

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени  
И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине  
**КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ**

**Специальность** 31.05.01 Лечебное дело  
Кафедра терапии и клинической фармакологии  
Курс 5 Семестр IX-X  
Экзамен \_\_\_\_ (сем) Зачет X семестр  
Лекции 24 (час)  
Практические (лабораторные) занятия 48 (час)  
Семинары \_\_\_\_ (час)  
Всего часов аудиторной работы 72 (час)  
Самостоятельная работа (внеаудиторная) 36 (час)  
Общая трудоемкость дисциплины 108/3 (час/зач. ед.)

2017

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» утвержденного в 2016 году.

**Составители рабочей программы:**

Ильяшевич И.Г. доцент кафедры терапии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, к.м.н, доцент;  
Тихонов С.В. ассистент кафедры терапии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, к.м.н

**Рецензент:**

Колбин А.С. д.м.н., профессор кафедры клинической фармакологии и доказательной медицины Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. Акад. И.П. Павлова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры терапии и клинической фармакологии  
«17» 04 2017 г. протокол № 8,

Заведующий кафедрой, проф.  Симаненков В.И./

СОГЛАСОВАНО:

с отделом образовательных стандартов и программ «29» 03 2017 г.

Заведующий отделом  / О.А. Михайлова /

Одобрено методическим советом лечебного факультета  
«21» 04 2017 г. прот. № 4

Председатель, проф.  / В.Г. Радченко /

## 1. Цели и задачи дисциплины:

### Цели:

формирование у студентов умений выбора эффективных, безопасных лекарственных средств и режимов их дозирования на основе клинических рекомендаций, стандартов диагностики и лечения, формуляров, перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств для проведения современной индивидуализированной, контролируемой фармакотерапии, с использованием основных данных по фармакокинетике, фармакодинамике, фармакогенетике, фармакоэкономике, фармакоэпидемиологии, по взаимодействию лекарственных средств, с учетом проявлений нежелательных лекарственных реакций, положений доказательной медицины.

### Задачи:

- обеспечить освоение студентами основных вопросов общей и частной клинической фармакологии на основе современных достижений в области фундаментальной и клинической медицины с позиций доказательной медицины;
- сформировать у студентов знания и умения в области рационального выбора и применения лекарственных средств – знания и умения, которые являются необходимыми для будущей профессиональной деятельности врача в условиях требований современной медицины, позволяющих осуществлять индивидуализированную, контролируемую, безопасную и эффективную фармакотерапию, организовывать работу с медикаментозными средствами и соблюдать правила их хранения;
- обучить студентов особенностям фармакодинамики и фармакокинетики основных групп лекарственных средств, применяющихся с целью профилактики, диагностики, лечения наиболее распространенных и социально значимых заболеваний человека, при реабилитации больных, при различных физиологических и клинических условиях, а также в присутствии других лекарственных средств;
- обучить принципам и клиническому значению взаимодействия лекарственных средств;
- обеспечить изучение видов, патогенеза, клинических проявлений, возможностей терапии и профилактики нежелательных лекарственных реакций на организм;
- сформировать умения, необходимые для решения отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области клинической фармакологии с использованием знаний основных требований информационной безопасности;

## 2. Место дисциплины в структуре программы специалитета:

Дисциплина изучается в IX-X семестре и относится к Блоку 1 базовой части

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

### История медицины

#### Знания

- Ключевые медицинские парадигмы в разные эпохи;
- Историю появления и доступности для населения лекарственных средств, взаимосвязь социальных и экономических процессов и становления медицинской науки
- Историю развития гуманистических идей в медицине, выдающихся деятелей, внесших значительный вклад
- этические вопросы изучения и применения лекарств
- 

### Психология и педагогика

#### Знания

- Способы и модели поведения в сложных дискуссиях, механизмы возникновения и разрешения конфликтов;

- Основные направления психологии: общая психология, психология развития, клиническая и медицинская психология, психология личности;
- Психология личности и ее направления: когнитивная, экзистенциальная, когнитивно-бихевиоральная
- Принципы изложения собственной точки зрения и восприятия рациональной части мнений окружения, дипломатического ведения диалога, разрешения конфликтов; Особенности психологии поведения в малых профессиональных сообществах
- Способы и модели поведения в сложных дискуссиях, механизмы возникновения и разрешения конфликтов

#### **Умения**

- Использовать методы психологии общения
- Определять роли и взаимоотношения в коллективе, строить отношения, позволяющие эффективное сотрудничество и работу в команде

#### **Навыки**

- Навыки самостоятельного формулирования своей точки зрения, аргументации, ведения дискуссии с соблюдением врачебной деонтологии и медицинской этики
- Навыки обсуждения профессиональных вопросов и формулирования задач в профессиональном коллективе

### **Биология**

#### **Знания**

- Закономерности эволюционного процесса, факторы эволюционного воздействия, влияние пищевых и средовых факторов
- Основные понятия и закономерности возникновения мутаций, их наследования и следствий
- Основы наследования, понятия гено- и фенотипа
- Основные понятия и закономерности возникновения мутаций, их наследования и следствий
- Принципы развития и функционирования человека
- 

### **Иностранный язык**

#### **Знания**

- Изучение лексики иностранного языка для обеспечения адекватных общественных и профессиональных компетенций в процессе вербального и невербального общения
- Термины, применяемые в медицине, на иностранном языке
- Минимально необходимый набор слов и терминов для получения информации на иностранном языке и возможности получения опыта

#### **Умения**

- Владеть достаточным словарным запасом профессионального характера

#### **Навыки**

- Навыки понимания информации, доступной на одном из иностранных языков
- Навыки чтения зарубежной медицинской литературы и информации профессиональных ресурсов в сети интернет на английском языке
- 

### **Химия**

#### **Знания**

- Принципы работы методов, используемых для определения концентрации лекарственных веществ в биологических жидкостях
- Процессы, лежащие в основе диагностических возможностей медицинской аппаратуры, их назначение

### **Физика, математика**

#### **Знания**

- Процессы, лежащие в основе диагностических возможностей медицинской аппаратуры, их назначение

### **Анатомия**

#### **Знания**

- Принципы развития и функционирования человека
- 

### **Медицинская информатика**

#### **Знания**

- Основные методы медицинской статистики, особенности их применения
- Методы анализа научных данных с целью изучения их возможного практического применения

#### **Умения**

- Выбрать соответствующий ситуации метод статистического анализа или оценить правильность его выбора, оценить достаточность количества наблюдений для оценки достоверности научных данных
- Осуществлять статистический анализ данных с целью определения их достоверности и определения дальнейших путей разработки
- Осуществлять поиск литературных источников по различным вопросам профессиональной деятельности
- Получать профессиональную информацию из профессиональных источников в сети Интернет, пользоваться интернет-обозревателями
- Получать информацию из различных профессиональных источников
- Осуществлять статистический анализ данных с целью определения их достоверности и определения дальнейших путей разработки

#### **Навыки**

- Навыки пользования компьютерными программами (программным обеспечением), позволяющим провести элементарный статистический анализ
- Навыками использования текстовых и табличных редакторов, поисковыми системами в сети Интернет
- Навыками получения и обработки информации из информационного пространства сети Интернет
- Навыками поиска и получения научной информации, способствующей научному поиску, планированию исследований и оценке их результатов
- 

### **Биоэтика**

#### **Знания**

- Морально-этические нормы, правила поведения, их значение для оценки действий врача в осуществлении лекарственной терапии
- Хельсинское соглашение и другие документы, регламентирующие этические вопросы в медицине;
- Принципы, закономерности и модели взаимоотношения «врач-пациент»
- этические вопросы изучения и применения лекарств

#### **Умения**

- Оценивать права пациентов и врачей в разных клинических ситуациях, отстаивать их в случае нарушения

#### **Навыки**

- Навыками самостоятельного формулирования своей точки зрения, аргументации, ведения дискуссии с соблюдением врачебной деонтологии и медицинской этики
- Навыками ведения дискуссий на разных уровнях со строгим соблюдением врачебной деонтологии и медицинской этики

