


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО  
Учебно-методическим советом  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России  
Председатель Учебно-методического совета  
 / О.В. Сироткина

Протокол № 35/14  
«21» мая 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института Медицинского  
образования  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России  
 В.В. Тархонен

«02» апр 2014 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине Клиническая фармакология, фармакоэпидемиология курсом персонифицированной медицины  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)  
(код специальности и наименование)

Форма обучения - очная

Курс – 5, 6

Семестр – 10, 11

Зачет – 11 семестр

Лекции – 30 часов

Практические занятия – 66 часов

Всего часов аудиторной работы – 96 часов

Самостоятельная работа (внеаудиторная) – 48 часов

Общая трудоемкость дисциплины – 144/4 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург  
2017

## СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Загородникова Ксения Александровна	К.м.н.	Заведующий отделом	ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» МЗ РФ
<b>По методическим вопросам</b>				
2.	Сироткина Ольга Васильевна	Д.б.н.	Зам. директора ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа дисциплины «Клиническая фармакология, фармакоэпидемиология с курсом персонифицированной медицины» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.02.2016 № 95 и учебным планом.

Рецензенты: Бурбелло А.Т., доктор медицинских наук, профессор.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** дисциплины: формирование у обучающихся 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** дисциплины:

- обеспечить освоение с обучающимися основных вопросов общей и частной клинической фармакологии на основе современных достижений в области фундаментальной и клинической медицины с позиций доказательной медицины;
- сформировать у обучающихся 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 обучающихся 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;
- сформировать у обучающихся навыки общения и взаимодействия с коллективом, партнерами, пациентами и их родственниками при назначении лекарственных средств.

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Клиническая фармакология, фармакоэпидемиология с курсом персонифицированной медицины», должен обладать следующими общекультурными компетенциями (из матрицы): ОК1.

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Клиническая фармакология, фармакоэпидемиология с курсом персонифицированной медицины», должен обладать общепрофессиональными компетенциями (из матрицы): ОПК1, ОПК 5-8.

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Клиническая фармакология, фармакоэпидемиология с курсом персонифицированной медицины», должен обладать профессиональными компетенциями (из матрицы): ПК 1; ПК 6; ПК 8; ПК 11; ПК 14; ПК 21.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Клиническая фармакология, фармакоэпидемиология с курсом персонифицированной медицины» относится к вариативной части учебного плана.

### Междисциплинарные и внутродисциплинарные связи:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами. Указываются требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей).

#### 1. 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

#### 2. 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

Владения

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

#### 3. Медицинская психология.

Знания

- Принципы, закономерности и модели взаимоотношения «врач-пациент»
- Особенности психологического реагирования пациентов на болезнь и различные способы терапии

Умения

- Объяснять пациенту причины выбора группы лекарственных препаратов, соответствующих его/ее физическому и психологическому статусу
- Обеспечивать максимальную приверженность пациента лечению

Владения

- 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

#### **4. 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

#### **5. 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
- Владения
- Навыками понимания информации, доступной на одном из иностранных языков
- Навыками чтения зарубежной медицинской литературы и информации профессиональных ресурсов в сети интернет на английском языке

#### **6. Химия.**

Знания

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

#### **7. Медицинская физика, биофизика, математика.**

Знания

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

#### **8. Анатомия человека.**

Знания

- Принципы развития и функционирования человека

#### **9. Информационные технологии в медицине, основы библиографии. Биостатистика и математическое моделирование.**

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 Владения
- Компьютерными программами (программным обеспечением), позволяющим провести элементарный статистический анализ
- Технологиями 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

#### **10. Гигиена и экология.**

Знания

- Условия воздействия факторов окружающей среды на человека

#### **11. Социология и политология.**

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

#### **12. Микробиология, вирусология.**

Знания

- Основные микроорганизмы при различных инфекционно-воспалительных заболеваниях

Владения

- Навыком интерпретации антибиотикограммы
- навыками выбора антимикробной терапии на основании антибиотикограммы

#### **13. Препевтика внутренних болезней.**

Знания

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

Умения

- Правильно заполнять основные разделы истории болезни

Владения

- Навыками постановки предварительного синдромального диагноза

#### **14. 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 Владения
- Навыками выбора лекарственных средств для коррекции определенных нарушений при различных заболеваниях

#### **15. Патология**

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

#### **16. Патологическая анатомия**

Знания

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

#### **17. Медицинская генетика**

Знания

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

## **18. 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

## **19. Лучевая диагностика и лучевая терапия**

Владения

- оценкой результатов основных методов диагностики

## **20. Внутренние болезни**

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 соответствии 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

Владения

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

## **21. Хирургические болезни.**

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
  - Владения
  - оценкой результатов основных методов диагностики
  - Навыками диагностики неотложных и угрожающих жизни состояний
  - Владеть навыками назначения лекарственных средств, применяемых при неотложных состояниях, с учетом показаний, противопоказаний, нежелательных лекарственных реакций, возможных взаимодействий лекарственных средств

