МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Институт клинической медицины

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института

Арутюнов Григорий Павлович

Доктор медицинских наук,
Член-корреспондент
Российской академии наук

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.21 Клиническая фармакология
для образовательной программы высшего образования - программы специалитета
по специальности
31.05.01 Лечебное дело
направленность (профиль)
Лечебное дело
Год начала подготовки 2026

Подписан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА" МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Москва 2026

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.О.21 Клиническая фармакология (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело. Направленность (профиль) образовательной программы: Лечебное дело.

Форма обучения: очная

Составители:

№, п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
1	Теплова Наталья Вадимовна	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой, кафедра клинической фармакологии имени Ю.Б. Белоусова ИКМ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
2	Еремина Юлия Николаевна	к.м.н., доцент	ответственный за документооборот, заведующий учебной частью кафедры клинической фармакологии имени Ю.Б. Белоусова ИКМ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Кафедра клинической фармакологии имени Ю.Б. Белоусова ИКМ»
(протокол от «___» _____ № _____)

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы

1	Романов Борис Константинович	д.м.н., доцент	заведующий кафедрой, кафедра фармакологии ИФМХ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
2	Синицина Ирина Ивановна	д.м.н., доцент	профессор кафедры клинической фармакологии и терапии имени академика Б.Е. Вотчала	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом « _____»
(протокол от «___» _____ 20___ № _____)

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, твержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 988 рук.
2. Устав и локальные нормативные акты Университета.
3. Общая характеристика образовательной программы.
4. Учебный план образовательной программы.

© федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Цель.

получение знаний по основным положениям общей и частной клинической фармакологии, доказательной медицины, рациональной фармакотерапии, представление о фармакоэкономике; формировании умений выбора эффективных, безопасных лекарственных средств и их режимов дозирования для проведения фармакотерапии наиболее распространенных и социально значимых заболеваний человека.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения дисциплины (модуля):

- сформировать у студентов готовность и способность к применению клинико-фармакологического алгоритма рационального выбора лекарственных средств и режимов их дозирования для лечения основных заболеваний в соответствии с диагнозом и клиническими особенностями пациента, методам оценки эффективности и безопасности их применения.
- сформировать у студентов готовность и способность к применению на практике принципов рационального назначения лекарственных препаратов, с учетом знаний формулярной системы, основ фармакоэкономики, которые являются необходимыми для будущей профессиональной деятельности врача в условиях требований современной медицины, позволяющих осуществлять эффективную и безопасную фармакотерапию.
- сформировать у студентов готовность и способность применять знания о взаимодействиях лекарств и нежелательных лекарственных реакциях с позиций эффективного и безопасного выбора лекарственной терапии и рациональных комбинаций лекарственных средств.
- сформировать у студентов навык изучения научной литературы и официальных статистических обзоров, стандартов и клинических рекомендаций по лечению наиболее распространенных заболеваний.
- сформировать у студентов навыки общения с больным с позиций этики и деонтологии.
- сформировать у студентов систему знаний в области законодательства РФ по обращению лекарственных средств.
- сформировать у студентов систему знаний в области фармаконадзора и умение оформлять карты-извещения о нежелательных лекарственных реакциях.
- сформировать у студентов систему знаний в сфере общей и частной клинической фармакологии, современных достижений в области фундаментальной и клинической медицины с позиций доказательной медицины.
- сформировать у студентов систему знаний по фармакодинамике и фармакокинетике основных групп препаратов, применяющихся с целью профилактики и лечения

наиболее распространенных и социально значимых заболеваний человека, показаний и противопоказаний к применению основных групп лекарственных средств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая фармакология» изучается в 11, 12 семестре (ах) и относится к обязательной части Блока Б.1 «Дисциплины (модули)». Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины (модуля) обучающиеся в рамках образовательной программы должны освоить следующие дисциплины: Микробиология, вирусология; Гистология, эмбриология, цитология; Патофизиология нервной системы; Нормальная физиология; Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; Анатомия человека; Общая и биоорганическая химия; Биохимия; Иностранный язык; Латинский язык; Неврология, нейрохирургия и медицинская генетика; Госпитальная терапия; Факультетская терапия; Госпитальная хирургия; Факультетская хирургия; Общая хирургия; Акушерство и гинекология; Эпидемиология; Травматология и ортопедия; Онкология, лучевая терапия; Биология; Дерматовенерология; Педиатрия; Профессиональные болезни; Оториноларингология; Психиатрия, медицинская психология; Биоэтика; Поликлиническая практика; Практика диагностического профиля; Медсестринская практика; Клиническая практика терапевтического, хирургического, акушерско-гинекологического профиля; Физика, математика; Иммунология.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Интенсивная терапия; Онкология, лучевая терапия; Судебная медицина; Основы гериатрии.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

11 семестр

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**
ОПК-3 Способен к противодействию применения допинга в спорте и борьбе с ним	
ОПК-3.ИД1 Информирован о фармакологических свойствах препаратов, используемых в качестве допинга и их влияние на организм человека	**Знать:** о фармакологических свойствах препаратов, используемых в качестве допинга и их влиянии на организм человека
	Уметь: разбираться в вопросах противодействия применения допинга в спорте
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): методами контроля применения допинга в спорте
ОПК-3.ИД2 Разъясняет пагубность принудительного повышения спортивной работоспособности и побочные эффекты на организм.	**Знать:** международные правовые нормы и законодательство Российской Федерации в части запрета препаратов
	Уметь: разъяснять пагубность принудительного повышения спортивной работоспособности и побочные эффекты на организм
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): проведения профилактических информационных и практических антидопинговых мероприятий
ОПК-3.ИД3 Осуществляет мероприятия по профилактике применения допинга	**Знать:** основы законодательства в области противодействия применению допинга в спорте; механизмы действия основных лекарственных препаратов, которые применяются в качестве допинга в спорте.
	Уметь: применять знания о механизмах действия препаратов, которые используются в качестве допинга, для организации борьбы с ним; проводить санитарно-просветительскую работу среди различных групп населения.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): проведения санитарно-просветительской работы, направленной на борьбу с допингом в спорте, среди обучающихся, которые занимаются спортом

ОПК-7 Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	
ОПК-7.ИД1 Использует современные методики сбора и обработки информации	**Знать:** современные методики сбора и обработки информации.
	Уметь: интерпретировать результаты сбора информации о заболевании пациента; анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): назначения, применения и оценки эффекта лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактики различных заболеваний и патологических состояний; владеет навыками выписки рецептов медикаментозных препаратов; навыками рациональной фармакотерапии.
ОПК-7.ИД2 Проводит статистический анализ полученных данных в профессиональной области и интерпретирует его результаты	**Знать:** современные методики сбора и обработки информации.
	Уметь: интерпретировать результаты сбора информации о заболевании пациента; анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): назначения, применение и оценки эффекта лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний; навыками выписки рецептов медикаментозных препаратов; навыками рациональной фармакотерапии.

ОПК-7.ИД4 Оценивает эффективность и безопасность медикаментозной и немедикаментозной терапии у взрослых	**Знать:** эффективность и безопасность медикаментозный и немедикаментозной терапии у взрослых
	Уметь: интерпретировать результаты сбора информации о заболевании пациента; анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): назначения, применение и оценки эффекта лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний; владеет навыками выписки рецептов медикаментозных препаратов; навыками рациональный фармакотерапии
ОПК-9 Способен реализовывать принципы менеджмента качества в профессиональной деятельности	
ОПК-9.ИД1 Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	**Знать:** основные принципы менеджмента качества в медицинской деятельности, методы оценки эффективности и безопасности медицинской помощи, современные технологии и ресурсы, используемые в медицинской практике
	Уметь: анализировать и критически оценивать качество предоставляемой медицинской помощи; применять методы оценки эффективности и безопасности медицинских технологий; разрабатывать и внедрять мероприятия по оптимизации процессов оказания медицинской помощи
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): осуществления мониторинга и контроля качества медицинской помощи; применения современных информационных технологий для оценки и улучшения качества медицинских услуг; разработки и реализации проектов по повышению эффективности и безопасности медицинской практики
ПК-3 Способен назначить лечение и контролировать его эффективность и безопасность	

ПК-3.ИД1 Разрабатывает план лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	**Знать:** источники клинико-фармакологической информации (инструкции по медицинскому применению препаратов, типовые клинико-фармакологические статьи Государственного реестра лекарственных средств), стандарты диагностики и лечения наиболее распространённых заболеваний, клинические рекомендации, Федеральное руководство по использованию лекарственных средств, справочники, электронные базы данных, интернет-ресурсы.
	Уметь: использовать источники клинико-фармакологической информации при разработке плана лечения заболевания с учетом диагноза в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения), уметь рассчитывать терапевтические дозы препаратов.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): разработки плана лечения пациента с определением целей и задач применения лекарственных препаратов, исключая полипрагмазию, на основании полного диагноза, включая сопутствующие заболевания и состояния (беременность, лактация, пожилой и старческий возраст), клинической картины, с учетом тяжести течения заболевания, фармакокинетики, фармакодинамики, фармакоэкономики. А также определения сроков, методов и маркеров оценки эффективности и безопасности проводимой терапии в зависимости от целей и сроков лечения.

