

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО
решением УС ННГУ
протокол от
«03» июня 2020 г. № 6

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума УС ННГУ
протокол от
«20» апреля 2021 г. № 1

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Фармакология

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

31.05.01 Лечебное дело

Квалификация (степень)

Врач-лечебник

Форма обучения

Очная

Нижегород

2020

1. Место и цели дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Фармакология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины, модули» Б1.Б.28 ОПОП по специальности **31.05.01 Лечебное дело**. Дисциплина обязательна для освоения в 6, 7 семестре.

Студенты к моменту освоения дисциплины «Фармакология», согласно ФГОС ВО, ознакомлены с основными теоретическими понятиями и прикладными знаниями, полученными в рамках изучения дисциплин: латинский язык, общая, органическая, аналитическая и физическая химия, биохимия, молекулярная биология. К моменту изучения дисциплины у студентов присутствуют устойчивые представления, касающиеся понятийного аппарата в области анатомии и физиологии человека, цитологии и гистологии, студенты владеют основами навыками работы со специализированной литературой.

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование у студентов понятий фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств;
- формирование умений прогнозировать фармакокинетическое, фармакодинамическое и фармакогенетическое действие препаратов на основе знаний о свойствах лекарственных средств и знаний о функционировании организма на разных уровнях организации (клеточном, тканевом, органном, системном);
- освоение общих принципов составления и чтения рецептов и рецептурных прописей;
- формирование умений анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических эффектов, механизма и локализации действия.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-8: готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	<i>З (ОПК-8) Знать</i> теоретические основы фармакологии; определение фармакокинетики, фармакодинамики и фармакогенетики; классификацию и общую характеристику наиболее типичных эффектов основных групп лекарственных средств; основные показания и противопоказания к применению лекарственных препаратов; пути введения; наиболее важные побочные и токсические эффекты. <i>У (ОПК-8) Уметь</i> анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических эффектов, механизма и локализации действия, фармакокинетики; оценивать возможности использования лекарственных средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах. <i>В (ОПК-8) Владеть</i> общими принципами составления и

3. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных единиц, всего 288 часа, из которых 99 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (30 часа лекций, 90 часов практических работ, 3 часа мероприятия промежуточного контроля), 129 часов составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов аттестация.

Распределение часов по семестрам пятого курса:

Семестр 6: 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых 49 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов лекций, 48 часов практических работ, 1 час контроль самостоятельной работы), 79 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Семестр 7: 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из которых 50 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (14 часов лекций, 42 часа практических работ, 2 часа мероприятия промежуточной аттестации), 50 часа составляет самостоятельная работа обучающегося, 36 часов контроль.

Содержание дисциплины (модуля)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего (часы)	В том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного	Занятия семинарского типа	Всего	
	ОФО	ОФО	ОФО	ОФО	ОФО
1. Общая фармакология					
1.1. Общая фармакология. Определение лекарственного вещества, формы, средства, препарата. Лекарственное сырье, его виды по происхождению. Государственная фармакопея. Рецепт и его структура. Форма рецептурных бланков. Правила выписывания рецептов.	5	0	2	2	3
1.2. Правила выписывания лекарственных форм	4	0	2	2	2
1.2.1. Твердые лекарственные формы					

Таблетки, драже, порошки. Правила выписывания рецептов. Твердые лекарственные формы, наиболее часто применяемые в практике.					
1.2.2. Жидкие лекарственные формы Растворы для наружного применения и внутреннего употребления, лекарственные формы для инъекций. Правила выписывания рецептов на жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы из растительного сырья: настои, отвары. Правила выписывания. Лекарственные формы из растительного сырья: настойки, экстракты. Правила выписывания.	5	0	2	2	3
1.2.3. Мягкие лекарственные формы Мази, пасты, суппозитории. Правила выписывания рецептов на отдельные мягкие лекарственные формы.	4	0	2	2	2
1.3. Содержание фармакологии и её задачи. Положение среди других медицинских дисциплин. Основные этапы развития фармакологии. Фармакодинамика лекарственных средств: Основные биологические субстраты, с которыми взаимодействуют лекарственные вещества. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Виды и характер действия лекарственных веществ.	7	2	2	4	3
1.4. Фармакокинетика лекарственных средств. Пути введения лекарственных средств. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения. Основные механизмы всасывания. Распределение, депонирование и превращение лекарственных веществ в организме. Пути выведения лекарственных веществ из организма. Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ.	5	0	0	0	5
1.5. Зависимость эффекта от дозы (концентрации) лекарственного вещества. Виды доз. Широта терапевтического действия. Изменение действия лекарственных веществ при их повторных введениях. Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями.	5	0	0	0	5
Комбинированное применение лекарственных веществ					
1.6. Побочное действие лекарственных веществ. Причины, проявления, методы профилактики и лечения. Классификация отравлений лекарственными веществами по причине их возникновения и клиническому течению. Понятие о детоксикации организма. Принципы детоксикации и основные методы детоксикации организма. Методы усиления естественной детоксикации. Показания. Противопоказания. Побочные эффекты. Методы искусственной детоксикации. Показания. Противопоказания. Побочные эффекты. Методы антидотной детоксикации. Понятие об антидотах. Классификация антидотов по механизму действия. Основные направления антидотной терапии острых отравлений. Симптоматическое лечение для поддержания основных жизненных функций организма.	5	0	0	0	5
2. Частная фармакология Фармакология нейротропных средств					

2.1. Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию					
<p>Местноанестезирующие средства: Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов и их применение для разных видов анестезии. Показания и противопоказания. Токсическое действие местноанестезирующих веществ и меры по его предупреждению.</p> <p>Вяжущие средства: Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению.</p> <p>Обволакивающие и адсорбирующие средства: Принцип действия. Применение. Адсорбирующие средства. Принцип действия. Применение.</p> <p>Раздражающие средства: Влияние на кожу и слизистые оболочки. Значение возникающих при этом рефлексов. Отвлекающий эффект. Применение раздражающих средств.</p>	5	0	3	3	2
2.2. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию.					
<p>2.2.1. Средства, действующие на холинергические синапсы</p> <p>Понятие о М- и Н-холинорецепторах. Подтипы М- и Н-холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах. Создание лекарственных средств с преимущественным действием на определенные подтипы холинорецепторов.</p> <p>М- и Н-холиномиметические средства. Медиатор, его дериваты, антихолинэстеразные препараты, прокинетики.</p> <p>М-холинергические средства. Эффекты, возникающие при возбуждении различных подтипов М-холинорецепторов. Сравнительная характеристика М-холино-блокирующих средств. Меры помощи при отравлении М-холиномиметиками и М-холиноблокаторами.</p> <p>Н-холинергические средства. Классификация. Эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов. Токсическое действие никотина. Ганглиоблокирующие средства. Основные эффекты, механизм их возникновения. Показания к применению. Побочное действие. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу. Механизм действия деполяризующих и антидеполяризующих средств. Применение. Побочные эффекты.</p>	7	2	3	5	2
<p>2.2.2. Средства, действующие на адренергические синапсы</p> <p>Определение. Пути возможного фармакологического воздействия на функции адренергического синапса. Классификация адренорецепторов. Эффекты возбуждения адренорецепторов.</p> <p>Классификация адренергических веществ.</p> <p>Характеристика основных групп: адреномиметические вещества, адреномиметические вещества, симпатомиметики смешанного действия; адреноблокирующие средства, адреноблокирующие вещества, адреноблокирующие вещества, симпатолитики. В каждой группе: выраженность действия на различные виды адренорецепторов, фармакологические эффекты, показания к применению и противопоказания. Побочные эффекты. В каждой группе: выраженность</p>	7	2	3	5	2

