\_\_\_\_
3. Лекарственное средство – это \_\_\_\_\_
4. Лекарственный препарат – это \_\_\_\_\_
5. МНН расшифровывается как \_\_\_\_\_
6. Азтреонам относится к группе \_\_\_\_\_
7. Цефепим относится к цефалоспорином \_\_\_\_\_ поколения
8. К ингибиторам абсорбции холестерина относится .....
9. Оценка эффективности антибактериальной терапии проводится через ..... часов от начала лечения
10. Препарат, относящийся к селективным ингибиторам ЦОГ-1 – .....
11. Нежелательные реакции типа А – это .....
12. Нежелательные реакции типа В – это .....

**1.2. Примеры контрольных вопросов для собеседования.**

1. Ингаляционные глюкокортикостероиды (беклометазон, флутиказон) в фармакотерапии бронхиальной астмы, механизм терапевтического действия. Нежелательные лекарственные реакции, меры профилактики.
2. Определение фармакокинетики. Значение фармакокинетики для выбора лекарственного средства и определения режима его дозирования. Особенности фармакокинетики лекарств у пожилых пациентов.
3. Общие принципы терапии артериальной гипертензии. Классификация антигипертензивных препаратов.
4. Клиническая фармакология анальгетиков и противовоспалительных средств (НПВС и глюкокортикостероиды). Классификация НПВС. Механизм действия. Особенности применения.

5. Классификация макролидов. Механизм действия, особенности фармакокинетики, показания к применению. Примеры ЛС.
6. Понятие о фармакотерапии, основанной на доказательствах.
7. Формулярная система, цели, задачи.
8. Нормативно-правовая документация, регламентирующая врачебную рецептуру. Общие правила оформления рецептов.
9. Льготное лекарственное обеспечение. Нормативно-правовая документация.
10. Орфанные заболевания. Группы ЛС, необходимые для лечения орфанных заболеваний.

#### **Критерии оценки при собеседовании:**

- студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность, явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы – **5 баллов**;
- студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность, явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем – **4 балла**;
- студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем – **3 балла**;
- студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем – **2 балла**;
- студент отказывается отвечать – **0 баллов**.

#### **1.3. Примеры ситуационных задач.**

##### **Ситуационная задача 1.**

У больного, находящегося в стационаре по поводу острого инфаркта миокарда, внезапно появились сильные одышка и слабость. При осмотре состояние тяжелое, цианоз лица, губ, акроцианоз, гипергидроз, дыхание клочущее, изо рта выделяется пенная мокрота, пульс 100 в мин., АД 110/70 мм.рт.ст. В легких масса влажных хрипов.

Поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите 2–3 рецепта на один из основных препаратов в разных лекарственных формах.

##### ***Эталон ответа.***

Диагноз: ИБС, острый инфаркт миокарда. Осложнение – сердечная недостаточность 3 степени. Отек легких.

##### **Последовательность лечебных мероприятий.**

1. Больному придать полусидячее положение со спущенными с кровати ногами.
2. Туалет рото – и носоглотки.
3. Для уменьшения преднагрузки можно наложить жгуты на 3 конечности с поочередной сменой жгутов каждые 15 –20 минут.
4. Кровопускание (300 – 500 мл) проводят в крайне тяжелых случаях на фоне повышенного АД.

5. Ингаляции кислорода, пропущенного через пеногаситель (этиловый спирт, антифомсилат). Возможно внутривенное введение до 5 мл 96% этилового спирта в виде 33% раствора.
6. Раствор морфина 1% в количестве 0,25 – 0,5 мл ввести внутривенно медленно в 20 мл 0,9% раствора натрия хлорида в качестве артерио – венозного дилататора, средства, подавляющего тахипноэ и уменьшающего психомоторное возбуждение. Дальнейший выбор препаратов определяется уровнем АД.
  - Высокое АД (более 160 мм рт. ст.) - Диуретики, вазодилаторы.
  - Нормальное АД (100 – 140 мм рт. ст.) – Диуретики, вазодилаторы (сниженные дозы)
  - Низкое АД (менее 80 мм рт.ст.) – Диуретики (сниженные дозы). Инотропные средства.
7. В качестве диуретика и венозного дилататора назначают фуросемид внутривенно в дозе от 60 мг до 200 мг (6 – 20 мл 1% раствора).
8. Периферическая венозная дилатация достигается введением 10 мл 0,1% раствором нитроглицерина в 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
9. Для увеличения сократимости миокарда внутривенно вводят негликозидные кардиотонические средства.
10. Отсутствие эффекта от вазодилатирующей и кардиотонической терапии – показание для введения дексаметазона (4 – 16 мг) или преднизолона (30 – 120 мг) внутривенно.
11. При длительно не купирующемся отеке легких для коррекции микроциркуляторных нарушений показано внутривенное введение гепарина в дозе 10000 – 15000 ЕД.