## **22. Инфекционные болезни.**

Знания

- Назначение рациональной эмпирической и/или этиотропной антимикробной терапии для лечения инфекционных болезней
  - Стандарты лекарственной терапии при различных инфекционных заболеваниях
- Владения
- навыками 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 учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
1.	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Основные методы получения информации о лекарственных средствах, области ее применения	Анализировать полученную из разных источников информацию о лекарственных средствах, помещать ее в контекст клинической, научной, социальной ситуации, формулировать выводы		коллоквиум, контрольная работа
2.	ОПК-1	Готовность решать стандартные профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	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	Методологией реферативного обзора литературы по отдельным вопросам клинической фармакологии	коллоквиум, контрольная работа
3.	ОПК-5	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		коллоквиум, контрольная работа

<sup>1</sup> Виды оценочных средств, которые могут быть использованы при освоении компетенций: коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные домашние задания, реферат, эссе, отчеты по практике

				Оценить причины изменения состояния пациента, дифференцировать роль лекарственной терапии и других факторов		
4.	ОПК-6	Готовность к ведению медицинской документации	Правила оформления записи клинического фармаколога в медицинской документации, их значение	Формулировать врачебное суждение и обоснование лекарственной терапии в медицинской документации		коллоквиум, контрольная работа
5.	ОПК-7	Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, лекарственных взаимодействий, механизмов развития побочных эффектов	Прогнозировать результаты лекарственных взаимодействий, особенностей перемещений и превращений лекарств в организме пациента	Интерпретацией данных о фармакокинетики и фармакодинамике лекарственных средств, экстраполяцией методов их лабораторной диагностики	коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам
6.	ОПК-8	Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	Фармакокинетику и фармакодинамику, нежелательные побочные эффекты основных классов лекарственных средств Критерии медикаментозной терапии при различных патологических состояниях Особенности различных путей введения лекарственных средств	Пошагово выбирать обоснованную фармакотерапию, способы и длительность ее применения	Выбором этиопатогенетическую и обоснованной лекарственной терапии	коллоквиум, контрольная работа
7.	ПК-1	способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение	Возможностей медикаментозной профилактики возникновения заболеваний; критерии выбора немедикаментозных и медикаментозных методов профилактики различных	Определить показания к профилактическому использованию лекарственных средств; выбрать адекватный комплекс немедикаментозных и медикаментозных методов воздействия; разъяснить пациенту		коллоквиум, контрольная работа

		возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	заболеваний	значение совокупного применения немедикаментозных и медикаментозных методов профилактики заболеваний, сформировать базу для приверженности терапии		
8.	ПК-6	Способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра	Основные проявления неблагоприятных побочных эффектов лекарств, их классификацию по МКБ, отличия от клинических проявлений и закономерной динамики заболевания Критерии ухудшения течения заболевания на фоне лекарственной терапии	Провести дифференциальную диагностику заболевания с целью определения правильности выбора лекарственного средства, определения вероятности развития побочного эффекта лекарств		коллоквиум, контрольная работа
9.	ПК-8	Способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами	Стандарты лечения наиболее распространенных заболеваний и их осложнений. Фармакокинетику, фармакодинамику, показания, противопоказания, нежелательные лекарственные реакции, взаимодействие лекарственных средств, применяемых при заболеваниях внутренних органов и неотложных состояниях. Клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных	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, определить путь введения, режим и дозу лекарственных препаратов, оценить эффективность и безопасность проводимого лечения. Анализировать действие лекарственных средств по совокупности их		коллоквиум, контрольная работа

			заболеваний, протекающих в типичной форме у различных возрастных групп. Методы лечения и показания к их применению.	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		
10.	ПК-11	Готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Первоочередные направления медикаментозного воздействия и группы лекарственных средств для оказания первой врачебной помощи больным в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний	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 терапии		коллоквиум, контрольная работа
11.	ПК-14	Готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	Возможности лекарственной терапии в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении: основные группы применяемых лекарственных средств, ожидаемые эффекты, побочные эффекты	Выбрать лекарственную терапию для реабилитации и в ходе санаторно-курортного лечения; проинформировать пациента о важных вопросах, связанных с назначенной терапией		коллоквиум, контрольная работа
12.	ПК-21	Способность к участию в проведении научных исследований	Практические проблемы клинической фармакологии, на которые может быть направлен современный научный эксперимент	Определить область практического применения научных исследований в области клинической фармакологии,		коллоквиум, контрольная работа

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

##### 4.1. Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	10	11
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>2,7</b>	<b>96</b>	60	36
В том числе:				
Лекции		30	18	12
Практические занятия (ПЗ)		66	42	24
Семинары (С)		-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>1,3</b>	<b>48</b>	<b>30</b>	<b>18</b>
В том числе:				
<b>Подготовка к занятиям</b>		16	14	2
Учебно-исследовательская работа I этап (решение клинической ситуационной задачи с формированием листа врачебных назначений фармакотерапии «виртуальному больному» и защита проекта)		16	16	-
Экспертная оценка фармакотерапии реального больного с составлением клинико-фармакологической карты или Реферат (написание и защита)		16	-	16
<b>Работа с тестами и вопросами для самопроверки</b>		-	-	-
<b>Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом</b>		-	-	-
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернетресурсов		-	-	-
Вид промежуточной аттестации		<b>зачет</b>		зачет
<b>Общая трудоемкость</b> часы зач.ед.	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>84</b>	<b>60</b>

##### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия		
Общие вопросы клинической фармакологии, фармакоэпидемиология	14	-	-	14
Клинико-фармакологические подходы к персонифицированному выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях внутренних органов	6	42	24	72
Курс персонифицированной медицины	10	24	24	58
<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>	<b>66</b>	<b>48</b>	<b>144</b>