действия на различные виды адренорецепторов, фармакологические эффекты, показания к применению и противопоказания. Побочные эффекты.					
2.3. Средства для наркоза Определение понятия наркоза. История открытия и применения наркоза. Классификация средств для наркоза. Теории о механизме действия средств для наркоза. Понятие о широте наркотического действия. Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза. Осложнения во время и после наркоза. Меры помощи. Особенности действия средств для неингаляционного наркоза. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Меры помощи.	5	0	3	3	2
2.4. Спирт этиловый Резорбтивное действие спирта этилового. Местное действие на кожу и слизистые оболочки. Применение в медицинской практике. Токсикологическая характеристика. Влияние на сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, печень, эндокринную систему. Острое отравление и его лечение. Хронический алкоголизм, его социальные аспекты. Принципы фармакотерапии хронического алкоголизма.	5	0	0	0	5
2.5. Снотворные средства Снотворные средства. Классификация. Механизмы действия. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов, блокаторы центральных гистаминовых H ₁ -рецепторов. Применение препаратов мелатонина при нарушении сна. Производные барбитуровой кислоты, их применение. Побочное действие снотворных средств. Развитие лекарственной зависимости. Острое отравление, меры помощи. Антагонисты снотворных средств бензодиазепинового ряда (флумазенил).	5	0	3	3	2
2.6. Болеутоляющие (анальгезирующие) средства Классификация анальгетических средств. Наркотические анальгетики. Классификация. Эффекты, обусловленные влиянием на центральную нервную систему. Особенности болеутоляющего действия. Возможные механизмы анальгезии. Представление об опиатных рецепторах и их эндогенных лигандах. Влияние на деятельность внутренних органов. Сравнительная характеристика препаратов. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Острое отравление и меры помощи. Привыкание, лекарственная зависимость. Антагонисты наркотических анальгетиков. Принципы действия. Применение. Неопиоидные анальгетики преимущественно центрального действия. Ингибиторы ЦОГ-3. Блокаторы натриевых каналов (карбамазепин), ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов (амитриптилин), α ₂ -адреномиметики центрального действия (клофелин), антагонисты NMDA-рецепторов (кетамин), ГАМК-В-миметики. Отличия от опиоидных анальгетиков. Механизм болеутоляющего действия, применение.	6	0	4	4	2
2.7. Противозипелитические средства Механизмы действия противозипелитических средств. Сравнительная характеристика препаратов, применяемых при разных формах эпилепсии. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противозипелитических средств.	6	0	4	4	2

2.8. Противопаркинсонические средства Механизмы действия противопаркинсонических средств, стимулирующих дофаминергические процессы. Ингибиторы МАО-В; вещества, угнетающие КОМТ. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Основные побочные эффекты. Применение ингибиторов ДОФА-декарбоксилазы, блокаторов периферических дофаминовых рецепторов, «атипичных» антипсихотических средств для уменьшения побочного действия леводопы.	5	0	0	0	5
2.9. Психотропные средства: 2.9.1. Антипсихотические средства История открытия психотропных лекарственных препаратов. Антипсихотические средства. Классификация (по химической структуре и побочным эффектам). Сравнительная характеристика основных групп препаратов. Показания и противопоказания к назначению. Побочные эффекты и их фармакологическая коррекция.	6	0	4	4	2
2.9.2. Анксиолитики (транквилизаторы) Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика основных групп препаратов. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.					
2.9.3. Седативные средства Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика бромидов и седативных средств растительного происхождения.	7	0	5	5	2
2.9.4. Психостимулирующие средства Классификация. Влияние на центральную нервную систему и сердечно-сосудистую систему. Характеристика психостимулирующего эффекта. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.					
2.9.5. Ноотропные средства Классификация. Действие на метаболические процессы в центральной нервной системе. Показания к применению.;					
2.9.6. Аналептики Показания к назначению. Классификация. Механизмы стимулирующего действия на центральную нервную систему. Влияние на кровообращение и дыхание. Показания и противопоказания к применению.;					
2.9.7. Антидепрессанты Классификация. Влияние на адренергические, серотонинергические и дофаминергические процессы в центральной нервной системе. Сравнительная оценка препаратов по антидепрессивному, психостимулирующему и седативному действиям. Показания и противопоказания к назначению. Побочные эффекты.	8	2	4	6	2
Фармакология лекарственных средств, регулирующих, функции исполнительных органов и систем					
2.10. Средства, влияющие на функции органов дыхания Классификация средств, влияющих на органы дыхания. Стимуляторы дыхания. Классификация. Механизм стимулирующего влияния веществ на дыхание. Показания и противопоказания к применению. Противокашлевые средства. Классификация. Механизм действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.	8	2	4	6	2

Отхаркивающие средства. Классификация. Механизм действия. Показания и противопоказания к применению Побочные эффекты. Средства, применяемые при бронхоспазмах. Физиологические механизмы регуляции бронхиальной проходимости. Пути фармакологического воздействия на тонус бронхов. Классификация бронхолитических средств. Механизмы действия различных групп бронхолитиков. Показания, противопоказания к применению. Побочное действие. Средства, применяемые при отеке легких, респираторном дистресс-синдроме. Принципы действия лекарственных веществ. Применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенеза отека легких.					
2.11. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему 2.11.1. Кардиотонические средства Сердечные гликозиды. Определение. История изучения сердечных гликозидов (В. Уитеринг, Е.В. Пеликан, работы сотрудников С.П. Боткина, И.П. Павлова). Растения, содержащие сердечные гликозиды. Индивидуальные гликозиды, выделенные из растений. Фармакодинамика сердечных гликозидов. Кардиальные и некардиальные эффекты сердечных гликозидов. Сравнительная характеристика различных препаратов (активность, всасывание из ЖКТ, скорость развития и продолжительность действия, кумуляция). Интоксикация сердечными гликозидами, клиника, лечение и профилактика. Кардиотонические средства негликозидной структуры. Механизм кардиотонического действия, применение.	5	0	0	0	5
2.11.2. Лекарственные средства, применяемые при нарушениях ритма сердечных сокращений (противоаритмические средства) Классификация. Средства, применяемые при тахикардиях. Основные свойства блокаторов натриевых каналов (влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период). Особенности противоаритмического действия бета-адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, применяемые при брадикардиях. Особенности противоаритмического действия М-холинолитиков, бета-адреномиметиков.					
2.11.3. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения Основные принципы устранения кислородной недостаточности при ИБС. Классификация средств, применяемых при ИБС. Органические нитраты. Механизм действия, фармакологические эффекты. Показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов нитроглицерина, изосорбида динитрата и изосорбида-5-моонитрата. Антиангинальные свойства бета-адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, брадикардических средств. Принцип действия кардиопротекторных препаратов. Лекарственные средства, применяемые при инфаркте миокарда.	7	2	3	5	2
2.11.4. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства) Классификация. Локализация и механизмы действия нейротропных средств. Применение. Побочные эффекты.	7	2	3	5	2