ПК-3.ИД2 Назначает лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	**Знать:** клинико-фармакологическую характеристику основных групп препаратов, планируемых к применению при данной нозологии с учетом диагноза и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи. Максимально эффективные, безопасные, улучшающие прогноз течения заболевания лекарственные средства, препараты первой линии на основании данных доказательной медицины с высоким уровнем рекомендованности к применению и доказанности положительного результата лечения, а также альтернативные варианты лечения. Классификацию, механизм действия, особенности фармакокинетики, фармакодинамики каждого препарата каждой группы для оптимального выбора лечения и воздействия на этиологию или основные патогенетические механизмы патологических синдромов и/или симптомов заболеваний с учетом возраста и клинической картины болезни без ухудшения течения сопутствующих заболеваний и/или состояний; рациональные комбинации лекарственных средств возможных к применению при данной нозологии; типы взаимодействия ЛС: фармацевтические, фармакокинетические, фармакодинамические; способы введения, особенности функции метаболизирующих и выделительных органов, период полувыведения лекарства из организма; критерии и сроки оценки эффектов. Терапевтический лекарственный мониторинг как метод оценки безопасности препаратов с узким терапевтическим диапазоном концентраций.
	Уметь: выбирать эффективные, безопасные препараты в соответствии с клиническим диагнозом на основе стандартов фармакотерапии, формулярной системы с учётом фармакокинетики и фармакодинамики; оценить пользу от применения препарата; проводить оценку эффективности применения лекарственного средства у конкретного больного.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): применения алгоритма выбора конкретного, максимально эффективного лекарственного средства, его режима применения для назначения больному при определенном заболевании с его различными нозологическими формами.

ПК-3.ИД4 Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	**Знать:** целевые терапевтические и предполагаемые нежелательные лекарственные реакции лекарственных препаратов, в том числе связанные с их химическим строением, химическими свойствами и путями метаболизма; методы их выявления и регистрации; способы профилактики и коррекции, сроки оценки безопасности проводимой терапии.
	Уметь: максимально эффективные и безопасные препараты в соответствии с клиническим диагнозом на основе стандартов фармакотерапии, формулярной системы, с учётом фармакокинетики, фармакодинамики; оценить отношение польза /риск от применения препарата; проводить оценку эффективности проводимой терапии; проводить мониторинг безопасности; выявлять и регистрировать нежелательные лекарственные реакции препаратов, предлагать способы их профилактики и коррекции; заполнять карту-извещение о развитии о нежелательной лекарственной реакции или отсутствии терапевтического эффекта лекарственного препарата.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов для назначения больному при определенном заболевании с его различными нозологическими формами и учетом взаимодействия с другими препаратами, назначенными для контроля сопутствующих хронических заболеваний, а также особенности корректировки доз препаратов с учетом возраста, функции метаболизирующих и выделительных органов.
ПК-3.ИД6 Организует персонализированное лечение пациента, в том числе беременных женщин, пациентов пожилого и старческого возраста, оценка эффективности и безопасности лечения	

	Знать: клинико-фармакологическую характеристику основных групп препаратов, планируемых к применению с учетом диагноза и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи беременным, женщинам в период лактации, пациентам пожилого и старческого возраста; классификацию, механизм действия, особенности фармакокинетики (в том числе на основе знаний по химической кинетике) , фармакодинамики каждого препарата каждой группы для оптимального выбора лечения и решения о возможности применения при заболеваниях у беременных, женщин в период лактации, пациентов пожилого и старческого возраста; лекарственные препараты, обладающие тератогенным действием; нежелательные лекарственные реакции, в том числе влияющие на течение беременности и развитие плода, методы их выявления и регистрации; способы профилактики и коррекции; способы введения, особенности дозирования препаратов с учетом возраста, функции метаболизирующих и выделительных органов пациентов пожилого и старческого возраста, беременных, кормящих.
	Уметь: выбирать эффективные и безопасные лекарственные средства при заболеваниях у беременных, женщин в период лактации, пациентов пожилого и старческого возраста; проводить оценку эффективности и мониторинг безопасности лечения у данной категории пациентов; оценить отношение польза/риск от применения препарата; анализировать совокупность данных инструкции к препарату, регистров о лечении заболеваний при беременности и лактации, доклинических исследований, научно-информационных публикаций для принятия решения о назначении препаратов с недостаточными данными о безопасности применения во время беременности и лактации.

	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): организации персонализированного лечения пациенту на основе алгоритма выбора лекарственных средств, их режима дозирования с учетом функционального состояния организма (беременность, лактация, пожилой и старческий возраст) в соответствии с клиническим диагнозом на основе стандартов фармакотерапии, знаний фармакокинетики, фармакодинамики препаратов, риска развития нежелательных лекарственных реакций, взаимодействия с другими препаратами, а также оценкой эффективности и безопасности назначаемых препаратов.

12 семестр

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**
ОПК-3 Способен к противодействию применения допинга в спорте и борьбе с ним	
ОПК-3.ИД1 Информирован о фармакологических свойствах препаратов, используемых в качестве допинга и их влияние на организм человека	**Знать:** о фармакологических свойствах препаратов, используемых в качестве допинга и их влиянии на организм человека
	Уметь: разбираться в вопросах противодействия применения допинга в спорте
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): методами контроля применения допинга в спорте
ОПК-3.ИД2 Разъясняет пагубность принудительного повышения спортивной работоспособности и побочные эффекты на организм.	**Знать:** международные правовые нормы и законодательство Российской Федерации в части запрета препаратов
	Уметь: разъяснять пагубность принудительного повышения спортивной работоспособности и побочные эффекты на организм
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): проведения профилактических информационных и практических антидопинговых мероприятий

ОПК-3.ИД3 Осуществляет мероприятия по профилактике применения допинга	**Знать:** основы законодательства в области противодействия применению допинга в спорте; механизмы действия основных лекарственных препаратов, которые применяются в качестве допинга в спорте
	Уметь: применять знания о механизмах действия препаратов, которые используются в качестве допинга, для организации борьбы с ним; проводить санитарно-просветительскую работу среди различных групп населения
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): проведения санитарно-просветительской работы, направленной на борьбу с допингом в спорте, среди обучающихся, которые занимаются спортом
ОПК-7 Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	
ОПК-7.ИД1 Использует современные методики сбора и обработки информации	**Знать:** современные методики сбора и обработки информации.
	Уметь: интерпретировать результаты сбора информации о заболевании пациента; анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): назначения, применения и оценки эффекта лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактики различных заболеваний и патологических состояний; владеет навыками выписки рецептов медикаментозных препаратов; навыками рациональной фармакотерапии.

ОПК-7.ИД2 Проводит статистический анализ полученных данных в профессиональной области и интерпретирует его результаты	**Знать:** современные методики сбора и обработки информации.
	Уметь: интерпретировать результаты сбора информации о заболевании пациента; анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): назначения, применение и оценки эффекта лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний; навыками выписки рецептов медикаментозных препаратов; навыками рациональной фармакотерапии.
ОПК-7.ИД4 Оценивает эффективность и безопасность медикаментозной и немедикаментозной терапии у взрослых	**Знать:** эффективность и безопасность медикаментозный и немедикаментозной терапии у взрослых
	Уметь: интерпретировать результаты сбора информации о заболевании пациента; анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): назначения, применение и оценки эффекта лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний; владеет навыками выписки рецептов медикаментозных препаратов; навыками рациональный фармакотерапии
ОПК-9 Способен реализовывать принципы менеджмента качества в профессиональной деятельности	

ОПК-9.ИД1 Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	**Знать:** основные принципы менеджмента качества в медицинской деятельности, методы оценки эффективности и безопасности медицинской помощи, современные технологии и ресурсы, используемые в медицинской практике
	Уметь: анализировать и критически оценивать качество предоставляемой медицинской помощи; применять методы оценки эффективности и безопасности медицинских технологий; разрабатывать и внедрять мероприятия по оптимизации процессов оказания медицинской помощи
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): осуществления мониторинга и контроля качества медицинской помощи; применения современных информационных технологий для оценки и улучшения качества медицинских услуг; разработки и реализации проектов по повышению эффективности и безопасности медицинской практики
ПК-3 Способен назначить лечение и контролировать его эффективность и безопасность	

ПК-3.ИД1 Разрабатывает план лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	**Знать:** источники клинико-фармакологической информации (инструкции по медицинскому применению препаратов, типовые клинико-фармакологические статьи Государственного реестра лекарственных средств), стандарты диагностики и лечения наиболее распространённых заболеваний, клинические рекомендации, Федеральное руководство по использованию лекарственных средств, справочники, электронные базы данных, интернет-ресурсы.
	Уметь: использовать источники клинико-фармакологической информации при разработке плана лечения заболевания с учетом диагноза в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения), уметь рассчитывать терапевтические дозы препаратов.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): разработки плана лечения пациента с определением целей и задач применения лекарственных препаратов, исключая полипрагмазию, на основании полного диагноза, включая сопутствующие заболевания и состояния (беременность, лактация, пожилой и старческий возраст), клинической картины, с учетом тяжести течения заболевания, фармакокинетики, фармакодинамики, фармакоэкономики. А также определения сроков, методов и маркеров оценки эффективности и безопасности проводимой терапии в зависимости от целей и сроков лечения.

ПК-3.ИД2 Назначает лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	**Знать:** клинико-фармакологическую характеристику основных групп препаратов, планируемых к применению при данной нозологии с учетом диагноза и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи. Максимально эффективные, безопасные, улучшающие прогноз течения заболевания лекарственные средства, препараты первой линии на основании данных доказательной медицины с высоким уровнем рекомендованности к применению и доказанности положительного результата лечения, а также альтернативные варианты лечения. Классификацию, механизм действия, особенности фармакокинетики, фармакодинамики каждого препарата каждой группы для оптимального выбора лечения и воздействия на этиологию или основные патогенетические механизмы патологических синдромов и/или симптомов заболеваний с учетом возраста и клинической картины болезни без ухудшения течения сопутствующих заболеваний и/или состояний; рациональные комбинации лекарственных средств возможных к применению при данной нозологии; типы взаимодействия ЛС: фармацевтические, фармакокинетические, фармакодинамические; способы введения, особенности функции метаболизирующих и выделительных органов, период полувыведения лекарства из организма; критерии и сроки оценки эффектов. Терапевтический лекарственный мониторинг как метод оценки безопасности препаратов с узким терапевтическим диапазоном концентраций.
	Уметь: выбирать эффективные, безопасные препараты в соответствии с клиническим диагнозом на основе стандартов фармакотерапии, формулярной системы с учётом фармакокинетики и фармакодинамики; оценить пользу от применения препарата, проводить оценку эффективности применения лекарственного средства у конкретного больного.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): применения алгоритма выбора конкретного, максимально эффективного лекарственного средства, его режима применения для назначения больному при определенном заболевании с его различными нозологическими формами.