### **Ситуационная задача 2.**

Больная П. с июня 2009 г. принимала «Линдинет 20» (монофазный гормональный контрацептив, содержащий этинилэстрадиол и гестаген) с целью контрацепции по рекомендации гинеколога. Заболела остро: появились боли в грудной клетке (с усилением при дыхании), сухой кашель, а через 4 дня повысилась температура тела до 37,4 градусов. Через неделю после начала заболевания появилась интенсивная одышка в покое, обратилась к терапевту по месту жительства, терапевтом диагностирован сухой плеврит слева, был назначен цефотаксим (по 1 г 2 раза в сутки внутримышечно в течение 7 дней), на фоне чего боли, одышка исчезли, кашель уменьшился, однако сохранялась лихорадка (до 37,7 градусов). Больная была направлена на компьютерную томографию лёгких, по результатам которой диагностирована двусторонняя полисегментарная пневмония (клиновидные субплевральные инфильтраты в S8, S9, S4, S5 левого лёгкого и S9 правого) и утолщение листков плевры слева. В связи с чем больная была направлена в стационар, госпитализирована для обследования и лечения в пульмонологическое отделение. В отделении на основании рентгенологического исследования лёгких, данных перфузионно-вентиляционной сцинтиграфии лёгких и компьютерной томографии грудной клетки с контрастированием сосудов лёгких диагностирована тромбоэмболия мелких ветвей лёгочной артерии с формированием инфарктной пневмонии. При более детальном сборе семейного анамнеза выяснилось, что у матери больной обнаружен тромбоз глубоких вен голени. Врачи предположили, что тромбоэмболия мелких ветвей могла быть вызвана приёмом гормонального контрацептива, поэтому при поступлении больной в стационар «Линдинет 20» был отменён, начаты антикоагулянтная (гепарин натрия под контролем АЧТВ с последующим переходом на варфарин под контролем МНО) и антибактериальная терапии. На фоне проведённого лечения состояние улучшилось, инфарктная пневмония разрешилась, больная выписалась в удовлетворительном состоянии.

1. Какие показания для проведения фармакогенетического теста были у пациентки?
2. Какой фармакогенетический тест мог прогнозировать высокий риск развития тромботических осложнений у пациентки и какие рекомендации необходимо ей дать при выявлении носительства соответствующего полиморфизма?

### **Эталон ответа**

- 1) Отягощенная наследственность по тромботическим заболеваниям. Цель – прогнозировать развитие тромботических осложнений при применении

комбинированных гормональных контрацептивов.

2) Однонуклеотидные полиморфизмы, которые следует определить у пациентки – G506A гена F5, G20210A гена F2. При выявлении полиморфизма риск ТЭ осложнений высок, соответственно рекомендуем использовать альтернативный метод контрацепции.

### **Ситуационная задача 3.**

Проанализируйте клинический случай. При ответе на вопросы используйте информацию из инструкции «Диклофенак» (разделы «Фармакокинетика», «Режим дозирования»). Больной С. 72 лет поступил в плановом порядке в терапевтическое отделение с диагнозом: ИБС. Стенокардия напряжения II ФК. Артериальная гипертензия II степени, очень высокого риска. НК I (II ФК по NYHA). Остеохондроз грудного отдела позвоночника, вторичный корешковый синдром. Больной предъявлял жалобы на постоянные боли в левой половине грудной клетки, усиливающиеся при изменении положения тела и при глубоком дыхании. Аллегологический анамнез не отягощён. В анамнезе язвенная болезнь желудка, последнее обострение около 4 лет назад, желудочно-кишечных кровотечений не было. АД 160/80 мм.рт.ст., ЧСС 78/мин, тоны ритмичные. ЭКГ: ритм синусовый, признаки гипертрофии левого желудочка. В общем анализе мочи, клиническом и биохимическом анализе крови все показатели в пределах нормы. Коагулограмма: АЧТВ 23 мс, МНО 1,3. Больному назначен метопролол 12,5 мг 2 раза в сутки, периндоприл 4 мг/сутки, гидрохлортиазид 25 мг/сут. В качестве обезболивающего и противовоспалительного был назначен диклофенак 50 мг 3 раза в сутки внутрь. Через 3 дня боли значительно уменьшились. Через 8 дней больной отметил появление слабости, головокружение, тошноту. На 9-ый день терапии диклофенаком отметил появление чёрного стула. Гемодинамика оставалась стабильной. В клиническом и биохимическом анализе крови все показатели в пределах нормы. Общий анализ мочи – показатели в пределах нормы. Коагулограмма: АЧТВ 30 мс, МНО 1,4. В связи с подозрением на желудочно-кишечное кровотечение больному проведена ЭГДС. Обнаружено кровотечение из язвы малой кривизны желудка. При фармакогенетическом исследовании выявлен генотип CYP2C9\*3/\*3.

1. Полиморфизмы в каких генах могут влиять на эффективность и безопасность лечения диклофенаком?
2. Какие показания для проведения фармакогенетического тестирования были у пациента?
3. Какая начальная доза диклофенака должна была быть для пациента с учётом результатов данного тестирования?
4. Какие ещё меры необходимо предпринять врачу для того, чтобы избежать данной НПР?

### **Эталон ответа**

- 1) Однонуклеотидные полиморфизмы, которые следует определить у пациента – CYP2C9\*3/\*3. Они могут повлиять на безопасность и эффективность лечения пациента.
- 2) Пациент имеет высокий риск развития НПР
- 3) Максимальная суточная дозировка на старте терапии должна быть снижена для данного пациента (50-75 мг в сутки)
- 4) Назначение НПВС в другой лекарственной форме: местные, в/м и другие не пероральные. Сопутствующий прием ИПП в дозировке 20-40 мг в сутки.

### **Критерии оценки ситуационных задач:**

0 баллов – не дано ни одного ответа по ситуационным заданиям;

1 балл – студент попытался дать ответы на ситуационные задания, ответы с существенными ошибками

2 балла – студентом даны ответы не на все ситуационные задачи, ответы содержат ошибки

3 балла – ответы даны на все ситуационные задания, ответы неполные и/или содержат ошибки

4 балла – ответы даны на все ситуационные задания с незначительными неточностями

5 баллов – даны все правильные ответы на ситуационные задания.

#### 1.4 Примеры заданий для оценки практических навыков

##### 1.4.1 Примеры ситуационных задач для выписки рецептов

###### Ситуационная задача 1.

Женщина 54 лет обратилась с жалобами на запоры (стул 1 раз в неделю), периодическое вздутие живота; боли в животе, купируются при отхождении стула. Данные жалобы появились год назад после того, как женщина переболела кишечной инфекцией (лечение в стационаре).

Поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Выпишите рецепт на один из основных препаратов.

###### **Эталон ответа.**

Синдром раздражённой кишки с запорами (СРК).

Для нормализации тонуса гладкой мускулатуры кишечной трубки:

1.Тримебутин (Тримедат) 200 мг 3 раза в день:

2.Для формирования консистенции каловых масс: препараты лактулозы (Макрогол п/п 10 мг/сут, Лактулоза 10 мл/сут) с подбором дозы до достижения результата.

3. Рекомендовано питание с обогащением пищевыми волокнами (овощи, фрукты), приём пищи 5 раз в день, достаточный приём жидкости (до 1,5 л) в день, закрепление рефлекса на дефекацию в одно и то же время, достаточный сон, ЛФК с упражнениями, повышающими мышечный тонус мышц брюшной стенки и тазового дна.

###### **Образец оформления рецептов**

1. Рецептурный бланк: 107-1/у

2. Срок действия рецепта: 60 дней

###### РЕЦЕПТ

(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)  
пациента \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)

лечащего врача (фельдшера, акушерки) \_\_\_\_\_

###### **Спазмолитическое средство**

Rp.: Trimebutini 0,2

D.t.d.N.10 in tab.

S

###### **Слабительное средство**

Rp.: Sirupi Lactulosi 15 ml

D.t.d.N. 10

S. По 15 мл (1 пакетику) 1 раз в день.

Подпись и печать лечащего врача М.П.

(подпись фельдшера, акушерки)

Рецепт действителен в течение 60 дней, до 1 года (\_\_\_\_\_)

(нужное подчеркнуть) (указать количество дней)

###### **Оборотная сторона**

Отметка о назначении

лекарственного препарата

по решению врачебной комиссии

к

е

з

р

## Ситуационная задача 2

Пациент К., 35 лет, обратился к врачу с жалобами на: острый кашель с мокротой желтого цвета, температура тела 38.5°C, одышка при небольшой физической нагрузке, общая слабость, головная боль, потливость

Анамнез: симптомы появились 3 дня назад после переохлаждения.

Объективный осмотр:

ЧСС 92 удара в минуту, АД 120/80 мм рт.ст.

В легких выслушиваются влажные хрипы в нижних отделах справа

Перкуторно - притупление звука в правом нижнем легочном поле

Общий анализ крови:

Лейкоциты:  $12.5 \times 10^9/\text{л}$ , СОЭ: 25 мм/ч, С-реактивный белок: повышен

Рентгенография органов грудной клетки: очаговые инфильтраты в правом нижнем легочном поле.

Поставьте предварительный диагноз. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии. Оформите рецепт на антибактериальный препарат.

**Эталон ответа.**

Предварительный диагноз: Острая правосторонняя внебольничная очаговая пневмония

Тактика лечения:

Постельный режим

Обильное питье

Жаропонижающие при температуре выше 38.5°C (ибупрофен, парацетамол)

Муколитики (амброксол, ацетилцистеин)

Антибактериальная терапия: Амоксициллин 500 мг 3 раза в день (каждые 8 часов)

Курс лечения: 7-10 дней

### Антибиотик из группы пенициллинов

Образец оформления рецептов:

1. Рецептурный бланк: 107-1/у

2. Срок действия рецепта: 60 дней

### РЕЦЕПТ

(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)

пациента \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)

лечащего врача (фельдшера, акушерки) \_\_\_\_\_

руб./коп./Rp.

.....

Rp.: Tab. Amoxicillini 0,5 N.20

D. S. По 1 таблетке 3 раза в день (продолжительность терапии 7 дней).

Подпись и печать лечащего врача М.П.

(подпись фельдшера, акушерки)

Рецепт действителен в течение 60 дней, до 1 года (\_\_\_\_\_)

(нужное подчеркнуть) (указать количество дней)

### Оборотная сторона

Отметка о назначении

лекарственного препарата

по решению врачебной комиссии

## 1.4.2 Примеры ситуационных задач для расчета доз

### Ситуационная задача 1

Пациентка с перитонитом 17 лет, вес 48 кг, рост 162 см получала гентамицин в суточной дозе 180 мг. На 5-й день лечения возникли жалобы на снижение слуха. В биохимическом анализе крови выявлено повышение креатинина до 180 мкмоль/л. При проведении ТЛМ выявлено, что концентрация гентамицина в крови составляет 11 мг/л (терапевтический диапазон для максимальной концентрации гентамицина составляет 2-10 мг/л). Определите оптимальный режим дозирования препарата у этой пациентки.

**Эталон ответа:**

Ответ: Расчет клиренса креатинина по формуле Шварца (для детей в возрасте до 18 лет).

1. Рассчитываем СКФ по формуле Шварца. Ссылка на калькулятор для расчета СКФ:

<https://medsoftpro.ru/kalkulyatory/skf-u-detej.html>

2. Оценка результата: клиренс креатинина 33 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> (ХБП 3Б) (меньше 50, но больше 20).

3. Коррекция суточных доз – 60-90%, интервалы между введениями 12 часов. 60-80 мг 2 раза в сутки.

**Ситуационная задача 2**

Рассчитайте суточную дозу изосорбида динитрата (для перорального приема в таблетках) для пациента со стенокардией напряжения и циррозом печени.

При осмотре у пациента наблюдаются признаки умеренной энцефалопатии, умеренный асцит; альбумин 30 г/л, билирубин 38 мкг/л, протромбиновое время 52%.