#### 4.3. Тематический план лекционного курса дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Часы	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции	Наглядные пособия
1.	Введение. Значение клинической фармакологии в рациональном выборе лекарственных средств. Основные принципы рациональной фармакотерапии. Фармакодинамика. Принципы выбора эффективного, безопасного, доступного лекарственного средства	2	Предмет и задачи клинической фармакологии. Разделы клинической фармакологии (клиническая фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика, фармакоэкономика, фармакоэпидемиология). 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	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21	презентация power-point
2.	Клиническая фармакокинетика и терапевтический лекарственный мониторинг. Основы клинической фармакогенетики.	2	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). Фармакогеномика. Генетический полиморфизм фармакологического ответа. Генетические факторы, влияющие на фармакокинетику лекарственных средств: генетические полиморфизмы ферментов метаболизма лекарственных средств (CYP2D6, CYP2C9, CYP2C19, бутирилхолинэстеразы, параоксоназы, N-ацетилтрансферазы, тиопурин S-метилтрансферазы); генетические полиморфизмы транспортеров лекарственных средств. Клиническое значение генетических полиморфизмов, методы выявления, принципы работы лаборатории клинической фармакогенетики	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
3.	Взаимодействия лекарственных средств. Нежелательные реакции при применении лекарственных средств. Фармаконадзор.	2	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.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8;ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point

			Классификация ВОЗ: реакции А, В, С, D, Е. 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. Эпидемиологические методы в фармаконадзоре.		
4.	Оценка клинической эффективности и безопасности лекарственных средств. Выбор режима дозирования у больных с недостаточной функцией печени и почек.	2	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).	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
5.	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов пожилого и старческого возраста.	2	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов пожилого и старческого возраста. Расчет дозы лекарственного средства у пациентов пожилого и старческого возраста. Перспективы развития области. Критерии стоп-старт. Критерии Бирса.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
6.	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей.	2	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей. Расчет дозы лекарственного средства у детей. Особенности фармакотерапии у детей. Перспективы развития области.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
7.	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных и кормящих	2	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных и плода. Категории лекарственных средств по степени риска для плода по ВОЗ: (А, В, С, D, Х. Тератогенность, эмбриотоксичность и фетотоксичность лекарственных средств. Принципы фармакотерапии у беременных. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у лактирующих женщин.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
8.	Доклинические и клинические	2	Доклинические и клинические исследования. Этические аспекты клинических исследований. Исследования по биоэквивалентности. Дженерики. Доклинические	ОК1;ОПК1; ОПК5 -	презентация power-point



	исследования лекарственных средств.		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.	ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	
9.	Медицина, основанная на доказательствах. Принципы доступности лекарственных средств.	2	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. Значение ограничительных перечней лекарственных средств. Понятие об орфанных препаратах.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
10.	Основы клинической фармакоэпидемиологии.	2	Изучение эффективности и безопасности лекарственных средств. Изучение частоты использования лекарственных средств. Источники клинко-фармакологической информации. Задачи, методы и виды фармакоэпидемиологических исследований. Анатомо-терапевтически-химическая классификация (АТХ), понятие о средней суточной дозе (DDD) как универсальной единице фармакоэпидемиологических исследований. Значение информации, получаемой в ходе фармакоэпидемиологических исследований.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
11.	Клиническая фармакоэкономика, взаимодействие с фармакоэпидемиологией	2	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. Взаимосвязи фармакоэкономики и фармакоэпидемиологии.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
12.	Система рационального использования лекарственных средств в России и в мире. Основы регулирования, фармакоэпидемиологический аудит.	2	Федеральный и территориальные перечни жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств (ЖНВЛС). Формулярные перечни стационаров. Протоколы ведения больных. Стандарты фармакотерапии. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Клинические рекомендации по фармакотерапии заболеваний внутренних органов. Формуляр аналоговой замены. Источники клинко-фармакологической информации (справочники, электронные базы данных, Интернет-ресурсы). Методы	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point

13.	Биологические и генно-инженерные лекарственные препараты. Вопросы рационального применения антибиотиков. Антибиотикорезистентность.	2	Понятие о биологических и генно-инженерных лекарственных препаратах. Клиническая фармакология, понятие о биоэквивалентности, нежелательные лекарственные реакции, перспективы развития области. Принципы рационального применения антибиотиков. Механизмы формирования и распространения резистентности. Способы борьбы. Перспективы.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
14.	Подходы к лечению онкологических заболеваний	2	Возможности медикаментозной терапии онкологических заболеваний, классификации лекарственных средств, оценка пользы и риска, методы таргетирования терапии	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
15.	Лекарственные средства растительного происхождения, БАД, гомеопатические средства.	2	Основные понятия и определения. Правила регулирования. Доказательная база, нежелательные реакции, связанные с применением лекарственных средств растительного происхождения, БАД, гомеопатических лекарственных средств.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point

#### 4.4. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы текущего контроля
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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций

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 часа	Тестирование, 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 (<math>\beta</math>-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> <p><b>Клиническая фармакология лекарственных средств для лечения анемий. Витамины.</b></p> <p>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>	2 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций
4.	<p><b>Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на сосудистый тонус.</b> Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на сосудистый тонус и гиполипидемические 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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций

5.	<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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций
6.	<p><b>Клиническая фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных лекарственных средств, цитостатиков и иммунодепрессантов.</b> Клиническая фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных лекарственных средств. 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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций
7.	<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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций

8.	<p><b>Клиническая фармакология препаратов, влияющих на органы пищеварительной системы.</b> Антациды. Блокаторы H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов. Ингибиторы протонного насоса. Гастропротекторы. Прокинетики. 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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций
9.	<p><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.</p>	8 часов	Тестирование, разбор клинических ситуаций
10.	<p><b>Клиническая фармакология гормональных лекарственных средств.</b> Антидиабетические лекарственные средства: инсулины (короткий, средней продолжительности, пролонгированный), производные сульфонилмочевины, бигуаниды, ингибиторы α-гликозидаз, тиазолидиндионы, ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (ДПП-4), метиглиниды. Препараты гормонов щитовидной железы и антигипертензивные средства. Клинико-фармакологические подходы, с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения и перечня ЖНВЛС, к выбору и применению лекарственных средств при сахарном диабете 1 и 2 типов, гипотиреозе, гипертиреозе. Терапия неотложных состояний в эндокринологии. 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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций
11.	<p><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.</p>	4 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций

12.	<p><b>Факторы индивидуальной восприимчивости к лекарственной терапии. Принципы персонализации лечения.</b></p> <p>Определение показаний, противопоказаний к назначению лекарственных средств, факторов риска нежелательных лекарственных реакций, методы сбора лекарственного анамнеза. Факторы приверженности к лекарственной терапии. Взаимозаменяемость лекарственных средств. Полипрагмазия, способы борьбы с ней. Разбор клинических случаев.</p> <p><b>Генетические факторы индивидуальной восприимчивости к лекарственным средствам.</b></p> <p>Генетические полиморфизмы, имеющие клиническое значение. Полиморфизмы генов биотрансформации. Полиморфизмы транспортеров. Полиморфизмы генов мишеней.</p>	<b>4 часа</b>	Тестирование, разбор клинических ситуаций
13.	<p><b>Индивидуальная вариабельность фармакокинетики лекарственных средств.</b></p> <p>Основные формулы и понятия фармакокинетики. Биодоступность. Распределение. Транспорт. Гисто-гематические барьеры. Лекарственные взаимодействия. Методы расчета индивидуальной дозы лекарственного средства на основании параметров фармакокинетики. Методология проведения терапевтического лекарственного мониторинга</p>	<b>4 часа</b>	Решение ситуационных задач, тестирование, разбор клинических ситуаций
14.	<p><b>Лекарственные взаимодействия.</b></p> <p>Взаимодействия лекарств с другими лекарствами, травами, пищей, алкоголем, никотином. Механизмы взаимодействий. Меры профилактики. Вопросы полипрагмазии</p>	<b>4 часа</b>	Тестирование, разбор клинических ситуаций
15.	<p><b>Индивидуальный разбор клинических случаев в группе.</b></p>	<b>8 часов</b>	Контрольные вопросы

#### 4.5. Лабораторный практикум не предусмотрен

#### 4.6. Тематический план семинаров не предусмотрен

#### 4.7 Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к занятиям	16	Коллоквиум
Учебно-исследовательская работа I этап (решение клинической ситуационной задачи с формированием листа врачебных назначений фармакотерапии «виртуальному больному» и защита проекта)	16	Защита проекта
Экспертная оценка фармакотерапии реального больного с составлением клинико-фармакологической карты или Реферат (написание и защита)	16	Защита проекта

#### 4.8. Самостоятельная проработка некоторых тем не предусмотрена

### 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 5.1. Организация контроля знаний

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			
				Виды	Кол-во КВ	Кол-во ТЗ	Кол-во СЗ
1	10,11	контроль освоения темы	Общие вопросы клинической фармакологии, фармакоэпидемиология	КВ, КЗ	15	50	-
2	10,11	контроль освоения темы	Клинико-фармакологические подходы к персонализированному выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях внутренних органов	КВ, КЗ, ППР	30	100	-
3	10,11	контроль освоения темы	Курс персонализированной медицины	КВ, КЗ	5	30	-

\*формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен

\*\*виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), контрольные задания (КЗ), алгоритмы умение (АУ), анализ данных (АД), обзор материалов (ОМ), эссе (Э), презентации результатов работ (ППР), тестовые задания (ТЗ), ситуационные задачи (СЗ), курсовая работа (КР), реферат (Р), портфолио (П)

#### 5.2 Перечень компетенций по темам (разделам) и наименование оценочных средств, вид аттестации по программе

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общие вопросы клинической фармакологии, фармакоэпидемиология	ОК1; ОПК1; ОПК5 -ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	КВ, ТЗ
2	Клинико-фармакологические подходы к персонализированному выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях внутренних органов	ОК1;ОПК1; ОПК5 -ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	КВ, ТЗ
3	Курс персонализированной медицины	ОК1;ОПК1; ОПК5 -ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	КВ, ТЗ
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			<b>Зачет</b>