ПК-3.ИД4 Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	**Знать:** целевые терапевтические и предполагаемые нежелательные лекарственные реакции лекарственных препаратов, в том числе связанные с их химическим строением, химическими свойствами и путями метаболизма; методы их выявления и регистрации; способы профилактики и коррекции, сроки оценки безопасности проводимой терапии.
	Уметь: максимально эффективные и безопасные препараты в соответствии с клиническим диагнозом на основе стандартов фармакотерапии, формулярной системы, с учётом фармакокинетики, фармакодинамики; оценить отношение польза /риск от применения препарата; проводить оценку эффективности проводимой терапии; проводить мониторинг безопасности; выявлять и регистрировать нежелательные лекарственные реакции препаратов, предлагать способы их профилактики и коррекции; заполнять карту-извещение о развитии о нежелательной лекарственной реакции или отсутствии терапевтического эффекта лекарственного препарата.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов для назначения больному при определенном заболевании с его различными нозологическими формами и учетом взаимодействия с другими препаратами, назначенными для контроля сопутствующих хронических заболеваний, а также особенности корректировки доз препаратов с учетом возраста, функции метаболизирующих и выделительных органов.
ПК-3.ИД6 Организует персонализированное лечение пациента, в том числе беременных женщин, пациентов пожилого и старческого возраста, оценка эффективности и безопасности лечения	

	Знать: клинико-фармакологическую характеристику основных групп препаратов, планируемых к применению с учетом диагноза и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи беременным, женщинам в период лактации, пациентам пожилого и старческого возраста; классификацию, механизм действия, особенности фармакокинетики (в том числе на основе знаний по химической кинетике) , фармакодинамики каждого препарата каждой группы для оптимального выбора лечения и решения о возможности применения при заболеваниях у беременных, женщин в период лактации, пациентов пожилого и старческого возраста; лекарственные препараты, обладающие тератогенным действием; нежелательные лекарственные реакции, в том числе влияющие на течение беременности и развитие плода, методы их выявления и регистрации; способы профилактики и коррекции; способы введения, особенности дозирования препаратов с учетом возраста, функции метаболизирующих и выделительных органов пациентов пожилого и старческого возраста, беременных, кормящих.
	Уметь: выбирать эффективные и безопасные лекарственные средства при заболеваниях у беременных, женщин в период лактации, пациентов пожилого и старческого возраста; проводить оценку эффективности и мониторинг безопасности лечения у данной категории пациентов; оценить отношение польза/риск от применения препарата; анализировать совокупность данных инструкции к препарату, регистров о лечении заболеваний при беременности и лактации, доклинических исследований, научно-информационных публикаций для принятия решения о назначении препаратов с недостаточными данными о безопасности применения во время беременности и лактации.

	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): организации персонализированного лечения пациенту на основе алгоритма выбора лекарственных средств, их режима дозирования с учетом функционального состояния организма (беременность, лактация, пожилой и старческий возраст) в соответствии с клиническим диагнозом на основе стандартов фармакотерапии, знаний фармакокинетики, фармакодинамики препаратов, риска развития нежелательных лекарственных реакций, взаимодействия с другими препаратами, а также оценкой эффективности и безопасности назначаемых препаратов.

2.Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий / Формы промежуточной аттестации		**Всего часов**	**Распределение часов по семестрам**	
			11	**12**
Учебные занятия				
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КРО), в т.ч.:		60	30	30
Лекционное занятие (ЛЗ)		16	8	8
Клинико-практическое занятие (КПЗ)		40	20	20
Коллоквиум (К)		4	2	2
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:		64	32	32
Подготовка к учебным аудиторным занятиям		54	32	22
Подготовка истории болезни		10	0	10
Промежуточная аттестация:				
Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:		4	2	2
Зачет (З)*		4	2	2
Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КРО+СРО+КРПА+СРПА	128	64	64
	в зачетных единицах: ОТД (в часах): 32	4.00	2.00	2.00

** Время для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта (защиты курсовой работы) выделяется в рамках контактной работы (ДВЗ) Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта (защиты курсовой работы) организуется в соответствии с расписанием занятий.*

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

11 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
Раздел 1. Общие вопросы клинической фармакологии.			

1	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2	Тема 1. Тема 1. Общие вопросы клинической фармакологии.	Предмет и задачи клинической фармакологии. Основные понятия разделов клинической фармакологии (клиническая фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика, фармакоэкономика, фармакоэпидемиология). Фармакодинамика. Механизмы действия лекарственных средств, фармакологические мишени (рецепторы, ферменты, ионные каналы). Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Клиническая фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение (биодоступность, биотрансформация, экскреция, элиминация, объем распределения и др.). Фармакокинетическая кривая. Особенности фармакодинамики и фармакокинетики у детей, беременных, у пациентов пожилого и старческого возраста, при различных заболеваниях, нарушении функции почек и печени. Коррекция дозы лекарственных средств у пациентов с хронической болезнью почек и/или нарушением функции печени. Алгоритм клинико-фармакологического выбора лекарственных средств, оценка эффективности и безопасности фармакотерапии. Оценка влияния лекарственных средств на качество жизни. Понятие о GCP (надлежащая клиническая практика).

2	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД4, ОПК-7.ИД2, ОПК-9.ИД1, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД6	Тема 2. Тема 2. Взаимодействие лекарственных средств.	Принципы рациональной фармакотерапии. Виды фармакотерапии (этиотропная, патогенетическая, симптоматическая, профилактическая). Доказательная медицина: принципы, уровни, классы доказательности, значение в клинической практике. Клинические исследования лекарственных средств: фазы, этические и правовые нормы, участники клинических исследований, «конечные точки» клинических исследований. Мета-анализ. Формулярная система: принципы построения, понятие формуляра лекарственных средств. Принципы рациональной фармакотерапии. Протоколы, стандарты и рекомендации по лечению. Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств». Источники клинико-фармакологической информации (справочники, электронные базы данных, Интернет-ресурсы). Клиническая фармакогенетика. Генетический полиморфизм фармакологического ответа. Генетические факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику. Взаимодействие ЛС друг с другом, с ксенобиотиками, пищей, алкоголем, при курении, с учетом морфофункциональных, физиологических особенностей и патологических организма. Классификации клинически значимых взаимодействий ЛС: рациональные, нерациональные и опасные комбинации. Виды и уровни взаимодействия ЛС. Фармакокинетическое взаимодействие (на уровнях всасывания, распределения, метаболизма, выведения). Фармакодинамическое взаимодействие (на уровне эффектов препаратов).

3	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6	Тема 3. Тема 3. Нежелательные лекарственные реакции. Фармаконадзор.	Нежелательные лекарственные реакции: классификации (реакции A, B, C, D, серьезные, тяжелые, частые и др.). Факторы риска развития нежелательных лекарственных реакций. Токсические эффекты, обусловленные фармакологическими свойствами препаратов. Терапевтический лекарственный мониторинг (показания, клиническое значение). Лекарственная зависимость (психическая и физическая). Синдром отмены. Аллергические и псевдоаллергические реакции. Канцерогенность. Категории лекарственных средств по степени риска для плода. Тератогенность, эмбриотоксичность. Выявление, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Система фармаконадзора. Правила оповещения органов надзора о возникновении нежелательных лекарственных реакций; заполнение карты-извещения Понятие фармакогенетики. Генетический полиморфизм; влияние на фармакокинетику, фармакодинамику и безопасность фармакотерапии.
Раздел 2. Частная клиническая фармакология.			

1	ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6, ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1	Тема 1. Тема 4. Клиническая фармакология антибактериальных препаратов.	Клиническая фармакология антибактериальных препаратов: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, аминогликозиды, макролиды, линкозамиды, тетрациклины, гликопептиды, линезолид, фторхинолоны, ко-тримоксазол, нитроимидазолы и др. Спектр антимикробной активности. Факторы риска развития резистентности к антибактериальным препаратам. Принципы сдерживания антибиотикорезистентности. Алгоритм выбора антибиотиков, принципы оценки эффективности и безопасности, взаимодействие. Алгоритм выбора (эмпирический и этиотропный) с учётом нозологии (респираторной, мочевой инфекции, инфекционном эндокардите), особенностей фармакокинетики. Определение режима дозирования в зависимости от наличия резистентности и переносимости, локализации инфекции, тяжести состояния, функции метаболизирующих и выделительных органов с учетом возраста, наличия беременности, у пожилых пациентов и сопутствующей патологии. Методы и сроки оценки эффективности и безопасности антибактериальной терапии. Комбинации антибактериальных ЛС и взаимодействия при совместном назначении с препаратами других групп.

2	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6	Тема 2. Тема 5. Клинико-фармакологические подходы к выбору стероидных и нестероидных противовоспалительных лекарственных средств.	Клиническая фармакология стероидных противовоспалительных лекарственных средств (глюкокортикостероидов) и нестероидных противовоспалительных препаратов. Классификации, селективность, механизм действия, показания, противопоказания, риск развития и профилактика нежелательных реакций, сравнительная фармакокинетика, фармакодинамика. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению с учётом индивидуальных особенностей на основе стандартов лечения при ревматоидном артрите, подагре, остеоартрозе и др. Принципы выбора путей введения, режима дозирования в зависимости от особенностей воспалительного процесса. Методы оценки эффективности и безопасности. Выявление, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп.