**Эталон ответа:** 10 баллов по шкале нарушения функций печени. При приеме внутрь: биодоступность — 22% (эффект первого прохождения через печень) – дозу снизить на 75%. Форма выпуска для приема внутрь: таблетки пролонгированного действия 20 мг; 40 мг; 60 мг

**Критерии оценки работы студента на клинических практических занятиях.**

- «5» (**отлично**) – студент подробно отвечает на теоретические вопросы, решает более 90% тестов, решает ситуационную задачу; демонстрирует методику обследования пациента, обосновывает и формулирует клинический диагноз заболевания по МКБ X, составляет правильный алгоритм фармакотерапии.
- «4» (**хорошо**) – студент в целом справляется с теоретическими вопросами, выполняет более 80% тестов, решает ситуационную задачу; делает несущественные ошибки при клиническом обследовании пациента и обосновании или формулировке диагноза и/или назначении обследования и лечения.
- «3» (**удовлетворительно**) – поверхностное владение теоретическим материалом, допускает существенные ошибки в обследовании пациента и/или постановке диагноза и/или назначении лечения; выполняет 71-80% тестов;
- «2» (**неудовлетворительно**) – не владеет теоретическим материалом и делает грубые ошибки при выполнении методики клинического и лабораторно-инструментального обследования пациента, не может диагностировать заболевание и назначить лечение. Не справляется с тестами или ситуационными задачами.

**Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту**

1. Распознавать состояния, жалобы, требующие консультации врача.
2. Интерпретировать положения законодательных актов и других нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.
3. Проводить фармацевтическую экспертизу всех форм рецептов/требований на соответствие действующих нормативно-правовых актов.

4. Осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач.
5. Пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач.
6. Проводить информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни, рациональному применению лекарственных препаратов.

#### **Темы для УИРС по дисциплине «клиническая фармакология»:**

1. Фармакологическая несовместимость при назначении antimicrobных средств;
2. Фармакологическая несовместимость витаминов;
3. Побочное действие психотропных лекарственных средств;
4. Побочное действие гипотензивных лекарственных средств;
5. Побочное действие витаминов;
6. Побочное действие гормональных препаратов;
7. Тератогенное действие лекарственных средств;
8. Основные параметры фармакокинетики и их значение в фармакотерапии;
9. Факторы, влияющие на всасывание лекарственных веществ в ЖКТ;
10. Биодоступность лекарств и факторы её определяющие;
11. Сравнительная эффективность современных лекарственных средств для лечения язвенной болезни;
12. Сравнительная характеристика клинической эффективности современных гипотензивных средств;
13. Сравнительная характеристика клинической эффективности современных антиангинальных средств;
14. Пути профилактики побочных эффектов сердечно-сосудистых лекарственных средств;
15. Сравнительная характеристика эффективности современных антибиотиков и химиотерапевтических средств;
16. Пути профилактики побочных эффектов антибактериальных средств;
17. Закономерные пути метаболизма лекарственных средств в организме человека;
18. Особенности фармакокинетики в детском возрасте;
19. Особенности фармакодинамики в детском возрасте;
20. Особенности метаболизма и действия лекарств у пожилых. Пути профилактики побочных эффектов лекарственной терапии;
21. Самолечение как проблема современной медицины;
22. Особенности фармакотерапии у беременных женщин;
23. Информационная и консультативная работа клинического фармаколога в условиях специализированного отделения многопрофильной больницы;
24. Современные информационные системы поиска лекарственных препаратов в условиях многопрофильной больницы;
25. Деонтологические аспекты клинической фармакологии в процессе лекарственной терапии;
26. Положительные и отрицательные стороны рекламы лекарственных средств.

#### **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (экзамен).**

В соответствии с основными образовательными программами и учебными планами по завершению обучения по клинической фармакологии проводится трехэтапный экзамен: тестирование (студенту предлагается для решения 100 заданий в тестовой форме), собеседование по контрольным вопросам, решение ситуационных задач.

##### **2.1 Первый этап: практические навыки**

К первому этапу допускаются обучающиеся, выполнившие учебную программу по дисциплине.

На первом этапе зачета студент должен продемонстрировать навыки оформления алгоритма фармакотерапии; оформить рецепты с использованием рецептурных бланков различных форм по предложенным ситуациям, указать сроки действия рецептов, рассчитать дозы для детей разного возраста, оценить необходимость корректировки доз в зависимости от функционального состояния печени, почек, наличия генетических полиморфизмов и других факторов, определить необходимость согласования лекарственных назначений с врачом-клиническим фармакологом или с врачебной комиссией, определить права детей и подростков на льготное лекарственное обеспечение, определить критерии оценки эффективности лекарственной терапии, в том числе целевые значения различных показателей.

### **Образцы заданий для составления алгоритма фармакотерапии и оформления рецептов**

**Выпишите в рецептах (оформление рецептов осуществляется с использованием рецептурных бланков разных форм):**

1. Лекарственное средство для этиотропной терапии стрептококкового тонзиллита: амоксициллин 0,5 по 1 капсуле 3 раза в день, в течение 7 дней, рецепт формы 107-1/у, срок действия рецепта 60 дней. Обоснование: стрептококки чувствительны к пенициллинам.
2. Противоаритмическое средство III класса для неработающего инвалида II группы: амиодарон 0,2 по таблетке один раз в день, рецепт формы 107-1/у и 2 экземпляра 148-1/у-04(л). Амиодарон рецептурный препарат, неработающим инвалидам II группы препарат отпускают бесплатно, поэтому дополнительно оформляют 2 экземпляра рецепта формы 148-1/у-04(л). Один экземпляр остается в истории болезни, второй экземпляр для аптеки.
3. Алкалоид, получаемый из мака снотворного: морфина гидрохлорид 1% раствор по 1 мл в ампулах; рецепт 107-уНП (специальный бланк на наркотическое лекарственное средство), срок действия рецепта 15 дней. Для паллиативных пациентов отпускается из аптеки бесплатно, поэтому дополнительно оформляют в 2-х экземплярах рецепт формы 148-1/у-04(л), срок действия рецепта 15 дней. Один экземпляр остается в истории болезни, второй экземпляр для аптеки.
4. Лекарственное средство для лечения атипичной пневмонии: кларитромицин 0,5, по 1 таблетке 2 раза в день в течение 7-10 дней, рецепт формы 107-1/у, срок действия рецепта 60 дней. Обоснование: возбудители атипичной пневмонии, внутриклеточные микроорганизмы (хламидии, микоплазмы) чувствительны к антибиотикам из группы макролидов.
5. Снотворное средство из группы производных бензодиазепина: нитразепам 0,005. По 1 таблетке на ночь, рецепт формы 148-1/у-88, срок действия рецепта 15 дней. Обоснование: нитразепам находится на предметно-количественном учете, так как входит в списки психотропных средств.