- Навыками объяснения пациентам особенностей, преимуществ и недостатков лекарственной терапии, предоставления информации в форме, доступной до понимания пациентами и их родственниками
- Навыками общения с пациентами и их родственниками, изложения доступным языком возможных последствий медицинского вмешательства и его отсутствия
- 

### Гигиена

#### **Знания**

- Условия воздействия факторов окружающей среды на человека
- 

### Биохимия

#### **Знания**

- Знать механизмы нормального и патологического синтеза жизненно-важных элементов
- Закономерности функционирования систем организма, участвующих в перемещениях и превращениях лекарственных средств в организме
- Принципы развития и функционирования человека

#### **Умения**

- Оценивать воздействие физических и химических факторов на организм
- Оценивать изменения метаболизма жизненно-важных веществ в организме

#### **Навыки**

- Навыками интерпретации динамики лабораторных показателей, в совокупности с изменениями клинического статуса

### Правоведение

#### **Знания**

- Основы законодательства РФ в сфере охраны здоровья населения
- Законодательные акты о правах граждан;
- Права на получение и порядок оказания медицинской помощи в существующих законодательных условиях;
- Анализировать социальную ситуацию в России, ее влияние на доступность медицинской помощи населению
- Положения отечественного законодательства, касающиеся обеспечения населения медицинской помощью и обращения лекарственных средств
- Основы законодательства РФ в сфере охраны здоровья населения

#### **Умения**

- Оценивать законодательные и нормативно-правовые акты, их влияние на жизнеобеспечение
- Анализировать собственную деятельность с целью обеспечения соблюдения прав пациента

### Философия

#### **Знания**

- Историю развития гуманистических идей в медицине, выдающихся деятелей, внесших значительный вклад

### Нормальная физиология

#### **Знания**

- Знать механизмы нормального и патологического синтеза жизненно-важных элементов
- Принципы развития и функционирования человека
- Изменения клинических и лабораторных параметров в ответ на факторы внешней среды в норме и патологии

#### **Умения**

- Оценивать воздействие физических и химических факторов на организм
- Оценивать изменения метаболизма жизненно-важных веществ в организме

### **Микробиология, вирусология**

#### **Знания**

- Основные микроорганизмы при различных инфекционно-воспалительных заболеваниях

#### **Навыки**

- Навыки интерпретации антибиотикограммы
- Навыки выбора антимикробной терапии на основании антибиотикограммы
- 

### **Пропедевтика внутренних болезней**

#### **Знания**

- Этиологию и патогенез основных заболеваний
- Диагностические возможности различных методов обследования

#### **Умения**

- Правильно заполнять основные разделы истории болезни

#### **Навыки**

- Навыки постановки предварительного синдромального диагноза
- 

### **Фармакология**

#### **Знания**

- Основные механизмы создания новых лекарственных средств
- Различия подходов к целям медикаментозного воздействия
- Знать основные лечебные и побочные эффекты лекарств
- Закономерности функционирования систем организма, участвующих в перемещениях и превращениях лекарственных средств в организме
- Особенности фармакокинетики лекарственных средств, лабораторные методы ее описания
- Точки приложения воздействия лекарственных средств, их эффекты
- Знать классификацию и групповые характеристики основных лекарственных препаратов, показания и противопоказания к их использованию
- Группы лекарственных средств, применяемых для лечения неотложных состояний
- Действие назначаемых лекарственных средств по совокупности их свойств
- Знать основные действующие международные классификации лекарственных средств

#### **Умения**

- Прогнозировать результат изменений фармакокинетики лекарственных средств
- Определять возможность использования лекарственных средств при их отдельном и совместном назначении для коррекции нарушений, связанных с закономерным развитием (патогенезом) заболеваний
- Определять основные лечебные и побочные эффекты лекарств
- Назначать лекарственные средства с учетом аллергологического и фармакологического анамнеза
- Уметь выписывать рецепты лекарственных средств по утвержденным формам

#### **Навыки**

- Навыки выбора лекарственных средств для коррекции определенных нарушений при различных заболеваниях
- 

### **Патофизиология, клиническая патофизиология**

#### **Знания**

- Различия подходов к целям медикаментозного воздействия
- Закономерности изменений, происходящих в организме при различных нарушениях
- Изменения, происходящие в организме человека, страдающего различными заболеваниями
- Патогенез заболеваний и механизмы развития и исходов патологических процессов при различных заболеваниях
- патофизиологические аспекты развития наиболее распространенных заболеваний и жизнеугрожающих состояний

#### **Умения**

- Оценивать воздействие физических и химических факторов на организм
- Оценивать изменения метаболизма жизненно-важных веществ в организме

#### **1. Патологическая анатомия**

#### **Знания**

- Изменения, происходящие в организме человека, страдающего различными заболеваниями
- Оценивать воздействие физических и химических факторов на организм
- Оценивать изменения метаболизма жизненно-важных веществ в организме
- 

### **Неврология, генетика, нейрохирургия**

#### **Знания**

- Закономерности эволюционного процесса, факторы эволюционного воздействия, влияние пищевых и средовых факторов
- 

### **Факультетская терапия**

#### **Знания**

- Изменения клинических и лабораторных параметров в ответ на факторы внешней среды в норме и патологии
- Патогенез заболеваний и механизмы развития и исходов патологических процессов при различных заболеваниях
- Закономерности развития различных заболеваний, этиологию и патогенез, классификацию
- Характерные проявления различных заболеваний в их типичном и атипичном вариантах
- Основные критерии, необходимые для постановки клинических диагнозов
- Этиологию и патогенез основных заболеваний
- Назначение наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств, в конкретной клинической ситуации с учетом особенностей течения заболевания, тяжести состояния пациента
- показания к использованию лекарственных средств для лечения наиболее распространенных заболеваний, с учетом особенностей фармакокинетики и фармакодинамики в разных возрастных группах, особенно в детском и престарелом возрасте
- Клиническую картину наиболее распространенных заболеваний
- Методы выбора способа терапии
- Типичные проявления заболеваний и их осложнений у пациентов разных возрастных групп
- Обоснование и выбор наиболее эффективного и безопасного лекарственного препарата для проведения целенаправленной фармакотерапии соответствующего патологического состояния
- Обоснование и выбор лекарственных средств, в зависимости от нозологии заболевания, в соответствии с современной классификацией заболеваний

#### **Умения**



- Оценивать результаты электрокардиографии, спирографии, термометрии и гематологических показателей и интерпретировать их для оценки динамики состояния пациента
- Определять возможность использования лекарственных средств при их отдельном и совместном назначении для коррекции нарушений, связанных с закономерным развитием (патогенезом) заболеваний
- Определить необходимый спектр диагностических исследований
- предполагать и анализировать действие лекарственного средства в зависимости от конкретной клинической ситуации, индивидуальных особенностей пациента
- Назначать лекарственные средства с учетом аллергологического и фармакологического анамнеза

### **Навыки**

- Навыки интерпретации динамики лабораторных показателей, в совокупности с изменениями клинического статуса
- Навыки оценки лабораторных показателей, изменяющихся в результате проведенного лечения
- Навыки выбора лекарственных средств для коррекции определенных нарушений при различных заболеваниях
- Навыки интерпретации динамики лабораторных показателей, в совокупности с изменениями клинического статуса
- Навыки оценки лабораторных показателей, изменяющихся в результате проведенного лечения
- Навыки анализа биохимических исследований с целью выявления динамики состояния пациента
- Навыки интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов
- оценкой результатов основных методов диагностики
- 

### **Факультетская хирургия**

### **Знания**

- Закономерности развития различных заболеваний, этиологию и патогенез, классификацию
- Характерные проявления различных заболеваний в их типичном и атипичном вариантах
- Этиологию и патогенез основных заболеваний
- Назначение наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств, в конкретной клинической ситуации с учетом особенностей течения заболевания, тяжести состояния пациента
- показания к использованию лекарственных средств для лечения наиболее распространенных заболеваний, с учетом особенностей фармакокинетики и фармакодинамики в разных возрастных группах, особенно в детском и престарелом возрасте
- Клиническую картину наиболее распространенных заболеваний
- Методы выбора способа терапии
- Типичные проявления заболеваний и их осложнений у пациентов разных возрастных групп
- Обоснование и выбор наиболее эффективного и безопасного лекарственного препарата для проведения целенаправленной фармакотерапии соответствующего патологического состояния
- Обоснование и выбор лекарственных средств, в зависимости от нозологии заболевания, в соответствии с современной классификацией заболеваний