<p>Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Классификация. Механизм действия ингибиторов АПФ. Показания к применению. Побочные эффекты. Блокаторы ангиотензиновых рецепторов. Применение.</p> <p>Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и препараты с различным механизмом действия). Механизмы действия. Фармакологические эффекты. Применение.</p> <p>Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительные данные об эффективности разных препаратов, скорости развития эффекта, его продолжительности.</p> <p>Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.</p>					
<p>2.11.5. Гипертензивные средства (средства, применяемые при лечении артериальной гипотензии)</p> <p>Средства, повышающие сердечный выброс и тонус периферических сосудов. Фармакология адреномиметиков. Средства, повышающие тонус преимущественно тонус периферических сосудов. Характеристика препаратов, показания, противопоказания, побочные эффекты</p>	9	0	0	0	9
<p>2.12. Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения</p> <p>Средства, влияющие на аппетит. Средства, повышающие аппетит. Механизм стимулирующего влияния горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению.</p> <p>Средства, понижающие аппетит. Механизмы действия. Использование при лечении ожирения. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.</p> <p>Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка.</p> <p>Средства, стимулирующие секрецию желез желудка. Применение для диагностики нарушений секреторной активности желудка. Средства заместительной терапии. Действие кислоты хлористоводородной и пепсина на процессы пищеварения в желудке. Показания к применению.</p> <p>Средства, понижающие секрецию желез желудка. Классификация. Принципы действия блокаторов H⁺, K⁺-АТФ-азы, блокаторов гистаминовых H₂-рецепторов и М-холиноблокаторов. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Антацидные средства. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Гастропротекторы. Принципы действия. Применение при язвенной болезни.</p> <p>Рвотные и противорвотные средства. Классификация. Механизм действия рвотных средств. Их применение. Принципы действия противорвотных средств. Показания к применению отдельных препаратов.</p> <p>Средства, влияющие на функцию печени. Желчегонные средства. Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Средства, способствующие образованию желчи. Показания к применению. Средства, способствующие растворению желчных камней. Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению. Гепатопротекторы. Принцип действия, показания к применению.</p> <p>Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы. Средства заместительной терапии при</p>	7	2	4	6	1

<p>недостаточной функции поджелудочной железы.</p> <p>Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта. Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта. Различия в механизме и локализации действия средств, угнетающих моторику желудочно-кишечного тракта. Применение. Побочные эффекты. Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта. Различия в механизме и локализации действия веществ, усиливающих моторику желудочно-кишечного тракта (холиномиметические средства).</p> <p>Слабительные средства. Классификации по механизму и преимущественной локализации действия. Сравнительная характеристика слабительных средств, вызывающих химическое раздражение рецепторов слизистой кишечника; изменение объема химуса и механическое раздражение рецепторов слизистой кишечника; способствующих размягчению каловых масс, облегчающих их продвижение по кишечнику (механизм и скорость действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты).</p>					
<p>2.13. Мочегонные средства (диуретики)</p> <p>Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, угнетающих функцию эпителия почечных канальцев. Их сравнительная оценка (эффективность, скорость развития и продолжительность эффекта, влияние на ионный баланс). Показания к применению. Побочные эффекты. Калий- и магнийсберегающие диуретики. Механизм действия. Применение. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс. Показания к применению. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.</p>	1	0	0	0	1
<p>2.14. Лекарственные средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия</p> <p>Классификация. Лекарственные средства, используемые для усиления родовой деятельности. Влияние окситоцина на миометрий. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Применение. Токолитические средства. Механизм действия. Применение. Маточные кровоостанавливающие средства. Фармакологические свойства алкалоидов и препаратов спорыньи. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление, меры помощи. Синтетические средства. Особенности применения.</p>	1	0	0	0	1
<p>2.15. Лекарственные средства, влияющие на кроветворение</p> <p>Антианемические препараты.</p> <p>Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Всасывание, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение. Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Влияние препаратов кобальта на кроветворение. Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях. Механизм фармакотерапевтического эффекта цианокобаламина, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях. Средства, влияющие на лейкопоэз. Механизм действия. Показания к применению.</p>	5	0	4	4	1
<p>2.16. Лекарственные средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз</p> <p>Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов. Влияние препаратов на биосинтез тромбосана и простациклина. Применение веществ,</p>	9	2	4	6	3

<p>угнетающих агрегацию тромбоцитов.</p> <p>Средства, влияющие на свертывание крови. Вещества, способствующие свертыванию крови. Прямые и непрямые коагулянты. Механизм действия и применение прямых коагулянтов. Механизм действия препаратов витамина К. Применение.</p> <p>Вещества, препятствующие свертыванию крови (антикоагулянты). Механизмы действия гепарина и антикоагулянтов непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия.</p> <p>Средства, влияющие на фибринолиз. Фибринолитические средства. Механизм фибринолитической активности. Показания к применению. Антифибринолитические средства. Механизм действия и фармакологические эффекты контрикала. Показания к применению.</p>					
<p>Фармакология лекарственных средств, регулирующих процессы обмена веществ</p>					
<p>2.17. Гормональные препараты</p> <p>2.17.1. Гормональные препараты полипептидной структуры, производные аминокислот</p> <p>Препараты гормонов гипоталамуса. Соматостатин и его синтетические аналоги. Применение. Бромкриптин, влияние на продукцию пролактина и соматотропина, применение. Гонадорелин, даназол. Применение.</p> <p>Препараты гормонов передней доли гипофиза. Фармакологические эффекты. Показания к применению.</p> <p>Препараты гормонов задней доли гипофиза. Механизм действия и фармакологические эффекты окситоцина. Показания к применению. Побочные эффекты. Антидиуретические свойства вазопрессина, влияние на тонус сосудов. Применение.</p> <p>Препараты гормонов щитовидной железы. Влияние на обмен веществ. Применение. Физиологическая роль и применение кальцитонина.</p> <p>Антитиреоидные средства. Классификация.</p> <p>Фармакодинамика мерказолила. Механизм антитиреоидного действия препаратов йода. Применение. Побочные эффекты.</p> <p>Препарат гормона паращитовидных желез. Влияние паратиреоидина на обмен фосфора и кальция. Применение.</p> <p>Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства. Значение работ Л.В. Соболева. Получение инсулина (Ф. Бэнтинг, К. Бест). Классификация препаратов инсулина. Механизм действия, влияние на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина при лечении сахарного диабета. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека.</p> <p>Синтетические гипогликемические средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>2.17.2. Гормональные препараты стероидной структуры</p> <p>Препараты глюкокортикоидов. Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Синтетические глюкокортикоиды для местного применения.</p> <p>Препараты минералокортикоидов. Основной эффект. Показания к применению.</p>	9	2	4	6	3