3	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6	Тема 3. Тема 6. Клиническая фармакология лекарственных средств при эрозивно-язвенных заболеваниях верхних отделов желудочно-кишечного тракта.	Клиническая фармакология препаратов, влияющих на органы пищеварительной системы. Антациды, блокаторы Н2-гистаминовых рецепторов, ингибиторы протонного насоса, гастропротекторы, прокинетики, спазмолитики. Клинико-фармакологические подходы к выбору лекарственных средств при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов фармакотерапии в гастроэнтерологии. Антихеликобактерная терапия. Методы оценки эффективности и безопасности применения препаратов при гиперсекреторных заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп.
4	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6	Тема 4. Тема 7. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при ишемической болезни сердца	Клиническая фармакология антиангинальных препаратов. β-адреноблокаторы, блокаторы медленных кальциевых каналов венозные дилататоры, блокаторы f-каналов, метаболические препараты, активаторы калиевых каналов . Выбор препаратов первой линии, а также рациональные комбинации для улучшения прогноза течения заболевания. Блокаторы РААС. Гиполипидемические лекарственные средства: статины, фибраты, омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты, эзетимиб. Механизмы и мишени действия, современные аспекты гиполипидемической терапии, оценка риска развития нежелательных явлений с учетом функции печени и почек, альтернативные методы лечения при непереносимости или наличии

			противопоказаний, моноклональные антитела к PCSK9. Клинико-фармакологические подходы к выбору препаратов для оказания лекарственной помощи при остром коронарном синдроме, для лечения стабильной стенокардии с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, современных стандартов лечения. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Клиническая фармакология антитромботических препаратов. Фибринолитики, антикоагулянты, антиагреганты. Принципы выбора антитромботических препаратов при остром коронарном синдроме и определение режима дозирования в зависимости от состояния свёртывающей, антисвёртывающей, фибринолитической систем пациента, данные фармакодинамики и фармакокинетики препаратов и их особенностей при сопутствующих заболеваниях. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп

5	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6	Тема 5. Тема 8. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при артериальной гипертензии.	Клиническая фармакология антигипертензивных препаратов: ингибиторы АПФ, антагонисты ангиотензиновых рецепторов 2 типа, β-адреноблокаторы, блокаторы медленных кальциевых каналов, диуретики, агонисты центральных α2-адренорецепторов и I1-имидазолиновых рецепторов, α- адреноблокаторы. Клинико-фармакологические подходы к выбору с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения. Особенности применения у беременных, пожилых, при сопутствующих заболеваниях и нарушении экскреции. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп.

6	ПК-3.ИД6, ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4	Тема 6. Тема 9. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при хронической сердечной недостаточности, аритмиях.	Клиническая фармакология препаратов, влияющих на основные функции миокарда. Группы препаратов первой линии, способные улучшать прогноз течения хронической сердечной недостаточности (ИАПФ, АРА, АРНИ, АМКР, β-адреноблокаторы, SGLT2). Инотропные лекарственные средства: сердечные гликозиды, агонисты β1-адренорецепторов, негликозидные инотропные ЛС. Препараты, влияющие на прогноз в определенных клинических ситуациях: диуретики? ивабрадин, антикоагулянты, дигоксин и др. Клинико-фармакологические подходы к выбору препаратов для лечения хронической сердечной недостаточности с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Клинико-фармакологические подходы к выбору антиаритмических препаратов при различных видах нарушениях ритма и проводимости. Клиническая фармакология антиаритмических препаратов, класиификация по классам. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп

7	ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6, ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1	Тема 7. Тема 10. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств, влияющих на бронхиальную проходимость.	Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость. Классификации, особенности фармакокинетики, показания, ограничения к применению, нежелательные реакции. Стимуляторы β2-адренорецепторов, М-холиноблокаторы, ксантины, селективные ингибиторы фосфодиэстеразы. Противовоспалительные антиастматические средства: ингаляционные глюкокортикоиды, системные глюкокортикоиды, ингибиторы лейкотриенов, моноклональные антитела. Роль муколитиков и антибактериальных препаратов при обострениях. Принципы выбора препаратов первой линии и коррекции лечения для достижения контроля за течением заболевания, 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. Тахифилаксия к β-стимуляторам, способы ее коррекции и профилактики. Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы. Принципы лечения ХОБЛ. Методы оценки эффективности и безопасности. Оценка качества жизни. Понятие комплаентности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп.

8	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД4, ОПК-7.ИД2, ОПК-9.ИД1, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД6	Тема 8. Тема 11. Клиническая фармакология биопрепаратов.	Классификация, фармакокинетика, фармакодинаминка моноклональных антител. Определение и принцип действия: высокоспецифичное связывание с молекулой-мишенью. Основные мишени для мАТ: цитокины (IgE, IL-5, IL-4, IL-13, тимусный стромальный лимфопоэтин (TSLP) и др.), рецепторы, клеточные поверхности. Понятие «прорывные препараты» (Breakthrough Therapy): определение и критерии присвоения статуса (FDA, EMA), ускоренный путь регистрации и его значение для пациентов. Принципы выбора и применения моноклональных антител при бронхиальной астме. Биомаркеры для выбора конкретного препарата. Клиническая фармакология ключевых моноклональных антител при астме: анти-IgE-терапия (Омализумаб), анти-IL-5/IL-5R-терапия (Меполизумаб, Реслизумаб, Бенрализумаб), анти-IL-4/IL-13-терапия (Дупилумаб), анти-TSLP-терапия (Тезепелумаб). Определение режима дозирования и пути введения. Оценка эффективности и безопасности терапии мАТ. Взаимодействие с другими лекарственными средствами.

12 семестр

№ п/п	**Шифр компетенции**	**Наименование раздела (модуля), темы дисциплины**	**Содержание раздела и темы в дидактических единицах**
Раздел 1. Частная клиническая фармакология.			

1	ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6, ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1	Тема 1. Тема 4. Клиническая фармакология антибактериальных препаратов.	Клиническая фармакология антибактериальных препаратов: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, аминогликозиды, макролиды, линкозамиды, тетрациклины, гликопептиды, линезолид, фторхинолоны, ко-тримоксазол, нитроимидазолы и др. Спектр антимикробной активности. Факторы риска развития резистентности к антибактериальным препаратам. Принципы сдерживания антибиотикорезистентности. Алгоритм выбора антибиотиков, принципы оценки эффективности и безопасности, взаимодействие. Алгоритм выбора (эмпирический и этиотропный) с учётом нозологии (респираторной, мочевой инфекции, инфекционном эндокардите), особенностей фармакокинетики. Определение режима дозирования в зависимости от наличия резистентности и переносимости, локализации инфекции, тяжести состояния, функции метаболизирующих и выделительных органов с учетом возраста, наличия беременности, у пожилых пациентов и сопутствующей патологии. Методы и сроки оценки эффективности и безопасности антибактериальной терапии. Комбинации антибактериальных ЛС и взаимодействия при совместном назначении с препаратами других групп.

2	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6	Тема 2. Тема 5. Клинико-фармакологические подходы к выбору стероидных и нестероидных противовоспалительных лекарственных средств.	Клиническая фармакология стероидных противовоспалительных лекарственных средств (глюкокортикостероидов) и нестероидных противовоспалительных препаратов. Классификации, селективность, механизм действия, показания, противопоказания, риск развития и профилактика нежелательных реакций, сравнительная фармакокинетика, фармакодинамика. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению с учётом индивидуальных особенностей на основе стандартов лечения при ревматоидном артрите, подагре, остеоартрозе и др. Принципы выбора путей введения, режима дозирования в зависимости от особенностей воспалительного процесса. Методы оценки эффективности и безопасности. Выявление, коррекция и профилактика побочных реакций. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп.

3	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6	Тема 3. Тема 6. Клиническая фармакология лекарственных средств при эрозивно-язвенных заболеваниях верхних отделов желудочно-кишечного тракта.	Клиническая фармакология препаратов, влияющих на органы пищеварительной системы. Антациды, блокаторы Н2-гистаминовых рецепторов, ингибиторы протонного насоса, гастропротекторы, прокинетики, спазмолитики. Клинико-фармакологические подходы к выбору лекарственных средств при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов фармакотерапии в гастроэнтерологии. Антихеликобактерная терапия. Методы оценки эффективности и безопасности применения препаратов при гиперсекреторных заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп.
4	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6	Тема 4. Тема 7. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при ишемической болезни сердца	Клиническая фармакология антиангинальных препаратов. β-адреноблокаторы, блокаторы медленных кальциевых каналов венозные дилататоры, блокаторы f-каналов, метаболические препараты, активаторы калиевых каналов . Выбор препаратов первой линии, а также рациональные комбинации для улучшения прогноза течения заболевания. Блокаторы РААС. Гиполипидемические лекарственные средства: статины, фибраты, омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты, эзетимиб. Механизмы и мишени действия, современные аспекты гиполипидемической терапии, оценка риска развития нежелательных явлений с учетом функции печени и почек, альтернативные методы лечения при непереносимости или наличии

			противопоказаний, моноклональные антитела к PCSK9. Клинико-фармакологические подходы к выбору препаратов для оказания лекарственной помощи при остром коронарном синдроме, для лечения стабильной стенокардии с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, современных стандартов лечения. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Клиническая фармакология антитромботических препаратов. Фибринолитики, антикоагулянты, антиагреганты. Принципы выбора антитромботических препаратов при остром коронарном синдроме и определение режима дозирования в зависимости от состояния свёртывающей, антисвёртывающей, фибринолитической систем пациента, данные фармакодинамики и фармакокинетики препаратов и их особенностей при сопутствующих заболеваниях. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп

5	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6	Тема 5. Тема 8. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при артериальной гипертензии.	Клиническая фармакология антигипертензивных препаратов: ингибиторы АПФ, антагонисты ангиотензиновых рецепторов 2 типа, β-адреноблокаторы, блокаторы медленных кальциевых каналов, диуретики, агонисты центральных α2-адренорецепторов и I1-имидазолиновых рецепторов, α- адреноблокаторы. Клинико-фармакологические подходы к выбору с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения. Особенности применения у беременных, пожилых, при сопутствующих заболеваниях и нарушении экскреции. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп.