### **Умения**

- Оценивать результаты электрокардиографии, спирографии, термометрии и гематологических показателей и интерпретировать их для оценки динамики состояния пациента
- Определить необходимый спектр диагностических исследований
- выбирать эффективные, безопасные и доступные лекарственные средства в соответствии с клиническим диагнозом, с учетом их фармакокинетики, фармакодинамики, взаимодействий с другими лекарственными средствами, индивидуальной чувствительности, сопутствующих заболеваний
- Назначать лекарственные средства с учетом аллергологического и фармакологического анамнеза

#### Навыки

- Навыки оценки результатов основных методов диагностики
- 

### Педиатрия

#### Знания

- показания к использованию лекарственных средств для лечения наиболее распространенных заболеваний, с учетом особенностей фармакокинетики и фармакодинамики в разных возрастных группах, особенно в детском возрасте
- 

### Лучевая диагностика

#### Навыки

- Навыки оценки результатов основных методов диагностики
- 

### Профессиональные болезни, военно-полевая терапия

#### Знания

- Патогенез воздействия факторов окружающей среды на человека
- 

### Общественное здоровье и организация здравоохранения

#### Знания

- Права на получение и порядок оказания медицинской помощи в существующих законодательных условиях;
- Анализировать социальную ситуацию в России, ее влияние на доступность медицинской помощи населению;
- Параметры, которые влияют на трудоспособность человека, и могут быть сопряжены с экономическим ущербом
- Основы законодательства РФ в сфере охраны здоровья населения
- Основные понятия, характеризующие здоровый образ жизни, принятые определения
- Основы законодательства РФ в сфере охраны здоровья населения
- Особенности назначения лекарственных средств, при оказании амбулаторно-поликлинической, стационарной, в условиях реабилитации медицинской помощи

#### Умения

- Оценивать качество медикаментозной терапии с точки зрения влияния на показатели здоровья, сопряженные с экономическим ущербом

#### Навыки

- Навыки методики расчета показателей здоровья, составляющих экономику здравоохранения

### Госпитальная терапия

#### Знания

- Закономерности развития различных заболеваний, этиологию и патогенез, классификацию

- Характерные проявления различных заболеваний в их типичном и атипичном вариантах
- Основные критерии, необходимые для постановки клинических диагнозов
- Этиологию и патогенез основных заболеваний
- Назначение наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств, в конкретной клинической ситуации с учетом особенностей течения заболевания, тяжести состояния пациента
- Клиническую картину наиболее распространенных заболеваний
- Методы выбора способа терапии
- Типичные проявления заболеваний и их осложнений у пациентов разных возрастных групп
- Обоснование и выбор наиболее эффективного и безопасного лекарственного препарата для проведения целенаправленной фармакотерапии соответствующего патологического состояния
- Обоснование и выбор лекарственных средств, в зависимости от нозологии заболевания, в соответствии с современной классификацией заболеваний

#### **Умения**

- выбирать эффективные, безопасные и доступные лекарственные средства в соответствие с клиническим диагнозом, с учетом их фармакокинетики, фармакодинамики, взаимодействий с другими лекарственными средствами, индивидуальной чувствительности, сопутствующих заболеваний
- Определить проблемы здоровья пациента, требующие немедленного решения
- Установить необходимый объем терапии исходя из этиологии и патогенеза заболеваний

#### **Навыки**

- Навыки оценки результатов основных методов диагностики
- Навыки диагностики неотложных и угрожающих жизни состояний
- Навыки назначения лекарственных средств, применяемых при неотложных состояниях, с учетом показаний, противопоказаний, нежелательных лекарственных реакций, возможных взаимодействий лекарственных средств

### **Госпитальная хирургия, детская хирургия**

#### **Знания**

- Этиологию и патогенез основных заболеваний
- Основные критерии, необходимые для постановки клинических диагнозов
- Назначение наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств, в конкретной клинической ситуации с учетом особенностей течения заболевания, тяжести состояния пациента
- Клиническую картину наиболее распространенных заболеваний
- Типичные проявления заболеваний и их осложнений у пациентов разных возрастных групп
- Обоснование и выбор наиболее эффективного и безопасного лекарственного препарата для проведения целенаправленной фармакотерапии соответствующего патологического состояния
- Обоснование и выбор лекарственных средств, в зависимости от нозологии заболевания, в соответствии с современной классификацией заболеваний

#### **Умения**

- Определить проблемы здоровья пациента, требующие немедленного решения

#### **Навыки**

- Навыки оценки результатов основных методов диагностики
- Навыки диагностики неотложных и угрожающих жизни состояний

- Навыки назначения лекарственных средств, применяемых при неотложных состояниях, с учетом показаний, противопоказаний, нежелательных лекарственных реакций, возможных взаимодействий лекарственных средств

### **Инфекционные болезни**

#### **Знания**

- Назначение рациональной эмпирической и/или этиотропной антимикробной терапии для лечения инфекционных болезней
- Стандарты лекарственной терапии при различных инфекционных заболеваниях

#### **Навыки**

- Навыки выбора антимикробной терапии при различных инфекционных заболеваниях

#### **Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной.**

Судебная медицина, поликлиническая терапия

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Современное представление о целях медикаментозной терапии, последствиях терапии для пациента, социально-значимые последствия заболевания в случае неэффективного лечения, а также социально-значимые последствия применения лекарственных средств, включая нежелательные лекарственные реакции. Основы законодательства РФ в сфере обращения	Грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальное положение пациента, социальное положение населения в России, особенности лекарственного обеспечения. Оценивать социальные последствия различных способов лекарственной терапии, выбирать наиболее благоприятный с точки зрения отдаленного прогноза, приверженности		Ситуационные задачи Тестовые задачи Контрольные вопросы

			<p>лекарственных средств, основные нормативно-технические документы: Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств», перечень изненно необходимых и важнейших лекарственных средств, отраслевой стандарт «Государственный информационный стандарт лекарственных средств», основные положения Приоритетного национального проекта «Здоровье» и программы дополнительного лекарственного обеспечения</p>	к терапии и социальных условий		
2.	ОК4	Способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>Основные закономерности и взаимосвязи в области клинической фармакологии, позволяющие адекватно реагировать на нестандартные ситуации. Правила врачебной деонтологии и медицинской этики в применении к вопросам клинической фармакологии</p>	Излагать аргументированную точку зрения в области лекарственной терапии, реагировать на критические замечания, соблюдая правила этики и деонтологии	Навыками принятия нестандартных решений, решения социальных и этических задач, ведения профессиональной дискуссии в области клинической фармакологии	Ситуационные задачи Тестовые задачи Контрольные вопросы
3.	ОПК1	Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационн	<p>Основные методы статистической обработки экспериментальных данных в изучении лекарственных средств Основные источники профессиональной</p>	Критически оценить результаты клинических исследований лекарственных средств Применить знания о доказательности	Методами литературного поиска профессиональной информации о лекарственных	Ситуационные задачи Тестовые задачи