## 5.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (приложение 1)

### Типовые оценочные средства, необходимые для оценки компетенций

#### Перечень вопросов для зачета:

1. Понятие о клинической фармакологии. Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств. Значение фармакокинетических параметров для правильного дозирования лекарств.
2. Методы оценки эффективности и безопасности лекарственных средств. Факторы, риска развития осложнений. Меры профилактики. Терапевтический лекарственный мониторинг, его значение.
3. Виды взаимодействий лекарственных средств. Клинические примеры.
4. Клинико-фармакологическое обоснование назначения кардиотонических средств (дигоксин, дигитоксин, строфантин и др.), их сравнительная характеристика.
5. Фармакокинетическая и фармакодинамическая характеристика дигоксина, дигитоксина, строфантина (пути введения, всасывание в ЖКТ, связь с белками крови, метаболизм, выведение и клинические проявления их действия).
6. Факторы, предрасполагающие к развитию дигиталисной интоксикации и способы её фармакологической коррекции.
7. Взаимодействие сердечных гликозидов с другими препаратами (диуретиками, препаратами кальция, калия, антацидами, глюкокортикостероидами, витаминами, антиоксидантами и др.). Лекарственные препараты, улучшающие переносимость сердечных гликозидов.
8. Токсические эффекты сердечных гликозидов, диагностика и возможности их фармакологической коррекции.
9. Кардиостимулирующие средства (адреналин, добутамин, дофамин, ингибиторы фосфодиэстеразы и др.). Механизм действия, особенности. Клинико-фармакологическое обоснование их применения. Риск развития нежелательных лекарственных реакций.
10. Методы оценки эффективности и безопасности применения кардиотонических средств.

#### Типовые тестовые задания

1. Укажите синоним приверженности к лекарственной терапии
  - a. комплаентность**
  - b. резистентность
  - c. тахифилаксия
  - d. толерантность
  - e. режим приема
2. Что такое комплаентность в отношении лекарственной терапии
  - a. прием лекарств на свое усмотрение
  - b. прием лекарств в соответствии с рекомендациями врача**
  - c. согласие с врачом в тактике лечения
  - d. участие в клиническом испытании лекарства
  - e. выбор лекарственной терапии совместно с врачом
3. Приверженность к лечению будет выше, если
  - a. одновременно назначено меньшее количество лекарств
  - b. назначено лекарство в режиме 1 раз в сутки
  - c. назначено лекарство, имеющие дженерики
  - d. разъяснена необходимость приема каждого лекарства
  - e. соблюдены все перечисленные условия**



4. На приверженность к лекарственной терапии влияет
- частота приема лекарственного средства
  - частота нежелательных реакций при приеме лекарственного средства
  - стоимость лекарственного средства
  - наличие воспроизведенных аналогов лекарственного средства
  - все перечисленное**
5. Воспроизведенный аналог лекарственного средства это
- дженерик**
  - биоаналог
  - фальсификат
  - незарегистрированное лекарственное средство
  - контрафакт

#### 5.4 Текущий контроль знаний в процессе самостоятельной работы по освоению дисциплины

Вид работ	Текущий контроль знаний
<b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>	
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Выполнение индивидуальной заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование
<b>НИР и образовательные мероприятия</b>	
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников

#### 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

##### 6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

##### 1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

## **2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» ([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))

Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))

HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций ([www.hstalks.com](http://www.hstalks.com))

Всемирная база данных статей в медицинских журналах

PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Межрегиональная общественная организация "Общество фармакоэкономических исследований": <http://www.rspor.ru/>

Государственный реестр лекарственных средств: <http://grls.rosminzdrav.ru/>

Научный центр экспертизы средств медицинского применения: <http://www.regmed.ru/>

Фонд фармацевтической информации: <http://www.drugreg.ru>

Российская энциклопедия лекарств (РЛС): <http://www.rlsnet.ru>

Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: <http://www.vidal.ru>

Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ). <http://antibiotic.ru/iacmac/>

Сайт программы для клинических фармакологов: <http://pharmsuite.ru/>

Европейское общество клинических фармакологов и фармакотерапевтов.

<http://www.eacpt.org>

Американское общество клинических фармакологов и фармакотерапевтов.

<http://www.ascpt.org/>

Администрация по продуктам и лекарствам США (FDA). <http://www.fda.gov>

Ресурс по фармакогенетике. <http://www.pharmgkb.org/>

## **3. Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)

База данных индексов научного цитирования Web of Science ([www.webofscience.com](http://www.webofscience.com))

## **4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:**

Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitran.ru/>

Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru>

Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>

Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/femb>

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

**Основная литература:**

1. Клиническая фармакология и фармакотерапия [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426463.html>
2. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Кузнецова - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431085.html>
3. Фармакология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Р.Н. Аляутдинаю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416747.html>
4. Аляутдин, Р.Н. Фармакология. Ultra light [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Н. Аляутдин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438350.html>
5. Фармакология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко, [и др.] ; под ред. Д.А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426166.html>
6. Клиническая фармакология : национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепяхина, В. И. Петрова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html>
7. Клиническая фармакология. Избранные лекции [Электронный ресурс] : учебное пособие / Оковитый С.В., Гайворонский В.В., Куликов А.Н., Шуленин С.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970411360.html>