6	ПК-3.ИД6, ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4	Тема 6. Тема 9. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при хронической сердечной недостаточности, аритмиях.	Клиническая фармакология препаратов, влияющих на основные функции миокарда. Группы препаратов первой линии, способные улучшать прогноз течения хронической сердечной недостаточности (ИАПФ, АРА, АРНИ, АМКР, β-адреноблокаторы, SGLT2). Инотропные лекарственные средства: сердечные гликозиды, агонисты β1-адренорецепторов, негликозидные инотропные ЛС. Препараты, влияющие на прогноз в определенных клинических ситуациях: диуретики? ивабрадин, антикоагулянты, дигоксин и др. Клинико-фармакологические подходы к выбору препаратов для лечения хронической сердечной недостаточности с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Клинико-фармакологические подходы к выбору антиаритмических препаратов при различных видах нарушениях ритма и проводимости. Клиническая фармакология антиаритмических препаратов, класиификация по классам. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп

7	ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД2, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД6, ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-9.ИД1	Тема 7. Тема 10. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств, влияющих на бронхиальную проходимость.	Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость. Классификации, особенности фармакокинетики, показания, ограничения к применению, нежелательные реакции. Стимуляторы β2-адренорецепторов, М-холиноблокаторы, ксантины, селективные ингибиторы фосфодиэстеразы. Противовоспалительные антиастматические средства: ингаляционные глюкокортикоиды, системные глюкокортикоиды, ингибиторы лейкотриенов, моноклональные антитела. Роль муколитиков и антибактериальных препаратов при обострениях. Принципы выбора препаратов первой линии и коррекции лечения для достижения контроля за течением заболевания, 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. Тахифилаксия к β-стимуляторам, способы ее коррекции и профилактики. Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы. Принципы лечения ХОБЛ. Методы оценки эффективности и безопасности. Оценка качества жизни. Понятие комплаентности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп.

8	ОПК-3.ИД1, ОПК-3.ИД2, ОПК-3.ИД3, ОПК-7.ИД1, ОПК-7.ИД4, ОПК-7.ИД2, ОПК-9.ИД1, ПК-3.ИД2, ПК-3.ИД4, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД6	Тема 8. Тема 11. Клиническая фармакология биопрепаратов.	Классификация, фармакокинетика, фармакодинаминка моноклональных антител. Определение и принцип действия: высокоспецифичное связывание с молекулой-мишенью. Основные мишени для мАТ: цитокины (IgE, IL-5, IL-4, IL-13, тимусный стромальный лимфопоэтин (TSLP) и др.), рецепторы, клеточные поверхности. Понятие «прорывные препараты» (Breakthrough Therapy): определение и критерии присвоения статуса (FDA, EMA), ускоренный путь регистрации и его значение для пациентов. Принципы выбора и применения моноклональных антител при бронхиальной астме. Биомаркеры для выбора конкретного препарата. Клиническая фармакология ключевых моноклональных антител при астме: анти-IgE-терапия (Омализумаб), анти-IL-5/IL-5R-терапия (Меполизумаб, Реслизумаб, Бенрализумаб), анти-IL-4/IL-13-терапия (Дупилумаб), анти-TSLP-терапия (Тезепелумаб). Определение режима дозирования и пути введения. Оценка эффективности и безопасности терапии мАТ. Взаимодействие с другими лекарственными средствами.

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

4. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем при проведении занятий.

№ занятия п/п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (модулей) (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***			
					КП	ОК	РЗ	ИБ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11 семестр								
Раздел 1. Общие вопросы клинической фармакологии.								
Тема 1. Тема 1. Общие вопросы клинической фармакологии.								
1	ЛЗ	Общие вопросы клинической фармакологии. Основы Фармакокинетики.	2	Д	1	1		
2	КПЗ	Предмет и задачи клинической фармакологии. Основы фармакокинетики, фармакодинамики фармакоэпидемиологии, фармакоэкономики, фармакогенетики. Полипрагмазия	3	Т	1	1	1	
Тема 2. Тема 2. Взаимодействие лекарственных средств.								
3	ЛЗ	Основы фармакодинамики. Взаимодействие лекарственных средств.	1	Д	1	1	1	

4	КПЗ	Принципы рационального назначения лекарственных средств. Алгоритм клинико-фармакологического выбора и применения лекарственных средств.	3	Т	1	1	1	
Тема 3. Тема 3. Нежелательные лекарственные реакции. Фармаконадзор.								
5	ЛЗ	Нежелательные лекарственные реакции. Фармаконадзор.	1	Д	1	1	1	
6	КПЗ	Особенности фармакодинамики и фармакокинетики препаратов у детей, беременных и кормящих женщин, у пожилых пациентов и при сопутствующих заболеваниях. Карта-извещение о неблагоприятных побочных реакциях. Правила заполнения и подачи в Фармаконадзор.	3	Т	1	1	1	
7	К	Текущий рубежный контроль по темам 1-5.	2	Р	1	1	1	
Раздел 2. Частная клиническая фармакология.								
Тема 1. Тема 4. Клиническая фармакология антибактериальных препаратов.								
8	ЛЗ	Клиническая фармакология β-лактамных антибиотиков, хинолонов, фторхинолонов, макролидов.	2	Д	1	1	1	

9	КПЗ	Фармакокинетика, фармакодинамика антибиотиков при лечении дыхательных инфекций с учетом резистентности, способы ее преодоления, режим дозирования оценка эффективности и безопасности, взаимодействие.	3	Т	1	1	1	
10	ЛЗ	Клиническая фармакология аминогликозидов, линкосамидов, гликопептидов, тетрациклинов, хлорамфеникола, сульфаниламидов, полимиксинов.	2	Д	1	1	1	
11	КПЗ	Фармакокинетика, фармакодинамика антибиотиков при лечении мочевых инфекций с учетом резистентности, способы ее преодоления, режим дозирования, оценка эффективности, безопасности, взаимодействие.	3	Т	1	1	1	
Тема 2. Тема 5. Клинико-фармакологические подходы к выбору стероидных и нестероидных противовоспалительных лекарственных средств.								

12	КПЗ	Клиническая фармакология глюкокортикоидов, алгоритм выбора и применения, профилактика нежелательных явлений.	2	Т	1	1	1	
13	КПЗ	Фармакокинетика, фармакодинамика нестероидных противовоспалительных средств. Классификации, нежелательные явления, профилактика их развития, оценка эффективности и безопасности, взаимодействие.	3	Т	1	1	1	
		Всего в семестре	30		13	13	12	
12 семестр								
Раздел 1. Частная клиническая фармакология.								
Тема 1. Тема 6. Клиническая фармакология лекарственных средств при эрозивно-язвенных заболеваниях верхних отделов желудочно-кишечного тракта.								
15	КПЗ	Алгоритм выбора и применения препаратов, применяющихся при язвенной болезни желудка и ГЭРБ.	3	Т	1	1	1	
Тема 2. Тема 7. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при ишемической болезни сердца								
16	ЛЗ	Клиническая фармакология антитромботических препаратов.	2	Д	1	1	1	

17	КПЗ	Фармакокинетика, фармакодинамика антиангинальных препаратов, принципы выбора и применения при ишемической болезни сердца, остром коронарном синдроме, оценка эффективности и безопасности, взаимодействие.	3	Т	1	1	1	
18	КПЗ	Клиническая фармакология гиполипидемических препаратов.	3	Т	1	1	1	
Тема 3. Тема 8. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при артериальной гипертензии.								
19	КПЗ	Фармакокинетика, фармакодинамика антигипертензивных препаратов. принципы выбора и применения при артериальной гипертензии, гипертоническом кризе. Оценка эффективности и безопасности, взаимодействие.	3	Т	1	1	1	
Тема 4. Тема 9. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при хронической сердечной недостаточности, аритмиях.								
20	ЛЗ	Клиническая фармакология антиаритмических препаратов при различных видах нарушения ритма и проводимости.	2	Д	1	1	1	

21	КПЗ	Фармакокинетика, фармакодинамика лекарственных средств при хронической сердечной недостаточности, аритмиях. Оценка эффективности и безопасности, взаимодействие.	3	Т	1	1	1	
Тема 5. Тема 10. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств, влияющих на бронхиальную проходимость.								
22	ЛЗ	Клиническая фармакология препаратов, применяющихся при бронхообструктивном синдроме.	2	Д	1	1	1	
23	КПЗ	Клиническая фармакология препаратов, применяющихся при бронхообструктивнм синдроме. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при бронхиальной астме и хронической обструктивной болезни легких. Оценка эффективности и без	3	Т	1	1	1	
Тема 6. Тема 11. Клиническая фармакология биопрепаратов.								
24	ЛЗ	Клиническая фармакология моноклональных антител.	2	Д	1	1	1	

25	КПЗ	Фармакокинетика, фармакодинамика, взаимодействие моноклональных антител. Показания, понятие «прорывные препараты». Принцип выбора, применения, режимы дозирования.	2	Т	1	1	1	
26	К	Текущий рубежный контроль по темам 5-9. Защита клинико-фармакологической карты.	2	Р	1	1	1	1
		Всего в семестре	30		12	12	12	1
		Всего по дисциплине (модулю)	60		25	25	24	1

(*, **, *** смотри условные обозначения)

Условные обозначения

Виды учебных занятий*

Виды учебных занятий	**Сокращённое наименование**	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Клинико-практическое занятие	Клинико-практическое	КПЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

**Виды текущего контроля успеваемости (ВТК) ** **	**Сокращённое наименование**		**Содержание**
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся

Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме занятия
Текущий рубежный контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся ***