		ых, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий, и учетом основных требований информационной безопасности.	медицинской информации о лекарственных препаратах Степени доказательности научных данных Содержание и цели разных этапов клинических исследований лекарственных средств.	в выборе лекарственной терапии	средствах	
4.	ОПК5	Способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	Основные побочные эффекты лекарственных средств Прогноз при различных видах медикаментозного вмешательства, а также без него	Оценить состояние пациента и выбрать необходимый объем лекарственной терапии Оценить риск возникновения побочных эффектов лекарств, соотношение риск/польза Оценить причины изменения состояния пациента, дифференцировать роль лекарственной терапии и других факторов	Навыками анализа и синтеза данных анамнеза заболевания, фармакологического анамнеза, прогнозирования возможных модификации течения заболевания и характера симптомов на фоне лечения	Ситуационные задачи Тестовые задачи
5.	ОПК6	Готовность к ведению медицинской документации	Международную классификацию лекарственных средств Стандарты оказания медицинской помощи	Осуществлять мероприятия по регистрации побочных эффектов лекарственных средств	Навыками заполнения форм-извещений о неблагоприятных побочных реакциях	Тестовые задачи
6.	ОПК8	Готовность к медицинскому применению	Показания к использованию лекарственных	Анализировать действие лекарственных		Ситуационные задачи

		лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	средств для лечения наиболее распространенных заболеваний, с учетом особенностей фармакокинетики и фармакодинамики в разных возрастных группах, особенно в детском и престарелом возрасте Стандарты лечения наиболее распространенных заболеваний и их осложнений Принципы доказательной медицины, обоснование выбора лекарственного препарата в соответствии с уровнем доказательности Методы оценки эффективности и безопасности проводимой терапии Правила проведения периоперационной антибактериальной профилактики в зависимости от вида оперативного вмешательства Методы оценки эффективности и безопасности проводимой терапии Характер влияния различных групп лекарственных средств на беременную женщину и плод, а так же на течение родов	средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения Сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств, обосновать фармакотерапию у конкретного больного при основных патологических синдромах и неотложных состояниях, определить путь введения, режим и дозу лекарственных препаратов, оценить эффективность и безопасность проводимого лечения оценивать возможные проявления при передозировке лекарственных средств и способы их устранения		Тестовые задачи Контрольные вопросы
7.	ОПК9	Способность к оценке морфофункциональных,	Возможности патогенетически обоснованного выбора	Выбирать комплекс лекарственной терапии,	Навыками назначения максимал	Ситуационные задачи Тестовые задачи

		физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	лекарственных средств для лечения различных заболеваний Взаимодействия лекарственных средств в организме человека и их влияние на эффективность и безопасность проводимой терапии Влияние физиологических и патофизиологических изменений в органах и тканях пациента на эффективность и безопасность лекарственных средств	основываясь на патогенезе заболевания, прогнозировать возможность развития нежелательных побочных реакций	ьно эффективной и безопасной патогенетически-обоснованной лекарственной терапии	
8.	ПК5	Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анализа, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Клинические и лабораторные проявления фармакодинамики лекарственных средств  Лабораторные методы оценки фармакокинетики лекарственных средств (терапевтический лекарственный мониторинг)	Интерпретировать опрос, физикальное и лабораторное обследование с точки зрения анализа эффективности и безопасности фармакотерапии	Навыками интерпретации результатов лабораторных и физикальных методов обследования с точки зрения эффективности и безопасности лекарственной терапии	Ситуационные задачи
9.	ПК6	Готовность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с	Возможности патогенетически обоснованного выбора лекарственных средств для лечения различных заболеваний Взаимодействия лекарственных средств в организме человека и их	Выбирать комплекс лекарственной терапии, основываясь на патогенезе заболевания, прогнозировать возможность развития нежелательных побочных	Навыками назначения максимально эффективной и безопасной патогенетически-обоснованной	Ситуационные задачи Тестовые задачи



		Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра	влияние на эффективность и безопасность проводимой терапии Влияние физиологических и патофизиологических изменений в органах и тканях пациента на эффективность и безопасность лекарственных средств	реакций	ной лекарственной терапии	
10.	ПК8	Способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами	Показания к использованию лекарственных средств для лечения наиболее распространенных заболеваний, с учетом особенностей фармакокинетики и фармакодинамики в разных возрастных группах, особенно в детском и престарелом возрасте Стандарты лечения наиболее распространенных заболеваний и их осложнений Принципы доказательной медицины, обоснование выбора лекарственного препарата в соответствии с уровнем доказательности - Методы оценки эффективности и безопасности проводимой терапии Правила проведения периоперационной антибактериальной профилактики в зависимости от вида оперативного	Анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения Сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств, обосновать фармакотерапию у конкретного больного при основных патологических синдромах и неотложных состояниях, определить путь введения, режим и дозу лекарственных препаратов, оценить эффективность и безопасность проводимого лечения оценивать		Ситуационные задачи Тестовые задачи Контрольные вопросы

			<p>вмешательства</p> <p>Методы оценки эффективности и безопасности проводимой терапии</p> <p>Характер влияния различных групп лекарственных средств на беременную женщину и плод, а так же на течение родов</p>	<p>возможные проявления при передозировке лекарственных средств и способы их устранения</p>		
11.	ПК9	<p>Готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара</p>	<p>Первоочередные направления медикаментозного воздействия и группы лекарственных средств для с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара</p>	<p>Выбрать необходимый и достаточный объем лекарственной терапии для пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара с учетом тяжести состояния, сопутствующей патологии и сопутствующей терапии</p>		<p>Ситуационные задачи</p> <p>Тестовые задачи</p> <p>Контрольные вопросы</p>
12.	ПК10	<p>Готовность к оказанию медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи</p>	<p>Стандарты лечения наиболее распространенных заболеваний и их осложнений.</p> <p>Фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие лекарственных средств, применяемых при заболеваниях внутренних органов и неотложных состояниях.</p> <p>Клиническую картину,</p>	<p>Сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств, обосновать фармакотерапию у конкретного больного при основных патологических синдромах и неотложных состояниях, при развитии нежелательных побочных реакций,</p>		<p>Ситуационные задачи</p> <p>Тестовые задачи</p> <p>Контрольные вопросы</p>

			<p>особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме у различных возрастных групп. Методы лечения и показания к их применению.</p>	<p>определить путь введения, режим и дозу лекарственных препаратов, оценить эффективность и безопасность проводимого лечения. Анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения. Оценивать возможные проявления при передозировке лекарственных средств и способы их устранения. Заполнять историю болезни, выписать рецепт</p>		
13.	ПК11	<p>Готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>Первоочередные направления медикаментозного воздействия и группы лекарственных средств для оказания первой врачебной помощи больным в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний</p>	<p>Выбрать необходимый и достаточный объем лекарственной терапии для оказания первой врачебной помощи больным в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний с учетом тяжести состояния, сопутствующей патологии и сопутствующей</p>		<p>Ситуационные задачи Тестовые задачи Контрольные вопросы</p>

				терапии		
14.	ПК14	Готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	Основные проявления неблагоприятных побочных эффектов лекарств, их классификацию по МКБ, отличия от клинических проявлений и закономерной динамики заболевания Критерии ухудшения течения заболевания, замедления темпов реабилитации на фоне лекарственной терапии	Провести дифференциальную диагностику заболевания с целью определения выбора лекарственного средства на период реабилитации и санаторно-курортного лечения		Контрольные вопросы
15.	ПК20	Готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины	Основные источники научно-медицинской информации по клинической фармакологии, правила организации информации	Выделять ключевую информацию при прочтении большого ее объема, формулировать ключевые выводы, составлять реферативный обзор	Навыками написания реферативного обзора литературы по отдельным вопросам клинической фармакологии	Ситуационные задачи Тестовые задачи

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины
1.	ОК1ОК4ОПК5ОПК6ОПК8 ОПК9ПК5ПК6ПК8ПК9ПК10ПК20	Общие вопросы клинической фармакологии
2.	ОК1ОК4ОПК1ОПК6ОПК8ОПК9 ПК5ПК6ПК8ПК9ПК10ПК11ПК14 ПК20	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях внутренних органов.
3.	ОК1ОК4ОПК1ОПК5ОПК6ОПК8ОПК9 ПК5ПК6ПК9ПК8ПК9ПК10ПК11ПК14 ПК20	Доказательная медицина. Требования к фармакотерапии и лекарственному обеспечению согласно Приоритетного национального проекта «Здоровье».