Образец оформления рецептов

#### **Средство для лечения стрептококкового тонзиллита**

1. Рецептурный бланк: 107-1/у
2. Срок действия рецепта: 60 дней

#### РЕЦЕПТ

(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)

пациента \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)

лечащего врача (фельдшера, акушерки) \_\_\_\_\_

Rp.: Amoxicillini 0,5  
D.t.d.N.20 in tab.  
S

Подпись и печать лечащего врача М.П.  
(подпись фельдшера, акушерки)

Рецепт действителен в течение 60 дней, до 1 года (\_\_\_\_\_)  
(нужное подчеркнуть) (указать количество дней)

### Оборотная сторона

Отметка о назначении  
лекарственного препарата  
по решению врачебной комиссии  
б

### Образцы заданий для расчета доз

#### Ситуационная задача 1

г Рассчитайте суточную дозу изосорбида динитрата (для перорального приема в таблетках) для пациента со стенокардией напряжения и циррозом печени.

При осмотре у пациента наблюдаются признаки умеренной энцефалопатии, умеренный асцит; альбумин 30 г/л, билирубин 38 мкг/л, протромбиновое время 52%.

3 **Эталон ответа:** 10 баллов по шкале нарушения функций печени. При приеме внутрь: биодоступность — 22% (эффект первого прохождения через печень) – дозу снизить на 75%. Форма выпуска для приема внутрь: таблетки пролонгированного действия 20 мг; 40 мг; 60 мг

#### Ситуационная задача 2

Пациентка с перитонитом 27 лет, вес 48 кг, получала гентамицин в суточной дозе 180 мг. На 5-й день лечения возникли жалобы на снижение слуха. В биохимическом анализе крови выявлено повышение креатинина до 180 мкмоль/л. При проведении ТЛМ выявлено, что концентрация гентамицина в крови составляет 11 мг/л (терапевтический диапазон для максимальной концентрации гентамицина составляет 2-10 мг/л). Определите оптимальный режим дозирования препарата у этой пациентки.

**Эталон ответа:** Ответ: Расчет клиренса креатинина по формуле Кокрофта и Голта. Клиренс креатинина 37,7 (меньше 50, но больше 20). Коррекция суточных доз – 60-90%, интервалы между введениями 12 часов. 60-80 мг 2 раза в сутки.

#### 2.1.2 Критерии оценки выполнения практических навыков:

**зачтено** – обучающийся знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, самостоятельно выполняет анализ, производит расчеты и оформляет рецепт;

**не зачтено** – обучающийся не знает теоретические основы и методику выполнения практической работы, не может самостоятельно провести исследование, делает грубые ошибки в интерпретации полученных результатов, не может самостоятельно оформить рецепт.

#### 2.1 Второй этап: решение заданий в тестовой форме

7 Ко второму этапу допускаются обучающиеся, получившие результат «зачтено» на первом этапе.

#### Пример заданий в тестовой форме:

**Укажите один правильный ответ:**

#### 1. Фототоксические и фотоаллергические реакции возможны при применении:

- 1) аскорбиновой кислоты
- 2) ацетилсалициловой кислоты
- 3) тетрациклинов
- 4) цефалоспоринов

**2. Механизм антиангинального действия дипиридамола:**

- 1) уменьшает работу сердца
- 2) *является артерио-венозным дилататором за счет миотропного действия*
- 3) блокирует центральные звенья коронаросуживающих рефлексов
- 4) является блокатором кальциевых каналов

**3. Какой эффект нитроглицерина приводит к уменьшению преднагрузки на сердце?**

- 1) *расширение вен и уменьшение венозного возврата к левому желудочку*
- 2) расширение артерий и уменьшение артериального давления
- 3) расширение коронарных сосудов и улучшение кровоснабжения миокарда

**4. Для купирования приступа стенокардии применяют:**

- 1) сустан
- 2) *нитроглицерин*
- 3) новокаинамид
- 4) коргликон

**5. Сердечный гликозид, который применяют только при хронической сердечной недостаточности:**

- 1) дигоксин
- 2) *дигитоксин*
- 3) целанид
- 4) коргликон

**6. Толерантность к действию лекарственного средства означает**

- 1) *уменьшение величины биологического эффекта при повторном введении*
- 2) подавление иммунных реакций
- 3) развитие зависимости при повторном введении лекарств
- 4) появление новых побочных реакций

**7. При дренировании гнойной раны тампоном с гипертоническим раствором поваренной соли используется \_\_\_\_\_ вид антисептики**

- A) *физический*
- Б) химический
- В) биологический
- Г) механический

**8. Для создания активного иммунитета используют**

- 1) антибиотик
- 2) энтеросорбент
- 3) *вакцину*
- 4) бактериофаг

**9. При лечении локализованных форм простого герпеса используют**

- 1) мазь, содержащую глюкокортикостероиды
- 2) *Ацикловир таблетированный*
- 3) крем с антисептиками
- 4) мазь с антибиотиками