#### **Дополнительная литература:**

1. Фармакология : тестовые задания [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Венгеровский [и др.]. – М. : МИА, 2017. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/4892>
2. Избранные лекции по клинической фармакологии [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.Б. Белоусова. – М. : МИА, 2016. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/3047>
3. Мирошниченко, И.И. Рациональное дозирование и мониторинг лекарственных средств [Электронный ресурс] : практическое руководство / И.И. Мирошниченко. – М. : МИА, 2011. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/638>
4. Белоусов, Ю.Б. Клиническая фармакология и фармакотерапия [Электронный ресурс] / Ю.Б. Белоусов. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : МИА, 2010. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/534>
5. Сергеев, Ю.Д. Правовые основы фармацевтической деятельности в РФ [Электронный ресурс] : научно-практическое руководство / Ю.Д. Сергеев, А.А. Мохов, М.И. Милушин. – М. : МИА, 2009. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/538>
6. Антибактериальные препараты в клинической практике [Электронный ресурс] / под ред. С.Н. Козлова, Р.С. Козлова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418352.html>
7. Профилактика неблагоприятных побочных реакций: врачебная тактика рационального выбора и применения лекарственных средств [Электронный ресурс] / Андреев Д.А., Архипов В.В., Бердникова Н.Г. [и др.] ; под ред. Н.В. Юргеля, В.Г. Кукеса. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970414323.html>
8. Рациональная фармакотерапия инфекционных болезней детского возраста [Электронный ресурс] : руководство для практикующих врачей / под ред. М.Г. Романцова, Т.В. Сологуб, Ф.И. Ершова. – М. : Литтерра, 2009. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785904090180.html>

## **6.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (приложение – Справка об обеспеченности учебного процесса учебно-методической литературой)**

### **а) основная литература (за последние 5-10 лет):**

1. Клиническая фармакология и фармакотерапия [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426463.html>
2. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Кузнецова - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431085.html>
3. Фармакология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Р.Н. Аляутдинаю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416747.html>
4. Аляутдин, Р.Н. Фармакология. Ultra light [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Н. Аляутдин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438350.html>
5. Фармакология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко, [и др.] ; под ред. Д.А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426166.html>
6. Клиническая фармакология : национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепехина, В. И. Петрова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html>
7. Клиническая фармакология. Избранные лекции [Электронный ресурс] : учебное пособие / Оковитый С.В., Гайворонский В.В., Куликов А.Н., Шуленин С.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970411360.html>

### **б) дополнительная литература (старше 10 лет):**

1. Фармакология : тестовые задания [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Венгеровский [и др.]. – М. : МИА, 2017. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/4892>
2. Избранные лекции по клинической фармакологии [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.Б. Белоусова. – М. : МИА, 2016. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/3047>
3. Мирошниченко, И.И. Рациональное дозирование и мониторинг лекарственных средств [Электронный ресурс] : практическое руководство / И.И. Мирошниченко. – М. : МИА, 2011. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/638>
4. Белоусов, Ю.Б. Клиническая фармакология и фармакотерапия [Электронный ресурс] / Ю.Б. Белоусов. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : МИА, 2010. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/534>
5. Сергеев, Ю.Д. Правовые основы фармацевтической деятельности в РФ [Электронный ресурс] : научно-практическое руководство / Ю.Д. Сергеев, А.А. Мохов, М.И. Милушин. – М. : МИА, 2009. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/538>
6. Антибактериальные препараты в клинической практике [Электронный ресурс] / под ред. С.Н. Козлова, Р.С. Козлова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418352.html>
7. Профилактика неблагоприятных побочных реакций: врачебная тактика рационального выбора и применения лекарственных средств [Электронный ресурс] / Андреев Д.А., Архипов

В.В., Бердникова Н.Г. [и др.] ; под ред. Н.В. Юргеля, В.Г. Кукеса. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970414323.html>

8. Рациональная фармакотерапия инфекционных болезней детского возраста [Электронный ресурс] : руководство для практикующих врачей / под ред. М.Г. Романцова, Т.В. Сологуб, Ф.И. Ершова. – М. : Литтерра, 2009. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785904090180.html>

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:**

7.1. Перечень учебно-методических материалов (пособий) для обучающихся.

7.2 Перечень учебно-методических материалов (пособий) для преподавателей.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Клиническая фармакология, фармакоэпидемиология с курсом персонифицированной медицины» программы ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ) по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело Центр располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «**Клиническая фармакология, фармакоэпидемиология с курсом персонифицированной медицины**» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

## **9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине «**Клиническая фармакология, фармакоэпидемиология с курсом персонифицированной медицины**» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) отражен в Справке о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования.



**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**дополнений и изменений в рабочую программу**  
**«КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ, ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЯ С КУРСОМ**  
**ПЕРСониФИЦИРОВАННОЙ МЕДИЦИНЫ»**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
 по специальности 31.05.01 Лечебное дело  
**(набор 2018, 2019, 2020 года)**

В текст рабочей программы вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе вносятся следующие изменения:

Было: Лекции – 30 часов  
 Практические занятия – 66 часов  
 Всего часов аудиторной работы – 96 часов  
 Самостоятельная работа (внеаудиторная) – 48 часов

Читать в следующей редакции:

Занятий лекционного типа – 18 часов  
 Занятий семинарского типа – 60 часов  
 Всего часов аудиторной работы – 78 часов  
 Самостоятельная работа – 66 часов