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	X	XI
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:				
Лекции		24	12	12
Практические занятия (ПЗ)		48	24	24
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
В том числе:				
Подготовка к занятиям		12	6	6
Самостоятельная проработка некоторых тем		12	6	6
Реферат (написание и защита)		12	6	6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)				<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость часы/зач. ед.</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>51</b>	<b>57</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
	Общие вопросы клинической фармакологии	18				6	<b>24</b>
	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях внутренних органов		48			18	<b>66</b>
	Доказательная медицина. Требования к фармакотерапии и лекарственному обеспечению согласно приоритетного национального проекта «Здоровье»	6				12	<b>18</b>
	Итого	<b>24</b>	<b>48</b>			<b>36</b>	<b>108</b>

##### 5.2. Тематический план лекционного курса (семестр X-XI)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
--------	------------------------------	------	-------------------

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1	<p><b>Введение. Значение клинической фармакологии в рациональном выборе лекарственных средств. Основные принципы рациональной фармакотерапии. Фармакодинамика. Принципы выбора эффективного, безопасного, доступного лекарственного средства.</b> Предмет и задачи клинической фармакологии. Разделы клинической фармакологии (клиническая фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика, фармакоэкономика, фармакоэпидемиология).</p> <p>Понятие фармакотерапии. Виды фармакотерапии (этиотропная, патогенетическая, симптоматическая, профилактическая). Основные принципы рациональной фармакотерапии (минимизация, рациональность, экономичность, контролируемость, индивидуальность). Этапы фармакотерапии. Фармакологический и аллергологический анамнез (понятия, правила сбора, интерпретация). Фармакологический тест (понятие, назначение, правила проведения). Приверженность больному лечению – комплаентность (понятие, факторы, влияющие на приверженность лечению, методы повышения приверженности больному лечению). Механизмы действия лекарственных средств. Антагонисты, агонисты, частичные агонисты. Молекулы мишени лекарственных средств (рецепторы, ферменты, ионные каналы). Виды фармакологического ответа: ожидаемый фармакологический ответ, гиперреактивность, тахифилаксия, идиосинкразия.</p>	2	презентация power-point
2	<p><b>Клиническая фармакокинетика.</b> Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Фармакокинетическая кривая. Расчет нагрузочной и поддерживающей дозы лекарственного средства. Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Понятие о терапевтическом диапазоне. Терапевтический лекарственный мониторинг (показания, клиническое значение, интерпретация результатов).</p>	2	презентация power-point
3	<p><b>Клиническая фармакогенетика.</b> Фармакогеномика. Генетический полиморфизм фармакологического ответа. Генетические факторы, влияющие на фармакокинетическую фармакодинамику лекарственных средств: генетические полиморфизмы ферментов метаболизма лекарственных средств (CYP2D6, CYP2C9, CYP2C19, бутирилхолинэстеразы, параоксоназы, N-ацетилтрансферазы, тиопуринов S-метилтрансферазы); генетические полиморфизмы транспортеров лекарственных средств. Клиническое значение генетических полиморфизмов, методы выявления, принципы работы лаборатории клинической фармакогенетики</p>	2	презентация power-point

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
4	<p><b>Взаимодействия лекарственных средств. Нежелательные реакции при применении лекарственных средств.</b>            Рациональные, нерациональные и опасные комбинации. Виды взаимодействия лекарственных средств. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств (на уровнях всасывания, распределения, метаболизма, выведения). Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств (прямое и косвенное). Синергизм и антагонизм. Взаимодействие лекарственных средств с пищей, алкоголем, компонентами табачного дыма, фитопрепаратами. Факторы риска лекарственного взаимодействия. Классификация ВОЗ: реакции А, В, С, D, E. Токсические эффекты лекарственных средств. Нежелательные лекарственные реакции, обусловленные фармакологическими эффектами лекарственных средств. Аллергические и псевдоаллергические реакции. Канцерогенность лекарственных средств. Лекарственная зависимость (психическая и физическая). Синдром отмены. Факторы риска развития нежелательных лекарственных реакций. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций. Система фармаконадзора, ее организация в России и в мире. Правила оповещения органов надзора за лекарственными средствами о возникновении нежелательных лекарственных реакций.</p>	2	презентация power-point
5	<p><b>Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей, пациентов пожилого и старческого возраста, беременных и лактирующих женщин.</b>            Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей. Расчет дозы лекарственного средства у детей. Особенности фармакотерапии у детей. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов пожилого и старческого возраста. Расчет дозы лекарственного средства у пациентов пожилого и старческого возраста. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных и плода. Категории лекарственных средств по степени риска для плода по ВОЗ: (А, В, С, D, X. Тератогенность, эмбриотоксичность и фетотоксичность лекарственных средств. Принципы фармакотерапии у беременных. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у лактирующих женщин.</p>	2	презентация power-point
6	<p><b>Оценка клинической эффективности и безопасности лекарственных средств. Выбор режима дозирования у больных с недостаточной функцией печени и почек.</b> Оценка эффективности и безопасности лекарственных средств. Принципы разработки программ контроля эффективности и безопасности лекарственных средств. Оценка влияния лекарственных средств на качество жизни. Расчет дозы лекарственного средства у пациентов с хронической почечной недостаточностью. Коррекция дозы лекарственного средства у больных с нарушением функции печени. Передозировка лекарственными средствами: диагностика, первая помощь, основные принципы терапии (предотвращение всасывания, усиление выведения).</p>	2	презентация power-point

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
7	<b>Клиническая фармакоэкономика.</b> Оценка экономической эффективности лекарственных средств. Оценка методик лечения. Критерии фармакоэкономических исследований. Оценка стоимости лечения лекарственными средствами (оценка затрат). Виды фармакоэкономического анализа, его значение при выборе лекарственной терапии.	2	презентация power-point
8	<b>Клиническая фармакология антимикробных препаратов.</b> Антибиотики: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, аминогликозиды, макролиды, линкозамиды, тетрациклины, гликопептиды, оксазолиндионы, фторхинолоны, сульфаниламиды, нитроимидазол. Противогрибковые. Противовирусные. Спектр антимикробной активности. Принципы выбора (эмпирический и этиотропный), определение режима дозирования в зависимости от локализации инфекции и тяжести состояния, функции почек. Методы оценки эффективности и безопасности антимикробных препаратов. Правила чтения антибиотикограммы при выборе антибактериальной терапии. Диагностики и профилактика нежелательных лекарственных реакций (НЛР). Комбинация антимикробных лекарственных средств и взаимодействия при совместном назначении с препаратами других групп. Клинико-фармакологические подходы, с учётом нозологии, индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к выбору противогрибковых и противовирусных лекарственных средств. Факторы врожденной и приобретенной индивидуальной чувствительности.	2	презентация power-point
9	<b>Клиническая фармакоэпидемиология.</b> Изучение эффективности и безопасности лекарственных средств. Изучение частоты использования лекарственных средств. Источники клинико-фармакологической информации. Задачи, методы и виды фармакоэпидемиологических исследований. Анатомо-терапевтически-химическая классификация (АТС), понятие о средней суточной дозе (DDD) как универсальной единице фармакоэпидемиологических исследований. Значение информации, получаемой в ходе фармакоэпидемиологических исследований.	2	презентация power-point
10	<b>Основы законодательства в области лекарственного обеспечения и клинической фармакологии.</b> Цели и задачи Приоритетного национального проекта «Здоровье». Принцип выбора рациональной фармакотерапии в работе врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению. Программа дополнительного лекарственного обеспечения. Основы антидопингового законодательства. Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств». Роль Министерства здравоохранения и социального развития РФ в сфере обращения лекарственных средств. Организация клинико-фармакологической службы в РФ. Клинико-фармакологическая служба ЛПУ (принципы организации, основные функции).	2	презентация power-point