№	**Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (ФПТКУ) *** **	**Техническое и сокращённое наименование**		**Возможность проведения текущего контроля успеваемости по видам контроля**		
				Д	**Т**	**Р**
1	Контроль присутствия	Присутствие	КП	+		
2	Опрос комбинированный	Опрос комбинированный	ОК		+	+
3	Решение практической (ситуационной) задачи	Практическая задача	РЗ		+	
4	Подготовка учебной истории болезни	История болезни	ИБ			+

Типы контроля (ТК)

Типы контроля	**Сокращенное наименование**
Контроль присутствия	КП
Опрос комбинированный	ОК
Решение практической (ситуационной) задачи	РЗ
Подготовка учебной истории болезни	ИБ

5. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные средства промежуточной аттестации

5.1. Формы проведения промежуточной аттестации

Семестр	**Форма проведения промежуточной аттестации******	**Форма организации промежуточной аттестации**
1	**2**	**3**
11 семестр	Зачет	Контроль присутствия, Опрос комбинированный
12 семестр	Зачет	Контроль присутствия, Опрос комбинированный, Решение практической (ситуационной) задачи

Условные обозначения ****

Формы проведения промежуточной аттестации	**Сокращённое наименование**	
Зачет	Зачет	З
Защита курсовой работы	Защита курсовой работы	ЗКР
Экзамен	Экзамен	Э

5.2 Критерии выставления оценок

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета

11 семестр

Шкала оценивания /Оценка	**Критерии выставления оценок**

«зачтено»	Соблюдение двух условий: 1) Тестовый контроль должен быть написан на 70 % и более; 2) При устном ответе студент демонстрирует освоение материала не ниже следующих требований: - частично выполнил задания, предусмотренные билетом; - демонстрирует усвоение программного материала (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий), но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении, требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; - дает не полный, недостаточно аргументированный ответ; - делает правильные обобщения и выводы по отдельным вопросам; - допускает ошибки при воспроизведении знаний; - на дополнительные ответы по программному материалу отвечает с трудом; Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа, которые исправляются обучающимся с помощью наводящих вопросов преподавателя
«не зачтено»	Соблюдение хотя бы одного из условий: 1) Тестовый контроль написан на 69% и менее; 2) Студент: - не выполнил задания, предусмотренные билетом; - демонстрирует разрозненные знания программного материала (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий), не использует или слабо использует научную терминологию); - допускает существенные ошибки и не корректирует ответ после дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; - не делает обобщения и выводы; - не отвечает на дополнительные вопросы; или: - отказывается от ответа; или: - во время подготовки к ответу и самого ответа использует несанкционированные источники информации, технические средства

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета

12 семестр

Шкала оценивания /Оценка	**Критерии выставления оценок**

«зачтено»	Соблюдение двух условий: 1) Тестовый контроль должен быть написан на 70 % и более; 2) При устном ответе студент демонстрирует освоение материала не ниже следующих требований: - частично выполнил задания, предусмотренные билетом; - демонстрирует усвоение программного материала (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий), но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении, требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; - дает не полный, недостаточно аргументированный ответ; - делает правильные обобщения и выводы по отдельным вопросам; - допускает ошибки при воспроизведении знаний; - на дополнительные ответы по программному материалу отвечает с трудом; Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа, которые исправляются обучающимся с помощью наводящих вопросов преподавателя
«не зачтено»	Соблюдение хотя бы одного из условий: 1) Тестовый контроль написан на 69% и менее; 2) Студент: - не выполнил задания, предусмотренные билетом; - демонстрирует разрозненные знания программного материала (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий), не использует или слабо использует научную терминологию); - допускает существенные ошибки и не корректирует ответ после дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; - не делает обобщения и выводы; - не отвечает на дополнительные вопросы; или: - отказывается от ответа; или: - во время подготовки к ответу и самого ответа использует несанкционированные источники информации, технические средства

6. Структура рейтинга по дисциплине (модулю)

6.1. Обучающийся имеет право пройти промежуточную аттестацию по дисциплине (модулю) или её части на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине (модулю) в соответствующем семестре.

6.2. Критерии, показатели проведения текущего контроля успеваемости с использованием балльно-рейтинговой системы (по семестрам и формам промежуточной аттестации)

Рейтинг по дисциплине рассчитывается по результатам текущей успеваемости обучающегося. Тип контроля по всем формам контроля дифференцированный, выставляются оценки по шкале: "неудовлетворительно", "удовлетворительно", "хорошо", "отлично". Исходя из соотношения и количества контролей, рассчитываются рейтинговые баллы, соответствующие системе дифференцированного контроля.

11 семестр

Виды занятий		**Формы проведения текущего контроля успеваемости**		**Кол-во контролей**	**Макс. кол-во баллов**	**Соответствие оценок рейтинговым баллам**				
						ТК	**ВТК**	**Отл.**	**Хор.**	**Удовл.**
Клинико-практическое занятие	КПЗ	Опрос комбинированный	ОК	7	77	В	Т	11	8	4
		Решение практической (ситуационной) задачи	РЗ	7	77	В	Т	11	8	4
Коллоквиум	К	Опрос комбинированный	ОК	1	351	В	Р	351	234	117
Сумма баллов по дисциплине за семестр					505					

12 семестр

Виды занятий		**Формы проведения текущего контроля успеваемости**		**Кол-во контролей**	**Макс. кол-во баллов**	**Соответствие оценок рейтинговым баллам**				
						ТК	**ВТК**	**Отл.**	**Хор.**	**Удовл.**
		Опрос комбинированный	ОК	7	77	В	Т	11	8	4

Клинико-практическое занятие	КПЗ	Решение практической (ситуационной) задачи	РЗ	7	77	В	Т	11	8	4
Коллоквиум	К	Подготовка учебной истории болезни	ИБ	1	351	В	Р	351	234	117
Сумма баллов по дисциплине за семестр					505					

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета (на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине (модулю) или её части в семестре)

11 семестр

Шкала оценивания /Оценка	**Критерии выставления оценки**
«зачтено»	Рейтинговый балл — не менее 60 % (не менее 300 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре
«не зачтено»	Рейтинговый балл — менее 60 % (менее 300 баллов) и/или Получение оценки ниже «удовлетворительно» за прохождение хотя бы одного текущего рубежного контроля в семестре или не прохождение рубежного контроля

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета (на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине (модулю) или её части в семестре)

12 семестр

Шкала оценивания /Оценка	**Критерии выставления оценки**
«зачтено»	Рейтинговый балл — не менее 60 % (не менее 300 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре

«не зачтено»	Рейтинговый балл — менее 60 % (менее 300 баллов) и/или Получение оценки ниже «удовлетворительно» за прохождение хотя бы одного текущего рубежного контроля в семестре или не прохождение рубежного контроля

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

11 семестр

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

1. Сделайте предположение, как может измениться выраженность терапевтических и побочных эффектов ЛС с низкой биодоступностью (ципрофлоксацин, азитромицин) при назначении пациенту с циррозом печени и развитием портосистемных шунтов.
2. Оцените риск развития гепатотоксичности при приеме парацетамола в суточной дозе более 4х г у пациента, страдающего алкоголизмом.
3. Перечислите виды лекарственных взаимодействий. Как изменится фармакокинетика эуфиллина при совместном назначении с макролидами?
4. Оцените эффективность и безопасность комбинации аминопенициллинов и аминогликозидов.
5. Оцените эффективность и безопасность комбинации аминогликозидов и петлевых диуретиков.
6. Выберите антибактериальные препараты для лечения пневмонии у беременной женщины с аллергической реакцией на бета-лактамные антибиотики (пенициллин).
7. Выберите антибактериальные препараты для лечения инфекций, вызванных внутриклеточными возбудителями. Укажите побочные эффекты и противопоказания для этих групп препаратов.
8. Принципы коррекции антибактериальной терапии при почечной недостаточности? Приведите примеры.
9. Какие антибактериальные препараты требуют коррекции при печеночной недостаточности?
10. Какие системные глюкокортикостероиды можно назначить для проведения заместительной терапии при надпочечниковой недостаточности?
11. Какие системные глюкокортикостероиды можно назначить для длительной фармакодинамической терапии для повышения ее безопасности?
12. Выберите режим введения системных глюкокортикостероидов для проведения супрессивной терапии адреногенитального синдрома.

13. Определите темпы отмены преднизолона после успешного проведения интенсивной фармакодинамической терапии в дозе 150 мг/д в течение 3х дней.

14. Предложите принципы рационального выбора и применения неспецифических противовоспалительных препаратов для снижения риска развития их побочных эффектов.

15. Выберите неспецифических противовоспалительных препаратов для противовоспалительной терапии пациенту с язвенной болезнью желудка в анамнезе.

16. Сделайте предположение о том, как изменится продолжительность обезболивающего или жаропонижающего действия ацетилсалициловой кислоты при повышении значения pH мочи более 6,5 (ощелачивание мочи).

17. Лекарственный мониторинг (определение). Какие группы ЛС требуют проведения лекарственного мониторинга.

18. Предложите альтернативные варианты эмпирической антибактериальной терапии пациенту с амбулаторной пневмонией различной степени тяжести и факторами риска изменения характерной этиологии, с учетом биодоступности антибактериальных препаратов, способности накопления в месте воспаления, выведения и риска токсичности.

19. Проведите выбор антибактериальной терапии пациенту с резистентностью к терапии первой линии в зависимости от этиологии инфекционного эндокардита с учетом биодоступности антибактериальных препаратов, способности накопления в месте воспаления, выведения и риска токсичности.

20. Варианты и режим дозирования антибиотикотерапии при неосложненной мочевой инфекции (определение, классификация, этиология) с учетом биодоступности антибактериальных препаратов, способности накопления в месте воспаления, выведения и риска токсичности.

21. Варианты и режим дозирования антибиотикотерапии при осложненной мочевой инфекции (определение, классификация, этиология) с учетом биодоступности антибактериальных препаратов, способности накопления в месте воспаления, выведения и риска токсичности.