2. Пункт 4 читать в следующей редакции

**4.1. Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс – 5, 6	
		семестр - 10	семестр - 11
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>78</b>	<b>48</b>	<b>30</b>
Из них:			
Занятия лекционного типа	18	12	6
Занятия семинарского типа	60	36	24
<b>Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>66</b>	<b>42</b>	<b>24</b>
Промежуточная аттестация – зачет	-	-	зачет
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144</b>	<b>90</b>	<b>54</b>
	<b>4</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>

**4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий**

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия		
Общие вопросы клинической фармакологии, фармакоэпидемиология	16	-	-	16
Клинико-фармакологические подходы к персонифицированному выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях внутренних органов	-	44	44	88
Курс персонифицированной медицины	2	16	22	40
<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	<b>60</b>	<b>66</b>	<b>144</b>

### 4.3 Тематический план лекционного курса дисциплины (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Часы	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции	Наглядные пособия
5 курс, 10й семестр					
16.	Введение. Значение клинической фармакологии в рациональном выборе лекарственных средств. Основные принципы рациональной фармакотерапии. Фармакодинамика. Принципы выбора эффективного, безопасного, доступного лекарственного средства	2	Предмет и задачи клинической фармакологии. Разделы клинической фармакологии (клиническая фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика, фармакоэкономика, фармакоэпидемиология). 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. Федеральный и территориальные перечни жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств (ЖНВЛС). Формулярные перечни стационаров. Протоколы ведения больных. Стандарты фармакотерапии. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Клинические рекомендации по фармакотерапии заболеваний внутренних органов. Формуляр аналоговой замены. Источники клинко-фармакологической информации (справочники, электронные базы данных, Интернет-ресурсы).	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21	презентация power-point
17.	Клиническая фармакокинетика и терапевтический лекарственный мониторинг. Основы клинической фармакогенетики.	2	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). Фармакогеномика. Генетический полиморфизм фармакологического ответа. Генетические факторы, влияющие на фармакокинетику лекарственных средств: генетические полиморфизмы ферментов метаболизма лекарственных средств (CYP2D6, CYP2C9, CYP2C19, бутирилхолинэстеразы, параоксоназы, N-ацетилтрансферазы, тиопурин S-метилтрансферазы); генетические полиморфизмы транспортеров	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point

			лекарственных средств. Клиническое значение генетических полиморфизмов, методы выявления, принципы работы лаборатории клинической фармакогенетики		
18.	Взаимодействия лекарственных средств. Нежелательные реакции при применении лекарственных средств. Фармаконадзор.	2	<p>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.</p> <p>Классификация ВОЗ: реакции А, В, С, D, Е. 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. Эпидемиологические методы в фармаконадзоре.</p>	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8;ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
19.	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов разных возрастных групп	2	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов пожилого и старческого возраста. Расчет дозы лекарственного средства у пациентов пожилого и старческого возраста. Перспективы развития области. Критерии стоп-старт. Критерии Бирса. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей. Расчет дозы лекарственного средства у детей. Особенности фармакотерапии у детей. Перспективы развития области.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
20.	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных и кормящих	2	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных и плода. Категории лекарственных средств по степени риска для плода по ВОЗ: (А, В, С, D, Х. Тератогенность, эмбриотоксичность и фетотоксичность лекарственных средств. Принципы фармакотерапии у беременных. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у лактирующих женщин.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
21.	Доклинические и клинические исследования лекарственных средств. Медицина, основанная на доказательствах. Принципы доступности	2	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.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point



ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России  
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

	лекарственных средств.		Исследования по биоэквивалентности. Дженерики. Системы контроля безопасности препаратов в исследованиях. 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. Значение ограничительных перечней лекарственных средств. Понятие об орфанных препаратах		
			6 курс, 11й семестр		
22.	Основы клинической фармакоэпидемиологии, фармакоэпидемиологический аудит.	2	Изучение эффективности и безопасности лекарственных средств. Изучение частоты использования лекарственных средств. Источники клинко-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.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
23.	Клиническая фармакоэкономика, взаимодействие с фармакоэпидемиологией	2	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. Взаимосвязи фармакоэкономики и фармакоэпидемиологии.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point
24.	Вопросы рационального применения антибиотиков. Антибиотикорезистентность.	2	Принципы рационального применения антибиотиков. Механизмы формирования и распространения резистентности. Способы борьбы. Перспективы.	ОК1;ОПК1; ОПК5 - ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21.	презентация power-point

#### 4.4 Тематический план практических занятий (по семестрам)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы текущего контроля
<b>5 курс, 10й семестр</b>			
16.	<p><b>Клиническая фармакология препаратов для лечения острой и хронической сердечной недостаточности.</b> Инотропные лекарственные средства: сердечные гликозиды, агонисты <math>\beta_1</math>- 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.</p>	4 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций
17.	<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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций

18.	<p><b>Клиническая фармакология лекарственных средств для лечения нарушений ритма</b> Антиаритмические лекарственные средства: IA класс, IB класс, IC класс, II класс (<math>\beta</math>-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> <p><b>Клиническая фармакология лекарственных средств для лечения анемий. Витамины.</b></p> <p>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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций
19.	<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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций
20.	<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 (Xa). 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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций

21.	<p><b>Клиническая фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных лекарственных средств, цитостатиков и иммунодепрессантов.</b> Клиническая фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных лекарственных средств. 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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций
22.	<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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций
23.	<p><b>Клиническая фармакология препаратов, влияющих на органы пищеварительной системы.</b> Антациды. Блокаторы <math>H_2</math>-гистаминовых рецепторов. Ингибиторы протонного насоса. Гастропротекторы. Прокинетики. 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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций

24.	<p><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.</p>	4 часов	Тестирование, разбор клинических ситуаций
<b>11й семестр</b>			
25.	<p><b>Клиническая фармакология гормональных лекарственных средств.</b> Антидиабетические лекарственные средства: инсулины (короткий, средней продолжительности, пролонгированный), производные сульфонилмочевины, бигуаниды, ингибиторы <math>\alpha</math>-глюкозидаз, тиазолидиндионы, ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (ДПП-4), метиглиниды. Препараты гормонов щитовидной железы и антигипертензивные средства. Клинико-фармакологические подходы, с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения и перечня ЖНВЛС, к выбору и применению лекарственных средств при сахарном диабете 1 и 2 типов, гипотиреозе, гипертиреозе. Терапия неотложных состояний в эндокринологии. 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 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций
26.	<p><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.</p>	4 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций
27.	<p><b>Факторы индивидуальной восприимчивости к лекарственной терапии. Принципы персонализации лечения.</b> Определение показаний, противопоказаний к назначению лекарственных средств, факторов риска нежелательных лекарственных реакций, методы сбора лекарственного анамнеза. Факторы приверженности к лекарственной терапии. Взаимозаменяемость лекарственных средств. Полипрагмазия, способы борьбы с ней. Разбор клинических случаев.</p> <p><b>Генетические факторы индивидуальной восприимчивости к лекарственным средствам.</b> Генетические полиморфизмы, имеющие клиническое значение. Полиморфизмы генов биотрансформации. Полиморфизмы транспортеров. Полиморфизмы генов мишеней.</p>	4 часа	Тестирование, разбор клинических ситуаций

28.	<b>Индивидуальная вариабельность фармакокинетики лекарственных средств.</b> Основные формулы и понятия фармакокинетики. Биодоступность. Распределение. Транспорт. Гисто-гематические барьеры. Лекарственные взаимодействия. Методы расчета индивидуальной дозы лекарственного средства на основании параметров фармакокинетики. Методология проведения терапевтического лекарственного мониторинга	<b>4 часа</b>	Решение ситуационных задач, тестирование, разбор клинических ситуаций
29.	<b>Лекарственные взаимодействия.</b> Взаимодействия лекарств с другими лекарствами, травами, пищей, алкоголем, никотином. Механизмы взаимодействий. Меры профилактики. Вопросы полипрагмазии	<b>4 часа</b>	Тестирование, разбор клинических ситуаций
30.	<b>Индивидуальный разбор клинических случаев в группе.</b>	<b>4 часа</b>	Контрольные вопросы

#### 4.5 Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Формируемые компетенции
Подготовка к занятиям	22	ОК1;ОПК1; ОПК5 -ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21
Учебно-исследовательская работа I этап (решение клинической ситуационной задачи с формированием листа врачебных назначений фармакотерапии «виртуальному больному» и защита проекта)	22	ОК1;ОПК1; ОПК5 -ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21
Экспертная оценка фармакотерапии реального больного с составлением клинико-фармакологической карты или Реферат (написание и защита)	22	ОК1;ОПК1; ОПК5 -ОПК8; ПК 1; ПК 6; ПК 8,11; ПК 14; ПК 21



### Основная литература:

1. Клиническая фармакология и фармакотерапия : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева, Е. В. Ших. - 4-е изд. ,перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452790.html>
2. Клиническая фармакология : национальное руководство / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепехина, В. И. Петрова — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html>
3. Избранные лекции по клинической фармакологии / Под ред. Ю.Б. Белоусова. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/3047>

### Дополнительная литература :

1. Фармакология : учебник / под ред. А. А. Свистунова, В. В. Тарасова — М. : Лаборатория знаний, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001015550.html>
2. Фармакология: Тестовые задания: Учебное пособие / А.И. Венгеровский, О.Е. Ваизова, Т.М. Плотникова, Е.Л. Головина, М.В. Мелешко. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/4892>
3. Фармакология спорта в таблицах и схемах / Кулиненко О. С. - 2-е изд. - М. : Спорт, 2015. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785990673465.html>
4. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452943.html>
5. Фармакология : учебник / Харкевич Д. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447482.html>
6. Фармакология : учебник / Аляутдин Р. Н. , Преферанский Н. Г. , Преферанская Н. Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455982.html>
7. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457047.html>

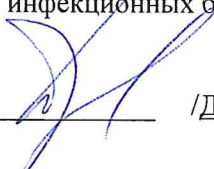
Дополнения и изменения согласованы:

Дата	Ф.И.О.	Должность	Подпись	Результат/комментарии
24.05.2021	Овечкина М.А.	зав. учебно-методическим отделом		Согласовано/не согласовано
24.05.2021	Нечаева Е.А.	зав. библиотекой		Согласовано/не согласовано

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ


Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры инфекционных болезней «20» мая 2021 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой инфекционных болезней д.м.н.

  
/Д.А. Гусев /


Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании УМС «25» мая 2021 г., протокол № 07/2021

Председатель заседания  
учебно-методического совета ИМО

  
/М.А. Овечкина/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
Института медицинского образования  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

  
/ Г.А. Кухарчик