№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
11	<b>Доклинические и клинические исследования лекарственных средств.</b> Доклинические и клинические исследования. Этические аспекты клинических исследований. Исследования по биоэквивалентности. Дженерики. Доклинические исследования. Клинические исследования лекарственных средств: фазы клинических исследований, понятие о GCP, этические и правовые нормы клинических исследований, участники клинических исследований, протокол клинического исследования. Параметры, изучаемые на различных этапах доклинических и клинических исследований. Понятие о рандомизированных контролируемых исследованиях. Исследования по биоэквивалентности. Дженерики. Системы контроля безопасности препаратов в исследованиях.	2	презентация power-point
12	<b>Медицина, основанная на доказательствах.</b> Доказательная медицина: принципы, уровни (классы) доказательности. «Конечные точки» клинических исследований. Виды доказательств. Систематизированные обзоры и мета-анализ. Принципы построения формулярной системы. Значение доказательной медицины в клинической практике. Формулярная система: принципы построения, методы выбора лекарственных средств.	2	презентация power-point

### 5.3. Тематический план практических занятий (семестр – X-XI)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
1	<b>Клиническая фармакология препаратов для лечения острой и хронической сердечной недостаточности.</b> Инотропные лекарственные средства: сердечные гликозиды, агонисты $\beta_1$ - адренорецепторов, левосимендан, ингибиторы ФДЭ. Мочегонные средства: петлевые диуретики, тиазидные и тиазидоподобные диуретики, антагонисты минералокортикоидных рецепторов. Патогенетическое обоснование терапии острой и хронической сердечной недостаточности. Методы оценки эффективности и безопасности терапии. Клинико-фармакологические подходы, с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения и перечня ЖНВЛС, к выбору и применению лекарственных средств при острой и хронической сердечной недостаточности Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Факторы врожденной и приобретенной индивидуальной чувствительности.	4	Решение ситуационных задач, разбор клинических ситуаций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
2	<p><b>Клиническая фармакология лекарственных средств для лечения ишемической болезни сердца.</b>            Антиангинальные препараты. Роль бета-адреноблокаторов, антиагрегантов и антикоагулянтов, иАПФ, кальциевых антагонистов, нитратов, метаболических лекарственных средств в лечении ИБС, Гиполипидемические лекарственные средства: статины, фибраты.            Фибринолитики. Обезболивающие средства: НПВС, трамадол, опиоиды. Клинико-фармакологические подходы, с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения и перечня ЖНВЛС, к выбору и применению лекарственных средств при ИБС (стенокардии напряжения, инфаркте миокарда, нестабильной стенокардии), при гиперлипидемиях. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Факторы врожденной и приобретенной индивидуальной чувствительности</p>	4	Решение ситуационных задач, разбор клинических ситуаций
3	<p><b>Клиническая фармакология лекарственных средств для лечения нарушений ритма</b>            Антиаритмические лекарственные средства: IA класс, IB класс, IC класс, II класс (β-блокаторы), III класс, IV класс, V класс (блокаторы хлорных каналов), VI класс (блокаторы f-каналов). Клинико-фармакологические подходы, с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения и перечня ЖНВЛС, к выбору и применению лекарственных средств при нарушениях ритма. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Факторы врожденной и приобретенной индивидуальной чувствительности.</p>	4	Решение ситуационных задач, разбор клинических ситуаций
4	<p><b>Клиническая фармакология лекарственных средств для лечения анемий. Витамины.</b>            Препараты железа (пероральные и парентеральные), фолиевой кислоты, цианкобаламина, эритропоэтины. Витамины и минералы.            Клинико-фармакологические подходы, с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения и перечня ЖНВЛС, к выбору и применению лекарственных средств при анемиях различного генеза. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Факторы врожденной и приобретенной индивидуальной чувствительности.</p>	4	Решение ситуационных задач, разбор клинических ситуаций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
5	<p><b>Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на сосудистый тонус.</b> Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на сосудистый тонус и гипополипидемические средства.. Лекарственные средства, понижающие тонус сосудов: агонисты центральных <math>\alpha_2</math>-адренорецепторов и I<sub>1</sub>-имидазолиновых рецепторов, <math>\alpha</math>-адреноблокаторы, ингибиторы АПФ, антагонисты ангиотензиновых рецепторов, прямой ингибитор ренина, <math>\beta</math>-адреноблокаторы, блокаторы медленных кальциевых каналов, венозные дилататоры, пентоксифиллин. Клинико-фармакологические подходы, с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения и перечня ЖНВЛС, к выбору и применению лекарственных средств при гипертонической болезни, гипотонических состояниях. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Факторы врожденной и приобретенной индивидуальной чувствительности.</p>	4	Решение ситуационных задач, разбор клинических ситуаций
6	<p><b>Клиническая фармакология препаратов, влияющих на гемостаз.</b> Клиническая фармакология препаратов, влияющих на гемостаз. Антиагреганты. Прямые антикоагулянты. Непрямые антикоагулянты. Фибринолитики. Синтетический селективный ингибитор активированного фактора X (Ха). Препараты, повышающие свёртываемость крови. Ингибиторы фибринолиза. Препараты железа. Средства для остановки кровотечения у пациентов с гемофилией. Этамзилат. Принципы выбора и определение режима дозирования в зависимости от состояния свёртывающей, антисвёртывающей, фибринолитической системы пациента, данные фармакодинамики и фармакокинетики 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 (с учётом стандартов лечения и перечня ЖНВЛС). Лекарственные средства для лечения анемий. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Факторы врожденной и приобретенной индивидуальной чувствительности.</p>	4	Решение ситуационных задач, разбор клинических ситуаций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
7	<p><b>Клиническая фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных лекарственных средств, цитостатиков и иммунодепрессантов.</b></p> <p>Клиническая фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных лекарственных средств.</p> <p>Хронофармакология стероидов, правила и способы применения. Клиническая фармакология цитостатиков и иммунодепрессантов. Противовоспалительные лекарственные средства: НПВС, базисные, медленно действующие противовоспалительные лекарственные средства. Средства, применяемые при подагре: аллопуринол. Препараты, влияющие на структуру и минерализацию костей. Обезболивающие средства, опиоиды, кетамин, фентанил. Клинико-фармакологические подходы, с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения и перечня ЖНВЛС, к выбору и применению лекарственных средств при ревматических заболеваниях: системной красной волчанке, ревматоидном артрите, деформирующем остеоартрозе, остеопорозе, подагре. Принципы выбора путей введения, режима дозирования в зависимости от особенностей воспалительного процесса: локализации, интенсивности с учётом хронофармакологии. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Факторы врожденной и приобретенной индивидуальной чувствительности.</p>	4	Решение ситуационных задач, разбор клинических ситуаций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
8	<p><b>Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость.</b> Лекарственные средства, влияющие на бронхиальную проходимость: стимуляторы <math>\beta_2</math>-адренорецепторов, м-холиноблокаторы, ксантины. Противовоспалительные антиастматические средства: ингаляционные глюкокортикоиды, системные глюкокортикоиды. Стабилизаторы мембран тучных клеток, ингибиторы лейкотриенов, фенспирид. Противокашлевые и отхаркивающие средства. Антигистаминные средства (блокаторы <math>H_1</math>-гистаминовых рецепторов). Легочные сурфактанты. Принципы выбора препарата, определение путей введения, способы доставки лекарственных средств в дыхательные пути (дозированные ингаляторы, нейбулайзер, спейсер, спинхайлер, турбухалер, дисхалер) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости обструкции дыхательных путей, тяжести бронхообструкции, характеристики мокроты, состояния сердечно-сосудистой системы, фармакокинетики, факторов, изменяющих чувствительность к препарату, стандартов лечения и перечня ЖНВЛС. Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Синдром снижения чувствительности рецепторов (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции), обуславливающие развитие резистентности к <math>\beta</math>-стимуляторам, способы его коррекции и профилактики. Методы оценки эффективности и безопасности. Оценка качества жизни. Понятие комплаентности (или приверженности лечению). Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Факторы врожденной и приобретенной индивидуальной чувствительности.</p>	4	Решение ситуационных задач, разбор клинических ситуаций
9	<p><b>Клиническая фармакология препаратов, влияющих на органы пищеварительной системы.</b> Антациды. Блокаторы <math>H_2</math>-гистаминовых рецепторов. Ингибиторы протонного насоса. Гастропротекторы. Прокинетика. Противорвотные. Препараты для лечения функциональных нарушений кишечника. Ферментные препараты. Препараты, применяющиеся при диарее. Слабительные. Клинико-фармакологические подходы, с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов фармакотерапии в гастроэнтерологии и перечня ЖНВЛС, к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях органов пищеварения: гастро-эзофагальной рефлюксной болезни, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, циррозе печени, хроническом панкреатите, запоре и диарее, синдроме раздраженной толстой кишки, неспецифического язвенного колита и болезни Крона. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Факторы врожденной и приобретенной индивидуальной чувствительности.</p>	4	Решение ситуационных задач, разбор клинических ситуаций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
10	<b>Клиническая фармакология антимикробных препаратов.</b> Антибиотики: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, аминогликозиды, макролиды, линкозамиды, тетрациклины, гликопептиды, оксазолиндионы, фторхинолоны, сульфаниламиды, нитроимидазолы. Противогрибковые. Противовирусные. Спектр антимикробной активности. Принципы выбора (эмпирический и этиотропный), определение режима дозирования в зависимости от локализации инфекции и тяжести состояния, функции почек. Методы оценки эффективности и безопасности антимикробных препаратов. Правила чтения антибиотикограммы при выборе антибактериальной терапии. Диагностики и профилактика нежелательных лекарственных реакций (НЛР). Комбинация антимикробных лекарственных средств и взаимодействия при совместном назначении с препаратами других групп. Клинико-фармакологические подходы, с учётом нозологии, индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к выбору противогрибковых и противовирусных лекарственных средств. Факторы врожденной и приобретенной индивидуальной чувствительности.	8	Решение ситуационных задач, разбор клинических ситуаций
11	<b>Клиническая фармакология психотропных препаратов.</b> Психостимуляторы. Ноотропы. Анксиолитики и их антагонисты: бензодиазепины, флумазенил. Неролептики. Антидепрессанты. Противосудорожные лекарственные средства. Клинико-фармакологические подходы, с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения и перечня ЖНВЛС, к выбору и применению психотропных лекарственных средств в соматической практике. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном назначении препаратов и в сочетании с другими лекарственными средствами. Факторы врожденной и приобретенной индивидуальной чувствительности	4	Решение ситуационных задач, разбор клинических ситуаций