<p>Препараты мужских половых гормонов. Препараты андрогенов для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Антиандрогенные препараты (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5α-редуктазы). Применение. Анаболические стероиды. Влияние на белковый обмен. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Препараты гормонов яичников (препараты эстрогенов и гестагенов). Физиологическое значение эстрогенов и гестагенов. Классификация препаратов. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Применение. Средства для контрацепции.</p>					
<p>2.18. Витаминные препараты</p> <p>2.18.1. Препараты водорастворимых витаминов. Экзогенные и эндогенные причины гипо- и авитаминозов. Основные симптомы гипо- и авитаминозов. Витамины как лекарственные препараты. Роль витаминов группы В в обмене веществ. Влияние на углеводный, жировой и белковый обмен. Участие в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на нервную и сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, процессы регенерации. Показания к применению отдельных препаратов. Побочные эффекты.</p> <p>Участие аскорбиновой кислоты в окислительно-восстановительных процессах. Терапевтическое применение.</p> <p>2.18.2. Препараты жирорастворимых витаминов</p> <p>Особенности фармакодинамики и фармакокинетики витаминных препаратов. Антиоксидантные свойства жирорастворимых витаминов. Показания и особенности их применения. Побочные эффекты витаминов как лекарственных препаратов.</p>	5	0	0	0	5
<p>2.19. Средства, применяемые при гиперлипопроteinемии (противоатеросклеротические средства)</p> <p>Классификация. Механизмы влияния на обмен липидов. Ингибиторы синтеза холестерина. Секвестранты желчных кислот. Производные фиброевой кислоты. Никотиновая кислота и её производные. Применение противоатеросклеротических средств при разных типах гиперлипопроteinемий. Побочные эффекты.</p>	4	2	0	2	2
<p>Фармакология лекарственных средств, угнетающих воспаление и влияющих на иммунные процессы</p>					
<p>2.20. Противовоспалительные средства</p> <p>2.20.1. Стероидные противовоспалительные средства</p> <p>Механизмы противовоспалительного действия. Характеристика отдельных препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты.</p>	11	0	3	3	8
<p>2.20.2.Нестероидные противовоспалительные средства</p> <p>Классификация нестероидных противовоспалительных средств. Влияние на различные изоформы ЦОГ.</p> <p>Механизм противовоспалительного, жаропонижающего и анальгезирующего действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.</p>	7	2	3	5	2
<p>2.21.Противоаллергические средства</p> <p>Понятие о реакциях гиперчувствительности немедленного и замедленного типов.</p>	7	0	4	4	3

Глюкокортикоиды. Механизм их противоаллергического действия. Принцип действия и применения кромолин-натрия и кетотифена. Противогистаминные средства – блокаторы H1-рецепторов. Их сравнительная оценка. Применение. Побочные эффекты. Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Применение противоаллергических средств при аллергических реакциях замедленного и немедленного типов. Иммуностимуляторы. Применение. Побочные эффекты. Применение препаратов интерферонов и интерферогенов для стимуляции иммунных процессов					
Фармакология противомикробных, противовирусных, противогрибковых и противопаразитарных средств					
2.22. Антисептические и дезинфицирующие средства Понятие об антисептике и дезинфекции. История применения антисептических средств. (А.П. Нелюбин, И. Земмельвейс, Д. Листер). Условия, определяющие противомикробную активность. Основные механизмы действия антисептических средств. Классификация. Галогенсодержащие соединения. Особенности действия и применения соединений хлора и йода. Окислители. Механизм действия. Применение. Кислоты и щелочи. Механизм действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Соединения металлов. Противомикробные свойства. Условия, определяющие противомикробную активность. Местное действие (вяжущий, раздражающий и прижигающий эффекты). Особенности применения отдельных препаратов. Характеристика резорбтивного действия. Отравление солями тяжелых металлов. Меры помощи. Антисептики алифатического ряда (спирты, альдегиды). Противомикробные свойства, механизм действия. Применение. Антисептики ароматического ряда (фенол чистый, деготь березовый, ихтиол). Особенности действия и применения. Красители. Особенности действия и применения. Детергенты. Понятие об анионных и катионных детергентах. Антимикробные свойства. Применение. Производные нитрофурана. Спектр антимикробного действия. Применение.	4	0	3	3	1
2.23. Антибиотики Биологическое значение антибиоза. История получения и применения антибиотиков. Исследования П. Эрлиха, А. Флеминга, Х.В. Флори, Э.Б. Чейна, З. В. Ермольевой. Классификация антибиотиков. Механизмы действия антибиотиков. Принципы рациональной антимикробной терапии. Побочные эффекты антибиотикотерапии, их предупреждение и лечение. Пенициллины. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика полусинтетических пенициллинов. Комбинированные (ингибитор-защищенные) пенициллины. Показания и противопоказания к применению антибиотиков группы пенициллина. Цефалоспорины. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика цефалоспоринов I –IV поколений. Показания и	8	2	3	5	3

<p>противопоказания к применению.</p> <p>Карбапенемы. Механизм действия. Спектр действия. Показания к применению.</p> <p>Макролиды. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика 14, 15, 16-членных макролидов. Показания и противопоказания к применению.</p> <p>Линкозамиды. Механизм действия. Спектр действия. Показания и противопоказания к применению.</p> <p>Тетрациклины и глицилциклины. Механизм действия. Спектр действия. Показания и противопоказания к применению.</p> <p>Хлорамфеникол (левомицетин). Механизм действия. Спектр действия. Показания и противопоказания к применению.</p> <p>Аминогликозиды. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика аминогликозидов I-III поколений.</p> <p>Оксазолидиноны (линезолид). Механизм действия. Спектр действия. Показания к применению.</p> <p>Полимиксины. Механизм действия. Спектр действия. Сравнительная характеристика препаратов. Показания и противопоказания к применению.</p> <p>Антибиотики разного химического строения. Особенности действия и применения кислоты фузидиевой и фузафунжина.</p>					
<p>2.24. Противотуберкулезные препараты</p> <p>Актуальность проблемы в 21 веке. Принципы лечения туберкулеза в современных условиях. Классификация противотуберкулезных средств. Механизм действия. Сравнительная характеристика противотуберкулезных средств. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.</p>	4	0	3	3	1
<p>2.25. Противосифилитические средства</p> <p>Противоспирохетозные свойства препаратов бензилпенициллина. Механизм действия препаратов висмута, их применение при лечении сифилиса. Побочное действие.</p> <p>Резервные противоспирохетозные антибиотики.</p>	5	1	0	1	4
<p>2.26. Сульфаниламидные препараты и другие синтетические средства</p> <p>Сульфаниламидные препараты. Классификация по химической структуре, спектру и длительности действия. Особенности химической структуры, взаимосвязь химической структуры и действия в ряду сульфаниламидных препаратов. Механизм действия. Принципы сульфаниламидной терапии. Показания к применению сульфаниламидных препаратов. Побочные эффекты.</p> <p>Синтетические противомикробные средства. Классификация</p> <p>Характеристика основных групп (8-оксихинолины, хинолоны и фторхинолоны, нитроимидазолы, нитрофураны, хиноксалины). Механизм действия. Спектр действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.</p>	4	1	1	2	2
<p>2.27. Противовирусные средства</p> <p>Противовирусные средства. Классификация по воздействию на стадии репродукции вируса. Противогриппозные препараты. Механизм действия. Побочные эффекты. Противогерпетические препараты. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Препараты выбора при лечении ВИЧ инфекции. Механизм действия. Побочные эффекты.</p>	3	1	1	2	1
<p>2.28. Противогрибковые средства</p>	5	1	1	2	3