**10. К порокам развития у ребёнка может приводить назначение во время беременности витамина**

- 1) *A*
- 2) B1
- 3) B2
- 4) C

**Критерии оценки заданий в тестовой форме**

Из 100 предложенных заданий в тестовой форме студентом даны правильные ответы:  
- 70% и менее – оценка «не зачтено»

- 71-100% заданий – оценка «зачтено»

### 2.3 Третий этап: решение устный ответ (собеседование)

К 3 этапу допускаются студенты, которые получили зачтено по результатам оценки практических навыков и тестового контроля

#### Примеры контрольных вопросов для собеседования.

1. Ингаляционные глюкокортикостероиды (беклометазон, флутиказон) в фармакотерапии бронхиальной астмы, механизм терапевтического действия. Нежелательные лекарственные реакции, меры профилактики.
2. Определение фармакокинетики. Значение фармакокинетики для выбора лекарственного средства и определения режима его дозирования. Особенности фармакокинетики лекарств у пожилых пациентов.
3. Общие принципы терапии артериальной гипертензии. Классификация антигипертензивных препаратов.
4. Клиническая фармакология анальгетиков и противовоспалительных средств (НПВС и глюкокортикостероиды). Классификация НПВС. Механизм действия. Особенности применения.
5. Классификация макролидов. Механизм действия, особенности фармакокинетики, показания к применению. Примеры ЛС.
6. Понятие о фармакотерапии, основанной на доказательствах.
7. Формулярная система, цели, задачи.
8. Нормативно-правовая документация, регламентирующая врачебную рецептуру. Общие правила оформления рецептов.
9. Льготное лекарственное обеспечение. Нормативно-правовая документация.
10. Орфанные заболевания. Группы ЛС, необходимые для лечения орфанных заболеваний.

#### Критерии оценки устного ответа (собеседования) студента:

«5» (отлично) – студент подробно отвечает на теоретические вопросы, решает более 90% тестов, решает ситуационную задачу; обосновывает и формулирует клинический диагноз заболевания по МКБ X, составляет правильный и полный алгоритм фармакотерапии.

«4» (хорошо) – студент в целом справляется с теоретическими вопросами, выполняет более 80% тестов, решает ситуационную задачу; делает несущественные ошибки при обосновании или формулировке диагноза и/или назначении обследования и лечения.

«3» (удовлетворительно) – поверхностное владение теоретическим материалом, допускает существенные ошибки в обследовании пациента и/или постановке диагноза и/или назначении лечения; выполняет 71-80% тестов;

«2» (неудовлетворительно) – не владеет теоретическим материалом и делает грубые ошибки при диагностировании заболевания и назначении лечения (оформлении алгоритма фармакотерапии). Не справляется с тестами или ситуационными задачами.

**Итоговая оценка за экзамен выставляется экзаменатором или комиссией по результатам собеседования, решения студентом ситуационной задачи и тестирования.**

**Фонды оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины для каждой формируемой компетенции создается в соответствии с образцом, приведенным в Приложении № 1.**

#### IV. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

**1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

**а). Основная литература:**

1. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : учебник / ред. В. Г. Кукес, Д. А. Сычев. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 1024 с.
2. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : национал. рук.] / ред. Ю. Б. Белоусов [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024.

**б) Дополнительная литература:**

1. Клиническая фармакология: учебник / Под ред. Р.Н. Алифирова, И.В. Бельских. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 640 с.
2. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней: учебное пособие / Под ред. А.Л. Верткина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 240 с.
3. Клиническая фармакология и фармакотерапия: учебник для вузов / В.Г. Кукес, Д.А. Сычев, А.В. Раменская, М.В. Журавлева. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 832 с.
4. Клиническая фармакология: практикум : учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукеса, Д.А. Сычева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с.
5. Рациональная фармакотерапия заболеваний внутренних органов: руководство для врачей / Под ред. А.И. Мартынова, О.Ю. Кузнецовой. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Литтерра, 2021. - 848 с.

**Электронный ресурс:**

1. Клиническая фармакология: практикум : учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукеса, Д.А. Сычева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с.

**2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Лекарственные препараты : практикум для студентов / С. В. Веселов, Н. Ю. Колгина; ред. С. Б. Марасанов ; Тверской гос. мед. универ. – Тверь : [б. и.], 2017. – 107 с. - Текст : непосредственный.
2. Веселов, С. В. Жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты : учебное пособие / С. В. Веселов, Н. Ю. Колгина ; ред. С. Б. Марасанов [и др.]; Тверской гос. мед. ун-т . – 4,79 Мб. – Тверь : [б. и.], 2018 . – 122 с. - 1 CD-ROM. – Загл. с титул. экрана. – Текст. Изображение : электронные.

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

**Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:**

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;  
Информационно-поисковая база Medline ([http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed));  
База данных «Российская медицина» (<http://www.scsml.rssi.ru/>)  
Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;  
Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;  
Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;

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

**4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Office 2016:
  - Access 2016;
  - Excel 2016;

- Outlook 2016;
  - PowerPoint 2016;
  - Word 2016;
  - Publisher 2016;
  - OneNote 2016.
2. ABBYY FineReader 11.0
  3. Карельская Медицинская информационная система К-МИС
  - 4 Программное обеспечение для тестирования обучающихся SunRAV TestOfficePro
  5. Программное обеспечение «Среда электронного обучения 3KL»
  6. Компьютерная программа для статистической обработки данных SPSS
  7. Экспертная система обнаружения текстовых заимствований на базе искусственного интеллекта «Руконтекст»
  8. Справочно-правовая система Консультант Плюс

#### **4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):**

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));
2. Справочно-информационная система MedBaseGeotar ([mbasegeotar.ru](http://mbasegeotar.ru))
3. Электронная библиотечная система «elibrary» (<https://www.elibrary.ru/>)

#### **V. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Представлены в Приложении № 2

#### **VI. Научно-исследовательская работа студента**

Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях современной отечественной и зарубежной науки и техники; осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию); подготовка и выступление с докладом на конференции; подготовка к публикации статьи, тезисов.