#### 5.4. Лабораторный практикум (семестр) – не предусмотрен.

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Часы	Формы УИРС на занятии

#### 5.5. Тематический план семинаров (семестр) – не предусмотрен.

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии

## 6. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний (Приложение А)

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий
1	2	3	4	5	6	7
1.	IX X	Контроль самостоятельной работы студента	Общие вопросы клинической фармакологии	КВ, СЗ, Р	25	50
2.	IX X	Контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях внутренних органов	КВ, ТЗ, СЗ, Р	50	100
3.	IX X	Контроль самостоятельной работы студента, зачет	Доказательная медицина. Требования к фармакотерапии и лекарственному обеспечению согласно приоритетного национального проекта «Здоровье»	КВ, СЗ, Р	25	50

### 6.1. Примеры оценочных средств:

#### *Вопросы для собеседования*

1. Понятие о клинической фармакологии. Основные разделы клинической фармакологии.
2. Фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры. Значение фармакокинетических параметров для правильного дозирования лекарств.
3. Фармакодинамика. Основные фармакодинамические понятия.
4. Фармакогенетика. Аспекты клинического применения.
5. Фармакоэкономика. Основные фармакоэкономические понятия.
6. Методы оценки эффективности и безопасности лекарственных средств. Факторы, риска развития осложнений. Меры профилактики. Терапевтический лекарственный мониторинг, его значение.
7. Виды позитивных взаимодействий лекарственных средств. Клинические примеры.
8. Виды негативных взаимодействий лекарственных средств. Клинические примеры.
9. Клинико-фармакологическое обоснование назначения кардиотонических средств (дигоксин, дигитоксин, строфантин и др.), их сравнительная характеристика.
10. Фармакокинетическая и фармакодинамическая характеристика дигоксина, дигитоксина, строфантина (пути введения, всасывание в ЖКТ, связь с белками крови, метаболизм, выведение и клинические проявления их действия).

#### *Тестовые задания*

**Пример тестовых заданий к разделу «Общие вопросы клинической фармакологии»:**

**1. Объем распределения лекарственного препарата - это**

- а) объем циркулирующей крови
- б) объем всего организма
- в) мера кажущегося пространства в организме, способного вместить лекарственный препарат
- г) объем мышечной ткани

## **2. Клиренс - это**

- а) мера способности организма элиминировать лекарственный препарат
- б) мера длительности нахождения лекарственного препарата в организме
- в) скорость кровотока через почки
- г) скорость метаболизма лекарства в печени
- д) скорость удаления лекарств из крови в ткани

## **3. К группе карбапенемов относится**

- а) дорипенем
- б) нетилмицин
- в) цефазолин
- г) азтреонам
- д) ривароксабан

## **4. Фактор кумуляции - это**

- а) количество препарата, оставшееся в организме к моменту повторного введения препарата
- б) единица, деленная на количество препарата, оставшееся в организме к моменту повторного введения препарата
- в) количество препарата, накопившееся в организме к моменту повторного введения препарата
- г) единица, деленная на количество препарата, накопившееся в организме к моменту повторного введения препарата
- д) количество препарата, оставшееся в организме к моменту повторного введения препарата
- е) количество препарата, оставшееся в жировой ткани к моменту повторного введения препарата

### ***Ситуационные задания***

#### **Задача 1.**

Вы назначаете теofilлин 28-летнему человеку с массой тела 50 кг, страдающему бронхиальной астмой. Нужно, чтобы концентрация препарата в плазме составила 15 мг/л.

- 1. Определите нагрузочную дозу.
  - 2. Определите поддерживающую дозу.
- Примите, что  $V_d = 0,5$  л/кг, а  $Cl = 0,04$  л/ч/кг.

#### **Задача 2.**

Больной И., 58 лет, поступил с жалобами на выраженную одышку экспираторного характера, периодические приступы удушья, кашель с мокротой сероватого цвета (преимущественно по утрам). Одышка беспокоит в течение 6 лет, интенсивность её постепенно нарастала. Ухудшение состояния – в течение недели, после перенесённого ОРВИ. Удушье купирует приёмом аминофиллина (эуфиллина) по 150 мг перорально, к врачам не обращался. Часто болеет простудными заболеваниями. Курит с 16-летнего возраста, сейчас – по 2 пачки сигарет в день; алкоголь употребляет умеренно. Гиперстеник, грудная клетка бочкообразная, цианоз. ЧДД – 26/мин; при перкуссии лёгких – коробочный звук; дыхание жёсткое, рассеянные сухие хрипы. ЧСС – 80/мин; АД – 160/100 мм рт. ст; отеки голеней.  $ОФВ_1 = 45\%$  от должного; прирост  $ОФВ_1$  после ингаляции фенотерола (беротека) – 4%;  $ОФВ_1/ФЖЕЛ = 0,5$ .

А. Какие дополнительные исследования необходимо провести больному?

Составьте представление о больном, определите тяжесть заболевания.

Б. Какие препараты необходимо назначить для купирования обострения (указать дозы, пути введения и длительность назначения)?

В. Необходимо ли продолжение лечения после купирования обострения?

Г. Если да – то выберите необходимые и наиболее предпочтительные препараты и/или мероприятия:

- 1. Теофиллин пролонгированный (теопек) перорально регулярно



2. Сальбутамол ингаляционно по требованию
  3. Окситропия бромид (оксивент) ингаляционно регулярно
  4. Аминофиллин (эуфиллин) перорально по требованию
  5. Дексаметазон перорально курсами
  6. Преднизолон перорально постоянно
  7. Беклометазон ингаляционно регулярно
  8. Пролонгированная оксигенотерапия
  9. Вакцинация против гриппа
  10. Блокаторы кальциевых каналов
  11. Римантадин (ремантадин) курсами при обострении
- Обоснуйте Ваш выбор.
- Д. Оцените взаимодействие назначенных препаратов между собой.