Классификация. Препараты для лечения системных микозов. Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Препараты для лечения дерматомикозов. Механизм действия. Спектр действия. Фармакологические эффекты. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.					
2.29. Противопротозойные средства Противомалярийные лекарственные средства. Лекарственные средства для лечения трихомоноза, лейшманиоза, амебиаза. Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов. Особенности дозирования. Форма выпуска. Пути введения. Показания и противопоказания к применению. Побочное действие.	2	1	0	1	1
2.30. Противоглистныe средства Препараты, применяемые при лечении кишечных и внекишечных гельминтозов. Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов. Особенности дозирования. Форма выпуска. Пути введения. Показания и противопоказания к применению. Побочное действие	4	1	0	1	3
Фармакология средств, применяемых при злокачественных новообразованиях					
2.31. Противоопухолевые (противобластомные) средства Алкилирующие средства и аналогичные им препараты. Антиметаболиты. Антибиотики. Средства растительного происхождения. Гормональные препараты и антагонисты гормонов. Ферменты. Цитокины. Моноклональные антитела. Ингибиторы протеинкиназ. Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов. Особенности дозирования. Форма выпуска. Пути введения. Показания и противопоказания к применению. Побочное действие	4	0	0	0	4
КСР	3			3	
Контроль	36				
итого	288	30	90	123	129

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках семинарских занятий. Промежуточная аттестация осуществляется на зачете (6 семестр) и на экзамене (7 семестр).

4. Образовательные технологии

В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в виде аудиторной и самостоятельной работы студентов. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Проведение лекций направлено на теоретическую подготовку студентов и базируется на использовании иллюстративного материала в форме компьютерных презентаций, разбора конкретных ситуаций с применением наглядных пособий. На лекциях рассматриваются основные вопросы фармакологии, представленные в содержании.

Практические работы направлены на теоретическую и практическую подготовку студентов для успешного усвоения компетенции в форме проведения презентаций, устных докладов, решения тестовых заданий и ситуационных задач. По итогам прохождения практических занятий оценивается умение и владение материалом курса Фармакология.

Формой промежуточного контроля знаний студентов по дисциплине является зачет, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и навыки решения практических задач.

Формой итогового контроля знаний студентов по дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и навыки решения практических задач.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

5.1. Методические указания для обучающихся

Самостоятельная работа направлена на изучение всех тем, рассмотренных на лекциях и занятиях практического типа (согласно таблице Содержание дисциплины) и включает работу в читальном зале библиотеки и в домашних условиях, с доступом к ресурсам Интернет, а так же подготовка обучающимися докладов и презентаций по темам, представленным в таблице Содержание дисциплины (модуля).

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

Изучение понятийного аппарата дисциплины

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут учебники, монографии, справочники и интернет ресурсы, указанные в списке литературы.

Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. В ходе самостоятельной работы студенты разрабатывают доклад и форму презентации изучаемого материала, что способствует увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Работа над основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников, что может использоваться не только в рамках данного курса, но и для последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе.

Самоподготовка к практическим занятиям

При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми дисциплинами.

На практических занятиях студент должен уметь последовательно излагать свои мысли и аргументировано их отстаивать. Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) ознакомиться с вопросами очередного практического занятия;
- 6) подготовить краткое выступление по каждому из вынесенных на практическое занятие вопросу.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

При презентации материала на практическом занятии можно воспользоваться следующим алгоритмом изложения темы: название, актуальность исследования, цели и задачи предмета исследования, оценка современного состояния вопроса, используемые материалы и методы исследования, выводы, перспективы развития и возможности внедрения. Время доклада – 7-10 минут. Презентация должна быть выполнена в программе PowerPoint. Презентация должна быть хорошо иллюстрирована (рисунками, схемами, таблицами), логически согласована с докладом. Желательно свободное изложение доклада без зачитывания печатного текста.

Самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену.

Итоговой формой контроля успеваемости студентов является экзамен.

Для успешного прохождения итоговой аттестации рекомендуется в начале семестра изучить перечень вопросов к экзамену по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения материалы, разработанные в ходе подготовки к практическим занятиям. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение существа того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) подготовки докладов по отдельным темам, наиболее заинтересовавшие студента;
- в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;

г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

6.1. Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

ОПК-8: готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ, и их комбинаций при решении профессиональных задач

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)						
	Не зачтено		Зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
Знать теоретические основы фармакологии; определение фармакокинетики, фармакодинамики и фармакогенетики; классификацию и общую характеристику наиболее типичных эффектов основных групп лекарственных средств; основные показания и противопоказания к применению лекарственных	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала с рядом негрубых ошибок	Знание основного материалом с рядом заметных погрешностей	Знание основного материала с незначительными погрешностями	Знание основного материала без ошибок и погрешностей	Знание основного и дополнительного материала без ошибок и погрешностей

препаратов; пути введения; наиболее важные побочные и токсические эффекты							
<i>Уметь</i> оценивать возможность и использования лекарственных средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах	Полное отсутстви е умения оценивать возможно сти использов ания лекарстве нных средств для целей фармакоте рапии на основе представл ений об их свойствах	Отсутствие умения оценивать возможност и использова ния лекарственн ых средств для целей фармакотера пии на основе представлен ий об их свойствах при наличии существенн ых ошибок	Умение оценивать возможност и использова ния лекарственн ых средств для целей фармакотера пии на основе представлен ий об их свойствах при наличии существенн ых ошибок	Умение оценивать возможност и использова ния лекарственн ых средств для целей фармакотера пии на основе представлен ий об их свойствах при наличии незначитель ных ошибок	Умение оценивать возможно сти использов ания лекарстве нных средств для целей фармакоте рапии на основе представл ений об их свойствах с небольшими недочетами	Умение безошибоч но оценивать возможно сти использов ания лекарстве нных средств для целей фармакоте рапии на основе представл ений об их свойствах	Умение в совершен стве оценивать возможно сти использов ания лекарстве нных средств для целей фармакотера пии на основе представл ений об их свойствах
<i>Владеть</i> общими принципам и составлени я и чтения рецептов и рецептурны х прописей	Полное отсутстви е навыков работы	Отсутствие владений общими принципам и составления и чтения рецептов и рецептурны х прописей	Наличие минимальн ых владений общими принципам и составления и чтения рецептов и рецептурны х прописей	Посредстве нное владение общими принципам и составления и чтения рецептов и рецептурны х прописей	Достаточно е владение общими принципам и составлен ия и чтения рецептов и рецептурн ых прописей	Хорошее владение общими принципам и составлен ия и чтения рецептов и рецептурн ых прописей	Всесторо нное владение общими принципам и составлен ия и чтения рецептов и рецептурн ых прописей
Шкала оценок	0 – 20 %	21 – 49 %	50 – 69 %	70-79 %	80 – 89 %	90 – 99%	100%

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета и экзамена. Зачет проводится в устной форме и заключается в ответе студентом на теоретический вопрос курса и решение задачи по курсу фармакологии (с предварительной подготовкой), с последующим собеседованием в рамках тематики курса. Собеседование проводится в форме вопросов, на которые студент должен дать краткий ответ.