#### **VII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

Представлены в Приложении № 3

**Фонды оценочных средств  
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)  
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**ОПК-2**

Шифр, наименование компетенции

**1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):**

Выберите один правильный ответ:

1. Период полувыведения лекарств — это

- 1) время достижения максимальной концентрации лекарства в плазме
- 2) время, в течение которого лекарство достигает системного кровотока
- 3) время, в течение которого лекарство распределяется в организме
- 4) время, за которое концентрация лекарства в плазме снижается на 50 %
- 5) время, за которое половина введенной дозы достигает органа-мишени

Эталон ответа: 4

2. Терапевтический индекс — это

- 1) терапевтическая доза лекарства
- 2) отношение концентрации лекарства в органе или ткани к концентрации его в плазме крови
- 3) диапазон между минимальной и максимальной терапевтическими концентрациями лекарства
- 4) процент не связанного с белком лекарства
- 5) диапазон между минимальной и средней терапевтическими концентрациями лекарства

Эталон ответа: 3

3. К рецепторным средствам конкурентного действия относятся

- 1) нестероидные противовоспалительные средства
- 2)  $\beta$ -адреноблокаторы
- 3) петлевые диуретики
- 4) нитраты
- 5) фторхинолоны

Эталон ответа: 2

4. При назначении следующих лекарственных средств следует учитывать функцию и печени и почек

- 1) липофильных, образующих неактивные метаболиты
- 2) липофильных, образующих активные метаболиты
- 3) гидрофильных
- 4) гепатотоксичных
- 5) нефротоксичных

Эталон ответа: 2

5. Селективность действия лекарственного вещества зависит от

- 1) периода полувыведения
- 2) способа приема
- 3) связи с белком
- 4) объема распределения
- 5) дозы

Эталон ответа: 5

6. Препаратом выбора при наличии атипичных возбудителей (микоплазма, хламидии) является

- 1) эритромицин
- 2) метронидазол
- 3) гентамицин
- 4) карбенициллин
- 5) цефуроксим

Эталон ответа: 1

7. Препаратами выбора при наличии атипичных возбудителей (микоплазма, хламидии) являются

- 1) макролиды
- 2) пенициллины
- 3) аминогликозиды
- 4) цефалоспорины
- 5) сульфаниламиды

Эталон ответа: 1

8. Антибактериальный препарат, обладающий наибольшей антианаэробной активностью

- 1) эритромицин
- 2) ампициллин
- 3) тетрациклин
- 4) гентамицин
- 5) цефотетан

Эталон ответа: 5

9. Выберите комбинацию антибактериальных препаратов, обладающую синергизмом действия и безопасностью

- 1) пенициллины + тетрациклины
- 2) пенициллины + цефалоспорины
- 3) пенициллины + макролиды
- 4) пенициллины + аминогликозиды
- 5) пенициллины + сульфаниламиды

Эталон ответа: 4

10. Хорошо проникают через гематоэнцефалический барьер следующие антибактериальные препараты

- 1) пенициллины
- 2) макролиды
- 3) тетрациклины
- 4) аминогликозиды
- 5) цефалоспорины

Эталон ответа: 5

11. Препарат, максимально подавляющий секрецию соляной кислоты

- 1) пирензепин
- 2) циметидин
- 3) карбеноксолон
- 4) антациды
- 5) омепразол

Эталон ответа: 5

12. Максимальное количество побочных эффектов среди H<sub>2</sub>-блокаторов вызывает

- 1) циметидин
- 2) роксатидин
- 3) низатидин

4) ранитидин

5) фамотидин

Эталон ответа: 1

13. Наиболее длительное антисекреторное действие имеет

1) мизопростол

2) гастрोцепин

3) циметидин

4) фамотидин

5) омепразол

Эталон ответа: 5

14. Бактерицидным действием против *H. pylori* обладает

1) сукральфат (венгер)

2) субцитрат висмута (де-нол)

3) альмагель

4) фамотидин

5) карбенексолон

Эталон ответа: 2

15. Угнетает метаболизм других препаратов

1) омепразол

2) карбенексолон

3) циметидин

4) фамотидин

5) пирензепин

Эталон ответа: 3

### Задания в открытой форме

Впишите правильный ответ:

1. По механизму действия ацетазоламид относится к группе \_\_\_\_\_

2. Первая фаза лекарственного метаболизма называется \_\_\_\_\_

3. Экстенсивные метаболизаторы – это .....

4. Медленные метаболизаторы – это .....

5. Рекомендуемый срок достижения целевого АД при медикаментозном лечении артериальной гипертензии составляет.....

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):**

#### **Ситуационная задача 1.**

Пациент, 60 лет, наблюдается в поликлинике по поводу хронической сердечной недостаточности, развившейся вследствие дилатационной кардиомиопатии. На ЭКГ-постоянная форма фибрилляции предсердий. В анамнезе - тромбоэмболия левой лучевой артерии. По назначению участкового терапевта больной получает эналаприл 20 мг/сут, фуросемид 40 мг/сут, спиронолактон 25 мг/сут. Дополнительно для профилактики тромбоэмболических осложнений участковым терапевтом выписан рецепт на варфарин.

1) Существует ли необходимость проведения фармакогенетического тестирования в данном случае?

2) Какой фармакогенетический тест необходимо провести в данном случае?