22. Перечислите группы бета-лактамных антибиотиков, примеры "защищенных" бета-лактамных антибиотиков. Каковы преимущества их клинического применения.

Зачетный билет для проведения зачёта

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Кафедра клинической фармакологии имени Ю.Б. Белоусова ИКМ

Билет №____

для проведения зачета по дисциплине Б.1.О.21 «Клиническая фармакология»
по программе специалитета
по специальности
«31.05.01 Лечебное дело»
направленность (профиль)
«Лечебное дело»

1. Сделайте предположение, как может измениться выраженность терапевтических и побочных эффектов ЛС с низкой биодоступностью (ципрофлоксацин, азитромицин) при назначении больному с циррозом печени и развитием портосистемных шунтов.
2. Какие системные ГКС можно назначить для длительной фармакодинамической терапии для повышения ее безопасности?
3. Выберите НПВС для противовоспалительной терапии у больного с язвенной болезнью желудка в анамнезе

Тестовый контроль на бумажном носителе (выберите один или несколько правильных ответов)

Вариант

1.Связь лекарственных средств с белками плазмы:

а)характеризует всасываемость лекарственных средств;

б)характеризует выведение лекарственных средств

в)прогнозирует побочные эффекты у больных с ожогами

г)прогнозирует побочные эффекты у больных с циррозом печени

2.Фармакодинамика изучает:

а) всасывание лекарств

б) механизмы действия лекарств

в) распределение лекарств в организме

г) биотрансформацию

3. Какие из перечисленных противоязвенных средств вызывают развитие запоров?

а) гидроокись алюминия

б) фамотидин

в) пирензепин

г) гидроокись магния

д) сукральфат

4. Какой из препаратов блокирует Н+К+ АТФ-азу?

а) эзомепразол

б) сукральфат

в) ранитидин

г) пирензепин

5. Препаратами выбора при инфекциях, вызванных внутриклеточными возбудителями являются:

а) тетрациклины

б) пенициллины

в) аминогликозиды

г) макролиды

д) фторхинолоны

е) сульфаниламиды

6. Какие из АБ хорошо проникают через гематоэнцефалический барьер?

а) хлорамфеникол

б) линкосамиды

в) рифампицин

г) гентамицин

д) ко-тримоксазол

е) метронидазол

7. Какой из микроорганизмов не чувствителен к офлоксацину?

а) синегнойная палочка

б) клебсиелла

в) стафилококк

г) пневмококк

8. Укажите селективные ЦОГ-2:

а) парацетамол

б) диклофенак (вольтарен, ортофен)

в) нимесулид (найз, немисил)

г) мелоксикам (мовалис)

д) целекоксиб

е) этодолак

ж) набуметон

9. Какой препарат обладает наиболее выраженным жаропонижающим эффектом?

а) ацетилсалициловая кислота (аспирин)

б) метамизол натрия (анальгин)

в) диклофенак (вольтарен)

г) парацетамол

е) ибупрофен

10. Укажите механизмы развития бронхоспазма при приеме НПВС:

а) увелечение продукции ПГ-E_2

б) повышение синтеза ИЛ-1

в) уменьшенин продукции ПГ- E_2

г) усиление продукции лейкотриенов С и Д

Заведующий кафедрой Кафедра клинической фармакологии имени Ю.Б. Белоусова ИКМ Теплова Н. В.

12 семестр

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

1. Оцените возможные фармакокинетические причины недостаточной эффективности перорального введения фуросемида у больного с выраженным отечным синдромом на фоне хронической сердечной недостаточности.
2. Оцените возможные фармакокинетические причины недостаточной эффективности пропранолола при его приеме внутрь в дозе 40 мг 2 раза в день после еды.
3. Выберите антиангинальные препараты пациенту с ишемической болезнью сердца: стенокардией напряжения при наличии сопутствующей печеночной недостаточности.
4. Выберите антиангинальные препараты пациенту с ишемической болезнью сердца: стенокардией напряжения при наличии сопутствующей почечной недостаточности.
5. Какие антиангинальные препараты следует назначать больному стенокардией напряжения при наличии a-v блокады разной степени?

6. Выберите тактику ведения пациента, у которого на фоне терапии аторвастатином 40 мг развилась миалгия с повышением КФК в 5 раз выше верхней границы нормы.

7. Принципы коррекции дозы статинов при хронической болезни почек? Приведите примеры.

8. Оцените взаимодействие антигипертензивных препаратов в комбинации у пациента с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений. Какие комбинации будут предпочтительны при наличии сопутствующего сахарного диабета различного типа и степени компенсации?

9. Оцените взаимодействие антигипертензивных и антиангинальных препаратов при назначении пациенту с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений и сопутствующей дислипидемией. Назовите предпочтительные комбинации антигипертензивных и антиангинальных препаратов, а также гиполипидемических при недостаточной эффективности или непереносимости статинов.

10. Назовите отличия терапии диуретиками при лечении отечного синдрома при застойной хронической сердечной недостаточности и в качестве гипотензивной терапии.

11. Показания для назначения сердечных гликозидов при хронической сердечной недостаточности, оценка эффективности, безопасности, взаимодействия с другими препаратами.

12. Обоснуйте принцип разделения препаратов для лечения хронической сердечной недостаточности на основе данных доказательной медицины на основные и дополнительные, приведите примеры.

13. На основе фармакокинетических и фармакодинамических характеристик β-адреноблокаторов проведите выбор, режим дозирования, контроль, взаимодействия при назначении пациенту с хронической сердечной недостаточностью и низкой фракцией выброса левого желудочка.

14. Предложите методы и критерии оценки эффективности, безопасности бронхолитической терапии, взаимодействия препаратов при комбинированном назначении.

15. Перечислите возможные побочные эффекты симпатомиметиков и ксантиновых производных (одинаковые и характерные для каждой группы препаратов) при лечении бронхиальной обструкции.

16. Принципы лечения бронхиальной астмы ингаляционными глюкокортикоидами. Перечислите способы доставки ингаляционных препаратов, их влияние на клиническую эффективность.

17. Предложите на основе фармакокинетических свойств рациональный режим назначения системных пероральных глюкокортикоидов при тяжелой бронхиальной астме.

18. Объясните, чем принцип действия моноклональных антител при астме фундаментально отличается от действия ингаляционных глюкокортикостероидов (ИГКС).

19. Объясните, почему моноклональные антитела при астме (например, дупилумаб) получили статус «прорывной терапии» (Breakthrough Therapy) на этапе клинических исследований.

20. Почему перед назначением моноклонального антитела при бронхиальной астме необходимо определить фенотип/эндотип заболевания.

21. Выберите наиболее безопасные препараты для купирования различных видов нарушений ритма.

22. Оцените эффективность и безопасность комбинации бета-блокаторов и блокаторов медленных кальциевых каналов.

23. Оцените возможные фармакокинетические причины недостаточной эффективности лидокаина при лечении желудочковых нарушений ритма у больного с острым инфарктом миокарда.

24. Оцените возможные фармакокинетические риски развития кровотечений при приеме варфарина у больного с гипоальбуминемией.

25. Оцените возможные фармакокинетические риски развития побочных эффектов при назначении средних доз атенолола у пациента с сопутствующей хронической болезнью почек.

26. На основе фармакокинетики и фармакодинамики проведите выбор, определите режим дозирования длительность применения, комбинации антитромботических препаратов при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST. Оцените риск развития нежелательных исходов, сроки и методы контроля.

27. На основе фармакокинетики и фармакодинамики проведите выбор, определите режим дозирования длительность применения, комбинации антитромботических препаратов при остром коронарном синдроме БЕЗ подъема сегмента ST. Оцените риск развития нежелательных исходов, сроки и методы контроля.

28. Перечислите причины не эффективности препаратов омепразола 10 мг в сутки, принимаемого в течение 2-х дней, у пациента с неэрозивной формой ГЭРБ. Предложите методы их коррекции.

29. Предложите вариант антихеликобактерной терапии пациенту с язвенной болезнью желудка и аллергией на амоксициллин в анамнезе.

30. Выберите блокатор протоновой помпы пациенту с ГЭРБ, которому после перенесенного месяц назад инфаркта миокарда показана двойная антиагрегантная терапия.

Зачетный билет для проведения зачёта

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Кафедра клинической фармакологии имени Ю.Б. Белоусова ИКМ

Билет №____

для проведения зачета по дисциплине Б.1.О.21 «Клиническая фармакология»
по программе специалитета
по специальности
«31.05.01 Лечебное дело»
направленность (профиль)
«Лечебное дело»

1. Оцените эффективность и безопасность комбинации бета-блокаторов и блокаторов медленных кальциевых каналов.

2. Принципы лечения бронхиальной астмы ингаляционными глюкокортикоидами. Перечислите способы доставки ингаляционных препаратов, их влияние на клиническую эффективность.

3. Оцените возможные фармакокинетические риски развития побочных эффектов при назначении средних доз атенолола у пациента с сопутствующей хронической болезнью почек.