Критерии оценивания ответа на зачете:

Зачтено	Удовлетворительный ответ на теоретический вопрос и успешное решение практической задачи в рамках курса.
Не зачтено	Недостаточный ответ на теоретический вопрос и (или) отсутствие

	решения предложенной студенту задачи.
--	---------------------------------------

Экзамен проводится в устной форме. Устная часть экзамена заключается в ответе студентом на теоретические вопросы курса (с предварительной подготовкой) и последующем собеседовании в рамках тематики курса. Собеседование проводится в форме вопросов, на которые студент должен дать краткий ответ. Практическая часть экзамена предусматривает разбор практической задачи/рецепта.

Шкала критериев оценивания ответа на экзамене:

Оценка	Уровень подготовки
«Превосходно»	Высокий уровень подготовки, безупречное владение теоретическим материалом, студент демонстрирует творческий подход к решению нестандартных ситуаций. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждая теоретический материал практическими примерами. Студент активно работал на практических занятиях. 100% выполнение контрольных экзаменационных заданий.
«Отлично»	Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета, подтверждает теоретический материал практическими примерами. Студент активно работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий на 90% и выше.
«Очень хорошо»	Хорошая подготовка. Студент дает ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Студент активно работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 80 до 90%.
«Хорошо»	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Студент дает полный ответ на все теоретические вопросы билета, но имеются неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Допускаются ошибки при ответах на дополнительные и уточняющие вопросы экзаменатора. Студент работал на практических занятиях. Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 70 до 80%.
«Удовлетворительно»	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки, но при ответах на наводящие вопросы, может правильно сориентироваться и в общих чертах

	<p>дать правильный ответ. Студент посещал практические занятия.</p> <p>Выполнение контрольных экзаменационных заданий от 50 до 70%.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы билета, так и на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора. Студент пропустил большую часть практических занятий.</p> <p>Выполнение контрольных экзаменационных заданий до 50%.</p>
«Плохо»	<p>Подготовка абсолютно недостаточная. Студент не отвечает на поставленные вопросы. Студент отсутствовал на большинстве лекций и практических занятий.</p> <p>Выполнение контрольных экзаменационных заданий менее 20 %.</p>

6.2. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих сформированность компетенций

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- тестирование;
- задания зачета и экзамена

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания, включающих одну или несколько задач (вопросов).
- составление рецепта

Для проведения итогового контроля сформированности компетенции используются: зачет и экзамен.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций и (или) для промежуточного контроля сформированности компетенции

Примеры тестовых заданий, для проверки знаний компетенции ОПК-8 (Семестр 6):

1. Какой препарат является полусинтетическим пенициллином:

- а) амоксициллин
- б) кларитромицин
- в) феноксиметилпенициллин
- г) азитромицин

2. Доксидиклин относится к группе:

- а) тетрациклинов
- б) аминогликозидов

- в) макролидов
- г) цефалоспоринов

3. Выберите верное утверждение для сульфаниламидов:

- а) очень токсичны
- б) могут вводиться внутривенно
- в) вызывают кристаллургию
- г) клавулановая кислота увеличивает их эффективность

4. В отсутствие резистентности в отношении микобактерий туберкулеза эффективен:

- а) ампициллин;
- б) стрептомицин;
- в) тетрациклин;
- г) хлорамфеникол

5. Побочным эффектом хлорамфеникола является:

- а) ототоксичность
- б) нарушение зрения
- в) угнетение кроветворения
- г) запоры

6. Снижение эффективности действия вещества при повторном применении называется:

- а) идиосинкразия
- б) пристрастие
- в) кумуляция
- г) толерантность

7. Один из основных механизмов действия местных анестетиков:

- а) неспецифическое влияние на M2-холинорецепторы
- б) блокирует проницаемость мембран для ионов натрия
- в) блокирует адренорецепторы
- г) потенцирование действия ГАМК

8. Препарат, повышающий внутриглазное давление:

- а) пилокарпин
- б) атропин
- в) неостигмин
- г) доксазозин

9. Сульфаниламиды ограниченно используют для лечения детей грудного возраста из-за:

- а) низкой эффективности
- б) потенциальной гематотоксичности
- в) возможной кристаллургии
- г) нейротоксичности

Примеры вопросов к зачету, для проверки знаний компетенции ОПК-8 (Семестр 6):

1. Местные анестетики. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Особенности местного и резорбтивного действия. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика местных анестетиков.
2. Вяжущие средства. Понятие о вяжущем, раздражающем, прижигающем действии. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Адсорбирующие средства. Механизмы действия, показания к применению.
3. Раздражающие средства. Механизм действия. Понятие об отвлекающем и трофическом эффектах. Показания к применению. Горечи. Роль И.П.Павлова в изучении механизма действия горечей. Показания и противопоказания к применению.
4. Отхаркивающие средства. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
5. Слабительные средства. Классификация. Механизм действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.
6. Строение холинергического синапса. Пути фармакологического воздействия на холинергическую передачу. Классификация холинергических средств.
7. Строение адренергического синапса. Пути фармакологического воздействия на адренергическую передачу. Классификация адренергических средств.
8. Локализация и функции М- и Н-холинорецепторов, альфа- и бета-адренорецепторов. Понятие о миметиках и литиках.
9. М-холиномиметики. Основные фармакологические эффекты. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты. Токсикология мускарина. Меры помощи при отравлении Мхолиномиметиками.
10. М-холинолитики. Классификация препаратов. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Острое отравление атропином. Меры помощи.
11. Антихолинэстеразные средства обратимого и необратимого действия. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Токсикология антихолинэстеразных средств необратимого действия - фосфорорганических соединений (ФОС). Меры помощи при отравлении. Понятие о реактиваторах холинэстеразы.
12. Н-холиномиметики. Никотин. Токсикологическая характеристика никотина. Клиника острого отравления никотином. Явление никотиновой зависимости, ее последствия. Н-холиномиметики – дыхательные analeптики. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, способствующие отвыканию от курения. Особенности применения.
13. Ганглиоблокаторы. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты, способы их профилактики.
14. Миорелаксанты периферического действия (курареподобные средства). Классификация. Механизмы действия. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства помощи при передозировке. Сравнительная характеристика препаратов.

15. α, β -Адреномиметики и симпатомиметики. Основные фармакологические эффекты. Показания и применению. Побочные эффекты.
16. α -Адреномиметики и β -адреномиметики. Классификация препаратов. Показания к применению. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов.
17. α, β -Адреноблокаторы и симпатолитики. Основные фармакологические эффекты. Показания и применению. Побочные эффекты.
18. α -Адреноблокаторы и β -адреноблокаторы. Основные фармакологические эффекты. Показания и применению. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов.

Примеры оценочных средств для контроля на практических занятиях и зачете, для проверки знать компетенции ОПК-8 (Семестр 6):

1.