3) Какая доза варфарина должна быть назначена врачом при выявлении у больного генотипа CYP2C9\*1/\*3, соответствующего «медленному метаболизатору»?

**Эталон ответа:**

1 Да, существует, так как для варфарина разработан фармакогенетический тест для персонализированного выбора его дозы.

2 Этот фармакогенетический тест представляет собой выявление с помощью ПЦР «медленных» аллелей гена CYP2C9 (CYP2C9\*2 и CYP2C9\*3). CYP2C9 – основной фермент биотрансформации варфарина.

3 При выявлении такого генотипа врач должен выбрать минимальную дозу варфарина - 2,5 мг/сут.

**Ситуационная задача 2** У больного, находящегося в стационаре по поводу острого инфаркта миокарда, внезапно появились сильные одышка и слабость. При осмотре состояние тяжелое, цианоз лица, губ, акроцианоз, гипергидроз, дыхание клочущее, изо рта выделяется пенная мокрота, пульс 100 в мин., АД 110/70 мм.рт.ст. В легких масса влажных хрипов.

Поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии.

**Эталон ответа:** отек легких. Основные фармакологические группы: наркотические анальгетики, диуретики, оксигенотерапия и пеногасители, нитроглицерин, при необходимости – кардиотонические средства.

**Ситуационная задача 3** Больная 45 лет предъявляет жалобы на удушье с затрудненным выдохом. При осмотре: состояние удовлетворительное, дыхание шумное с затрудненным выдохом, сухие свистящие хрипы слышны на расстоянии.

Поставьте предварительный диагноз. Неотложная фармакотерапевтическая помощь. Назовите основные фармакологические группы с указанием препаратов, применяемых при данной патологии.

**Эталон ответа:** бронхообструктивный синдром. Основные фармакологические группы: глюкокортикостероиды (ингаляционные и системные), ингаляционные  $\beta_2$ -адреномиметики, ингаляционные М-холиноблокаторы, спазмолитики миотропного действия, противоаллергические препараты.

### 3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть»

#### Ситуационная задача 1

Рассчитайте дозу препарата для 6-летнего ребенка с массой тела 26 кг. Средняя терапевтическая доза лекарственного препарата для взрослого 350 мг. Обратите внимание на применение при расчётах «дозис-фактора», значения которого приведены в таблице.

Показатель «Дозис-фактора» для различных возрастных категорий Возраст, лет	«Дозис-фактор»
0-1	1,8
1-6	1,6
7-10	1,4
11-12	1,2
Старше 14 лет (Взрослый)	1,0

**Эталон ответа:**

1. Расчет дозы проводится с учетом дозис-фактора по формуле:

$$350 \text{ мг}/70 \times 26 \times 1,6 = 218 \text{ мг}$$

#### Ситуационная задача 2

Пациентка с перитонитом 27 лет, вес 48 кг, получала гентамицин в суточной дозе 180 мг. На 5-й день лечения возникли жалобы на снижение слуха. В биохимическом анализе крови выявлено повышение креатинина до 180 мкмоль/л. При проведении ТЛМ выявлено, что концентрация гентамицина в крови составляет 11 мг/л

(терапевтический диапазон для максимальной концентрации гентамицина составляет 2-10 мг/л). Определите оптимальный режим дозирования препарата у этой пациентки.

**Эталон ответа:** Ответ: Расчет клиренса креатинина по формуле Кокрофта и Голта. Клиренс креатинина 37,7 (меньше 50, но больше 20). Коррекция суточных доз – 60-90%, интервалы между введениями 12 часов. 60-80 мг 2 раза в сутки.

### Ситуационная задача 3

К врачу обратилась пациентка 35 лет с жалобами на периодические приступы удушья, усиливающиеся ночью, сухой кашель и одышку при физической нагрузке. В анамнезе - аллергический ринит. При обследовании выявлены низкие показатели пиковой скорости выдоха. Диагноз: бронхиальная астма аллергическая форма, средней степени тяжести, частично контролируемое течение.

Вопрос: Какое базисное лечение следует назначить пациентке?

### Образец оформления рецептов

1. Рецептурный бланк: 107-1/у

2. Срок действия рецепта: 60 дней

#### РЕЦЕПТ

(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)  
пациента \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)  
лечащего врача (фельдшера, акушерки) \_\_\_\_\_

Rp.: Budesonidi/Formoteroli (a 0,00016/ 0,0000045) 120 doses

D.S. 1 вдох 2 раза в сутки

Подпись и печать лечащего врача М.П.

(подпись фельдшера, акушерки)

Рецепт действителен в течение 60 дней, до 1 года (\_\_\_\_\_)

(нужное подчеркнуть) (указать количество дней)

### Оборотная сторона

Отметка о назначении

лекарственного препарата

по решению врачебной комиссии

**Справка**

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины  
**клиническая фармакология**

---

<b>№ п\п</b>	<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1.	Учебная комната, кабинет №404 Поликлиника ТГМУ, Петербургское шоссе 115, к.1	Письменный стол, учебные столы, стулья, мультимедийное оборудование, витражи с лекарственными препаратами.
2.	Учебная комната №2 Поликлиника ГБУЗ «Тверской онкологический диспансер»	Письменный стол, учебные столы, стулья, тумба подкатная.

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Лист регистрации изменений и дополнений на \_\_\_\_\_ учебный год  
в рабочую программу дисциплины (модуля, практики)**

\_\_\_\_\_ (название дисциплины, модуля, практики)

для обучающихся \_\_\_\_\_ курса,

специальность: \_\_\_\_\_

(название специальности)

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на

заседании кафедры « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ )

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ (ФИО)

*подпись*

**Содержание изменений и дополнений**

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий
1				
2				
3				