Тестовый контроль на бумажном носителе (выберите один или несколько правильных ответов)

Вариант

1. Назовите β-блокаторы, имеющие дополнительные вазодилатирующие свойства:

а) атенолол

б) бетаксолол

в) карведилол

г) небиволол

д) бисопролол

е) метопролол

2. Верапамил имеет наибольшую тропность действия к тканям:

а) синусовый узел

б) сосудистая стенка

в) миокард

г) А-В узел

3. Гипотензивное действие доксазозина связано с:

а) блокадой периферических α_2- рецепторов

б) блокадой центральных α_1- рецепторов

в) блокадой периферических β_1 – и β_2 – рецепторов

г) блокадой периферических α_1- и α_2 -рецепторов

д) блокадой периферических α_1- рецепторов

4. Наиболее селективным препаратом в отношении М3-холинорецепторов является:

а) умеклидиния бромид

б) ипратропия бромид

в) окситропия бромид

г) тиотропия бромид

5. Тахикардия как побочный эффект развивается при приеме:

а) сальбутамола

б) недокромила натрия

в) теофиллина

г) монтелукаста

д) ипратропия бромид

6. Какие ИГКС обладают выраженной местной противовоспалительной активностью:

а) дезциклесонид (производное циклесонида)

б) будесонид

в) дексаметазон

г) беклометазона 17-монопроприонат (производное беклометазона диприпионата)

д) флутиказона депропионат

7. Перечислите классы препаратов, рекомендованные для лечения стенокардии:

а) антагонисты кальция

б) бета-адреноблокаторы

в) нитровазодилататоры

г) ингибиторы if-каналов

д) миокардиальные цитопротекторы

е) активаторы калиевых каналов

ж) все перечисленные

8. Какие ангиангинальные препараты являются препаратами выбора у больных стенокардией на фоне брадикардии?

а) бета-адреноблокаторы с внутренней симпатомиметической активностью

б) бета-адреноблокаторы без внутренней симпатомиметической активности

в) верапамил

г) дигидропиридины

д) нитровазодилататоры

9. Почему нитраты не являются препаратами первого ряда в лечении стенокардии:

а) не обладают антиаритмическим эффектом

б) имеют плохую переносимость

в) не влияют на прогноз

г) к ним развивается толерантность

10. Выберите группы препаратов, с высоким уровнем доказательности, улучшающие прогноз больных ХСН со сниженной ФВ<40%:

а) бета-блокаторы

б) диуретики

в) антагонисты кальция

г) ингибиторы АПФ

д) антагонисты минералокортикоидных рецепторов (АМКР)

е) АРА II (сартаны)

Заведующий кафедрой Кафедра клинической фармакологии имени Ю.Б. Белоусова ИКМ
Теплова Н. В.

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания для подготовки к занятиям лекционного типа

изучить учебный материал к согласно теме и разделу дисциплины по учебнику, учебным пособиям, а также рекомендуемым электронным образовательным ресурсам.

Методические указания для подготовки к занятиям клинико-практического типа

внимательно изучить теоретический материал по конспектам лекции, учебникам, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам;

Оценка выполнения домашнего задания и владения материалом изучаемой темы и работы на занятии осуществляется в виде комбинированного опроса, включающего тестирование, устный опрос, решение задач. Кроме того, для закрепления информации в рамках занятия выполняется подготовка схем, таблиц, слайдов, тематических сообщений, выступлений.

Методические указания для подготовки к коллоквиуму (текущий рубежный контроль)

изучить учебный материал по темам и разделам дисциплины соответственно семестру; в 12 семестре к коллоквиуму подготовить к защите клинико-фармакологическую карту.

Методические указания для подготовки истории болезни и требования к её оформлению

Истрия болезни оформляется в виде разработанной на кафедре клинико-фармакологической карты (КФК). Защита карты является важным показателем владения навыка алгоритма выбора лекарственной терапии, осуществляется на коллоквиуме в 12 семестре.

После курации пациента при оформлении КФК студенту требуется заполнить все указанные графы, начиная с указания идентификационных данных больного (ФИО, инициалы), пола, возраста, даты поступления в стационар, время нахождения в стационаре, диагноз.

Краткий клинический анамнез должен включать историю развития заболевания, применяемые амбулаторно методы лечения с использованием лекарственных средств с обязательным указанием дозы, кратности, длительности применения, количества препаратов, даты последнего применения, также оценку результатов достижения целевых показателей, самочувствие и жалобы пациента. Также данные физикального осмотра на момент поступления и имеющиеся результаты инструментальных и лабораторных методов обследования. Кроме того, необходимо также отметить наличие сопутствующих заболеваний и указать в том же объеме информацию о применяемых лекарственных препаратах.

При наличии лекарственной непереносимости и/или аллергических реакций на лекарственные средства указать их название (международное непатентованное и торговое), дозу, длительность применения и клинические проявления.

В раздел «дневник курации» необходимо внести данные осмотра пациента, обязательно антропометрические данные (рост, см; вес, кг), которые в последующем будут применяться для расчета скорости клубочковой фильтрации в почках; отразить изменения состояния пациента за период нахождения в стационаре, далее в соответствующие графы внести динамику изменения

данных обследования за период госпитализации. Важно оценить достоверность установленного в стационаре диагноза, при необходимости его подтверждения, предложить необходимые методы дообследования, особенно если полученные результаты могут повлиять на выбор лекарственной терапии или внесения коррекции в уже назначенное лечение.

В разделе «фармакотерапия» указываются все лекарственные средства, назначенные пациенту в данный момент с оценкой соответствия показаниям/противопоказаниям согласно инструкции к лекарственному препарату, правильности пути введения, выбора лекарственной формы, дозы, кратности, длительности применения и взаимодействия с другими препаратами.

В раздел «обоснование выбора препаратов» на основе национальных рекомендаций и стандартов лечения, с учетом фармакокинетики, фармакодинамики, доказательной медицины, фармакоэкономики провести анализ выбора препаратов, соблюдая последовательность этапов алгоритма выбора лекарственных средств. По результатам анализа указать более рациональный вариант фармакотерапии для данного пациента, а также один или несколько альтернативных вариантов лекарственной терапии, в случае возникновения непереносимости и/или аллергических реакций. Кроме того, необходимо предложить рациональные комбинации лекарственных средств для усиления терапевтического эффекта.

В разделе «оценка эффективности проводимой терапии» перечислить методы, критерии и сроки ее проведения (субъективные, объективные, лабораторно-инструментальные).

В разделе «оценка безопасности проводимой терапии» указать при наличии отрицательные взаимодействия одномоментно применяемых препаратов, ожидаемые, согласно инструкции к лекарственному средству, побочные эффекты, методы их выявления и коррекции.

При подготовке к защите клинико-фармакологической карты, следует в том числе заполнить извещение о нежелательной лекарственной реакции или отсутствии терапевтического эффекта лекарственного препарата.

Форма для заполнения клинико-фармакологической карты разработана на кафедре, форма для заполнения извещения о нежелательной лекарственной реакции или отсутствии терапевтического эффекта лекарственного препарата – является рекомендованной Приказом Росздравнадзора от 17.06.2024 N 3518 Об утверждении Порядка осуществления фармаконадзора (https://roszdravnadzor.gov.ru/documents/84964).

Методические указания для подготовки к зачету

- ознакомиться со списком вопросов и заданий, выносимых на промежуточную аттестацию в форме зачета;
- проанализировать материал и наметить последовательность его повторения;
- определить наиболее простые и сложные темы дисциплины;
- повторить материал по наиболее значимым/сложным темам дисциплины по конспектам лекций и учебной литературе, а также электронным образовательным ресурсам;
- повторить упражнения, практические (ситуационные) задачи, схемы, таблицы и другой материал, изученный в процессе освоения дисциплины.

-подготовиться к тестовому контролю на бумажном носителе в рамках комбинированного опроса

Методические указания для самостоятельной работы студентов (СРС)

подготовку к текущему тематическому, текущему рубежному контролю и промежуточной аттестации в виде зачета, заключается в проработке лекционных материалов и материалов практических занятий; изучении рекомендованной по данному курсу учебной литературы; изучении информации, публикуемой в периодической печати и представленной в Интернете согласно изучаемым дисциплиной темам и разделам; подготовку клинико-фармакологической карты к коллоквиуму в 12 семестре.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень литературы по дисциплине:

№ п/п	Наименование, автор, год и место издания	Рекомендуется при изучении разделов дисциплины	Количество экземпляров в библиотеке	Электронный адрес ресурса
1	2	3	4	5
1	Клиническая фармакология антибактериальных, противовоспалительных средств и кортикостероидов: [учебное пособие для 5-6 курсов медицинских вузов], Белоусов Ю. Б., 2024 - 2025	Частная клиническая фармакология.	0	https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3378.pdf&show=dcatalogues/1/2017/3378.pdf&view=true
2	Клиническая фармакология: учебник, Кукес В. Г., 2024 - 2025	Общие вопросы клинической фармакологии.	0	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468074.html
3	Антиаритмические, гиполипидемические и антитромботические средства. Клиническая фармакология кардиоваскулярных средств: учебное пособие для студентов, Леонова М. В., 2024 - 2025	Частная клиническая фармакология.	184	
4	Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на плод и новорожденного и экскретирующихся с грудным молоком: [методические материалы], Белоусов Ю. Б., 2024 - 2025	Частная клиническая фармакология.	5	

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx
2. https://scardio.ru/
3. http://www.ginasthma.com
4. http://www.goldcopd.com
5. http://www.gastro.ru/index.php/klinicheskie-rekomendatsii-rga
6. http://www.antibiotic.ru
7. http://rheumatolog.ru/experts/klinicheskie-rekomendacii
8. http://www.rspor.ru
9. http://www.cochrane.org/cochrane-reviews
10. http://reference.medscape.com/guide/medical-calculators
11. http://www.pharmacoeconom.ru/education/
12. http://www.healtheconomics.ru
13. http://www.minzdravsoc.ru/docs/mzsr/standarts
14. http://www.antibiotic.ru/rus/all/metod/npvs/npvs.shtml
15. https://painrussia.ru/study-of-pain
16. https://www.medznat.ru/education/smart-guidelines
17. http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

1. Автоматизированный информационный комплекс «Цифровая административно-образовательная среда РНИМУ им. Н.И. Пирогова»
2. Система управления обучением

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Университет располагает следующими видами помещений и оборудования для материально-технического обеспечения образовательной деятельности для реализации образовательной программы дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения	Стулья , Столы , Ноутбук , Проектор мультимедийный , Экран для проектора
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
3	Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации	Учебная мебель (столы и стулья для обучающихся), стол, стул преподавателя, персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе

дисциплины и подлежит обновлению при необходимости). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.