1. Галантамин, ксилометазолин, орципреналин, пирроксан, эпинефрин, эфедрин – в списке найдите препарат, снижающий АД; укажите механизм его действия.
2. Как изменится АД, если после метопролола ввести эфедрин?
3. Выпишите пропранолол, укажите его влияние на продукцию ренина.

2.

1. Атропин, галантамин, диэтиксим, карбахолин, клемастин, фамотидин – в списке найдите:
А – препарат, расширяющий бронхи; укажите механизм его действия.
Б – препарат, эффективный при аллергических реакциях; как он влияет на ЦНС?
2. Выпишите дифенгидрамин в таблетках.

3.

1. Ампициллин, гидроксизин, дофамин, клиндамицин, нитрофунгин, строфантин, фозиноприл, хлосил – в списке найдите:
А – противогрибковый препарат; укажите механизм его действия.
Б – гипотензивное средство; каков механизм его действия?
2. Выпишите гризеофульвин в таблетках.

4.

1. Атропин, бромгексин, вальпроевая кислота, доксазозин, неостигмин, нитразепам, нитроглицерин, омепразол – в списке найдите:
А – препарат для экстренного купирования приступа стенокардии; механизм действия.
Б – препарат, вызывающий миодриаз; как он влияет на саливацию?
2. Выпишите верапамил в таблетках.

5.

1. Аторвастатин, винпоцетин, галопидол, закись азота, молсидомин, нимесулид, празозин, преноксдиазин – в списке найдите:

А – препарат, эффективный при ИБС; укажите механизм его действия.

Б – гипополипидемический препарат; каков механизм его действия?

2. Выпишите нитроглицерин.

6. Апротинин, бисакодил, омепразол, паратиреоидин, тиамазол, тироксин, фибриноген, эпинефрин – в списке найдите:

А – препарат, назначаемый при эндемическом зобе; чем его можно заменить?

Б – препарат, эффективный при тетании; какой препарат нужно вводить вместе с ним?

7.

1. Галантамин, десмопрессин, кеторолак, лизиноприл, мебгидролин, ниаламид, рабепразол, эфедрин – в списке найдите:

А – препарат, эффективный при несахарном диабете; как его применять?

Б – противогипертензивный препарат; каков механизм его действия?

2. Выпишите:

- глибенкламид

- противоритмический препарат

8. Адеметионин, бисакодил, глудантан, лансопразол, маалокс, пропофол, флумазенил, цитизин – в списке найдите:

А – препарат, эффективный при передозировке снотворными; каков механизм его действия?

Б – препарат, активирующий дофаминоэргические структуры мозга, в каких случаях его назначают?

9.

1. Апоморфин, апротинин, вальпроовая к-та, галантамин, домперидон, клемастин, рабепразол, фенитоин – в списке найдите:

А – ингибитор ГАМК-трансферазы; чем его можно заменить?

Б – препарат, угнетающий желудочную секрецию; каков механизм его действия?

2. Выпишите:

- нитразепам

- бромгексин

10. Амитриптилин, апротинин, кромогликат, молсидомин, омнопон, пирилен, фенофибрат, этамид – в списке найдите:

А – препарат для лечения ИБС; каков механизм его действия?

Б – противосклеротический препарат; назовите его адекватный заменитель.

11.

1. Атропин, винпоцетин, дифенгидрамин, квифенадин, панкреатин, неостигмин, сиднокарб, этимизол – в списке найдите:

А – препарат, рекомендуемый при нарушениях мозговой гемодинамики; как он влияет на артериальное давление?

Б – препарат, расширяющий бронхи; как изменится тонус бронхов, если после него ввести ацеклидин?

2. Выпишите:

- нитроглицерин
- эпинефрин

12. Арбидол, джозамицин, идоксуридин, левамизол, меропенем, неомицин, орнидазол, римантадин – в списке найдите:

А – противоглистный препарат; каков механизм его действия?

Б – антипротозойный препарат; укажите спектр его активности.

13.

1. Ацикловир, ганцикловир, празиквантел, пропранолол, римантадин, тамсулозин, фено-терол, эфедрин – в списке найдите:

А – препарат для профилактики и лечения гриппа; каков механизм его действия?

Б – антиаритмический препарат; как он влияет на тонус бронхов?

2. Выпишите:

- метронидазол в таблетках
- верапамил

14. Апротинин, атропин, галантамин, дротаверин, прокаин, пропофол, рабепразол, цетиризин – в списке найдите:

А – препарат для наркоза; как он влияет на болевую чувствительность?

Б – местный анестетик; укажите его возможное влияние на АД.

15.

1. Азаметония бромид, апоморфин, бисопролол, изофлуран, карведилол, квифинадин, метопролол, тропisetрон – в списке найдите:

А – препарат для ингаляционного наркоза; укажите его отрицательные стороны.

Б – противорвотный препарат; каков механизм его действия?

2. Выпишите:

- метацин в таблетках
- ранитидин

Примеры ситуационных задач для оценки уметь и владеть компетенции ОПК-8, для проверки знать компетенции ОПК-8 (Семестр 7):

Задача 1.

Определите препарат по описанию эффектов и применению. Применяется при всех видах анестезии. Активнее прокаина в 2,5 раза, при этом действие его более продолжительное. Препарат также может использоваться в качестве противоаритмического средства.

Задача 2.

Совместите названия лекарственных препаратов с их фармакологической группой:

Амиодарон	Адреномиметик
Амитриптилин	Антиаритмический и антиангинальный препарат
Атропин	Антибиотик
Бензилпенициллин	Антитиреоидный препарат
Викасол	Жирорастворимый витамин
Галотан (фторотан)	Сердечный гликозид
Индометацин	Местноанестезирующий препарат
Дигоксин	Миорелаксант
Омепразол	М-холиноблокатор
Прокаин (новокаин)	Нейролептик
Ретинол	Нестероидный противовоспалительный препарат
Суксаметоний (дитилин)	Противоязвенный препарат
Тиамазол (мерказолил)	Синтетический аналог витамина К
Хлорпромазин (аминазин)	Препарат для ингаляционного наркоза
Эпинефрин (адреналин)	Трициклический антидепрессант

Задача 3.

Определите препарат. Оказывает противовоспалительное действие, используется для профилактики приступов бронхиальной астмы. Является синтетическим стероидным соединением. Используется в виде ингаляционных форм, плохо всасывается со слизистой оболочки бронхов, поэтому практически не оказывает системных побочных эффектов. Может вызвать кандидоз полости рта.

Задача 4.

Определите группу препаратов, приведите примеры. Обладают широким спектром действия. Нарушают репликацию ДНК и образование РНК за счет блокады бактериальных ферментов – топоизомеразы II (в грамотрицательных микроорганизмах) и топоизомеразы IV (в грамположительных микроорганизмах). Побочные эффекты: аллергические реакции, дисбактериоз, диспепсические расстройства, фотосенсибилизация.

Задача 5.

Определите фармакотерапевтическую группу. Уменьшают чувство эмоционального напряжения, беспокойства, тревоги, страха. Оказывают также седативный, снотворный, противосудорожный, мышечно-расслабляющий эффекты. Усиливают ГАМК-ергические процессы в ЦНС.