### Задача 3.

Пациентка 37 лет предъявляет жалобы на повышение температуры до 38,6 °С, тянущие боли в поясничной области справа, болезненное учащенное мочеиспускание. Данные жалобы появились 2 дня назад, после переохлаждения. Принимала жаропонижающие без значительного положительного эффекта. Из сопутствующей патологии – хронический гайморит, вне обострения. При осмотре – кожные покровы бледные, горячие на ощупь, температура тела - 38,3 °С, пульс 78 ударов в минуту, ритмичный, удовлетворительных характеристик, АД -110/70, тоны сердца звучные, шумов нет, в легких - везикулярное дыхание, хрипов нет. Живот несколько вздут, мягкий, безболезненный. Напряжение мышц в области поясницы, симптом поколачивания положительный справа. Осмотрена хирургом - острая хирургическая патология исключена, гинекологом – данных за гинекологическую патологию нет. По результатам обследования:

Клинический анализ крови: Лейкоциты –  $11,8 \times 10^9/\text{л}$ , п/я – 13%, Эритроциты -  $4,2 \times 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобин - 130 г/л, Тромбоциты –  $280 \times 10^9/\text{л}$ , СОЭ – 18 мм/ч

Биохимический анализ крови общий белок – 71 г/л, глюкоза - 5,7 ммоль/л, АсТ – 15 Е/л, АлТ – 16 Е/л, билирубин общ -10 мкмоль/л,  $\text{K}^+$  - 4,1 ммоль/л,  $\text{Na}^+$  - 135 ммоль/л, холестерин – 4,0 ммоль/л, креатинин 90 мкмоль/л, мочевины – 5,2 ммоль/л

Общий анализ мочи: цвет – желтая, прозрачность – мутная, белок - нет, сахар - нет, лейкоциты – половина поля зрения, эпителий - 30-40 в поле зрения, бактерии +++

УЗИ почек: увеличение размеров правой почки, наличие интерстициального отека, расширение ЧЛС справа, слева – без особенностей

Установлен диагноз: Острый цистит. Острый правосторонний пиелонефрит.

Вопросы:

1. Предложите дополнительные методы диагностики для данной пациентки
2. Назначьте эмпирическую антибактериальную терапию (с учетом возможного(ых) возбудителя(ей) данного патологического состояния)
3. Предложите методы контроля эффективности антибактериальной терапии
4. Укажите критерии достаточности антибактериальной терапии

### Задача 4.

65-летняя женщина, страдающая депрессией и остеоартритом, была госпитализирована 1 месяц назад по поводу тромбоза глубоких вен левой голени. Её фармакотерапия включала флуокситин 10 мг ежедневно, варфарин 5 мг в день, кроме того, она принимала кодеин. После начала фармакотерапии пациентка отмечает снижение эффективности кодеина. К терапии был добавлен трамодол. Пациентка дополнительно принимала индометацин. Два дня назад Вы добавили к терапии ципрофлоксацин для лечения обострения хронического пиелонефрита. Сегодня у пациентки появились кровоподтеки на руках, и она говорит, что её стали беспокоить ночные кошмары.

## 7. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к занятиям	12	Контроль освоения темы
Самостоятельная проработка некоторых тем	12	Собеседование
Реферат (написание и защита)	12	Собеседование

### 7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Учебно-исследовательская работа: решение клинической ситуационной задачи с формированием листа врачебных назначений фармакотерапии «виртуальному больному» и защита этого проекта	12	1. Клиническая фармакология. Национальное руководство. Под ред. Ю.В. Белоусова, В.Г. Кукеса, В.К. Лепехина, В.И. Петрова. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2014. 2. Петров В.И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике. 2014 г. 3. Сычев Д.А., Долженкова Л.С., Прозорова В.К. Клиническая фармакология практикум. Учеб. Пособие под ред. В.Г. Кукеса. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.	Собеседование

### 7.2. Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрено.

### 7.3. Примерная тематика рефератов:

Состояние антибиотикорезистентности в России и регионе и влияние на эмпирический выбор антибиотиков.

Прикладные вопросы безопасности лекарственных средств и фармаконадзора.

Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для лечения туберкулеза.

Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению противомикробных и антисептических препаратов, применяемых в гинекологии.

Значение хронофармакологии для клинициста.

Значение фармакогенетики и фармакогеномики для клинициста.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (Приложение В).

### А) Основная литература:

Клиническая фармакология. Национальное руководство. Под ред. Ю.В. Белоусова, В.Г. Кукеса, В.К. Лепехина, В.И. Петрова. – М.: ГЭОТАР-Медиа. 976 стр. – 2014.

Петров В.И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике. – М.: ГЭОТАР-Медиа. 880. стр. 2014 г.

Сычев Д.А., Долженкова Л.С., Прозорова В.К. Клиническая фармакология практикум. Учеб. Пособие под ред. В.Г. Кукеса. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 348 стр. 2013.

### Б) Дополнительная литература:

Жидков К.П. Критические состояния. 2015. 85 стр.

Загородникова К.А., Покладова М.В., Бурбелло А.Т. Безопасность лекарств у беременных. 2013. 67 стр.

Захарова Н.В. Клиническая фармакология антибактериальных и противотуберкулезных лекарственных средств. 2014. 44 стр.

Ильяшевич И.Г. Использование бронхолитиков в клинической практике. 2015. 52 стр.

Ледовая А.В. Клиническая фармакология лекарственных средств, применение для лечения острой сердечной недостаточности и острого коронарного синдрома. 2015. 41 стр.

Лутаенко Е.А., Симаненков В.И. Применение УДХК в практике терапевта. 2015. 66 стр.

Симаненков В.И., Порошина Е.Г. Гепатопротекторы. 2013. 48 стр.

Симаненков В.И., Порошина Е.Г. Противотревожные средства при психосоматических расстройствах. 2013. 52 стр.

Соловьева О.И. Пробиотическая терапия в клинической практике. 2014. 38 стр.

Тихонов С.В. Терапия гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. 2013. 62 стр.

Федорова Н.В., Захарова Н.В. Клиническая фармакология НПВС. 2014. 49 стр.

Федорова Н.В., Симаненков В.И. Особенности применения витаминов у беременных. 2013. 53 стр.

### **В) Электронные ресурсы:**

Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины.  
<http://www.osdm.org/index.php>

Сайт Главного внештатного специалиста – клинического фармаколога Министерства здравоохранения и социального развития РФ - <http://www.clinpharmrussia.ru>

Американское общество клинических фармакологов и фармакотерапевтов.  
<http://www.ascpt.org/>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

### **а) кабинеты:**

- На базе СПб ГБУЗ «Городская больница №26» – 1 большой лекционный зал – 122,9 м<sup>2</sup>

Остальные помещения: малый лекционный зал, 4 учебных комнаты, кабинет зав. кафедрой, лаборантская, ассистентская в совместном использовании с ГБУЗ «Городская больница №26» Договор 4/2014-ОПП от 01.10.2014 сроком на 5 лет

- на Пискаревском пр. 47 Клиническая база – больница им. Петра Великого

На территории больницы в пав. 10 3 этаж: имеется 2 комнаты – 1 преподавательская -15 м<sup>2</sup>, 1 учебная – 30 м<sup>2</sup>.

**б) лаборатории:** ГБУЗ «Городская больница №26»

**в) мебель:** столы – 25, стулья – 50, доска – 4

**г) тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:** нет

**д) технические средства обучения:** персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника:

## **10. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «Клиническая фармакология»**

Для эффективного изучения разделов дисциплины Клиническая фармакология необходимо самостоятельно изучить учебно-методические материалы, размещенные в системе MOODLE, активно участвовать в обсуждении различных вопросов на практических занятиях, при необходимости – получить консультативную помощь преподавателя.

При выполнении учебно-исследовательской работы: решить клиническую ситуационную задачу, сформировать лист врачебных назначений фармакотерапии «виртуальному больному» и защитить этот проект.