Вопросы к экзамену, для проверки знаний компетенции ОПК-8 (Семестр 7):

1. Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи.
2. Классификация твердых лекарственных форм, правила их прописывания.
3. Классификация жидких лекарственных форм, правила их прописывания. Лекарственные формы для инъекций. Правила их выписывания в рецептах.
4. Классификация мягких лекарственных форм, правила их прописывания.

5. Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук. Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи.
6. Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепоте» исследования, рандомизации. Стандарты GLP и GCP.
7. Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Стандарт GMP. Основные понятия промышленного производства лекарственных форм.
8. Принципы рациональной фармакотерапии. Стандарты и протоколы лечения. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Закон РФ о лекарственных средствах.
9. Фармакокинетика лекарственных средств. Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных веществ через мембраны. Факторы, изменяющие всасывание веществ.
10. Фармакодинамика лекарственных средств. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных веществ и их применения.
11. Взаимодействие лекарственных веществ при их комбинированном назначении. Нежелательные эффекты лекарственных веществ. Базовые принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами.
12. Средства, действующие на холинергические синапсы. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
13. Средства, действующие на адренергические синапсы. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
14. Местные анестезирующие средства. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
15. Вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие, раздражающие средства, горечи. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Федеральный закон от 12.04.2010 N 61-ФЗ (ред. от 28.04.2023) "Об обращении лекарственных средств" (Российская Федерация).
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации №1094н от 24.11.2021 «Об утверждении порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения, форм бланков рецептов, содержащих назначение наркотических средств или психотропных веществ, порядка их изготовления, распределения, регистрации, учета и хранения, а также правил оформления бланков рецептов, в том числе в форме электронных документов».

3. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. – 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 752 с.: – ISBN 978-5-9704-5883-9. – Текст: непосредственный.
4. Аляутдин, Р. Н. Фармакология: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. – 5-е изд. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 1104 с. – ISBN 978-5-9704-3733-9. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437339.html> (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа : по подписке.
- б) дополнительная литература:
1. Митрофанова Т.А., Сборник практических заданий по рецептуре и фармацевтической терминологии : учебно-методическое пособие. - Н.Новгород : Изд-во НижГМА, 2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://95.79.46.206/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=1317.
2. Митрофанова Т.А., Сборник практических заданий по рецептуре и фармацевтической терминологии : учебно-методическое пособие. - Н.Новгород : Изд-во НижГМА, 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://95.79.46.206/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=4658.
3. Противомикробные средства (принципы антимикробной терапии, сульфаниламидные препараты, антисептические и дезинфицирующие средства): учебное пособие: под ред. проф. В.Б.Кузина. Н.Новгород: Изд-во НижГМА, 2008. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://95.79.46.206/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=2831.
4. Взаимодействие лекарственных средств в клинической практике: учебное пособие. / под ред. Л. В. Ловцовой. – Нижний Новгород: Изд-во «Ремедиум Приволжье», 2020. – 140 с. – ISBN 978-5-906125-81-1. – Текст: непосредственный.
5. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов / Гаврилов А. С. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 624 с. – ISBN 978-5-9704-1425-5. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414255.html> (дата обращения: 4.05.2023). – Режим доступа : по подписке.
6. Дьяченко, С.В. Средства угнетающие ЦНС. Снотворные и противосудорожные препараты/ С.В.Дьяченко. – Хабаровск, 2016. – Текст: электронный. – URL: <http://dvgmu.ru/images/data/pages/214/d4f2GdbKuWkdlqmG.pdf> (дата обращения 07.09.2023). – Режим доступа: свободный.
7. Инфекционные болезни : национальное руководство / под ред. Н.Д.Ющука, Ю.Я.Венгеров. - 3-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1104 с. - ISBN: ISBN 978-5-9704-7481-5. - Текст: непосредственный.

8. Клиническая фармакология : национальное руководство / под ред. Ю.Б. Белоусова, В.Г.Кукеса, В.К.Левакина, В.И.Петрова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - ISBN: 978-5-9704-2810-8. - Текст: непосредственный.
9. Кузин, В.Б., Борисов В.И., Прозорова В.К., Шалунов А.А. Введение в теорию фармакотерапии/ В.Б.Кузин, В.И.Борисов, В.К.Прозорова, А.А.Шалунов. – Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2002. – 158 с. – ISBN 5-7032-0404-6. – Текст: непосредственный.
10. Ловцова, Л.В. Руководство к практическим занятиям по фармакологии: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности «Лечебное дело» / Л.В. Ловцова, В.В. Столярова, Г.В. Рудакова, А.А. Монахов, В.И. Борисов и др./ под ред. Л.В.Ловцовой. — Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2016. — 166 с. — ISBN: 978-5-7032-1072-7. — Текст: непосредственный.
11. Оковитый, С. В. Общая рецептура с характеристикой лекарственных форм: учебное пособие / под ред. С. В. Оковитого. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 144 с. – ISBN: 978-5-9704-5696-5. – Текст: непосредственный.
12. Симонова, Н.В. Общая рецептура: учебное пособие / Н.В. Симонова, Р.А. Анохина. – Благовещенск: Амурская ГМА, 2022. – 131 с. – Текст: электронный. - URL:

%25D1%2582%25D1%2583%25D1%2580%25D0%25B0%253A%2B
 %25D1%2583%25D1%2587%25D0%25B5%25D0%25B1%25D0%25BD%25D0%25BE
 %25D0%25B5%2B%25D0%25BF%25D0%25BE%25D1%2581%25D0%25BE
 %25D0%25B1%25D0%25B8%25D0%25B5%2B%2F%2B%25D0%259D.%25D0%2592.%2B
 %25D0%25A1%25D0%25B8%25D0%25BC%25D0%25BE%25D0%25BD%25D0%25BE
 %25D0%25B2%25D0%25B0%252C%2B%25D0%25A0.%25D0%2590.%2B
 %25D0%2590%25D0%25BD%25D0%25BE%25D1%2585%25D0%25B8%25D0%25BD
 %25D0%25B0.%2B%25E2%2580%2593%2B%25D0%2591%25D0%25BB
 %25D0%25B0%25D0%25B3%25D0%25BE
 %25D0%25B2%25D0%25B5%25D1%2589%25D0%25B5%25D0%25BD
 %25D1%2581%25D0%25BA%253A%2B%25D0%2590%25D0%25BC
 %25D1%2583%25D1%2580%25D1%2581%25D0%25BA%25D0%25B0%25D1%258F%2B
 %25D0%2593%25D0%259C%25D0%2590%252C%2B2022.%26url%3Dhttps%253A%2F
 %2Fwww.amursma.ru%2Fupload%2Fiblock%2Fc48%2FUP_Obshhaya_receptura.pdf%26lr
 %3D47%26mime%3Dpdf%26l10n%3Dru%26sign%3D5070b00aa82bca32a503820231d260df
 %26keyno%3D0%26nosw%3D1 (дата обращения 07.09.2023). – Режим доступа:
 свободный.

13. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению лекарственной аллергии. – Москва: Из-во Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ), 2014. – 20 с. – Текст: электронный. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1697463288&tld=ru&lang=ru&name=la.pdf&text=лекарственная%20аллергия%20клинические%20рекомендации&url=https%3A%2F%2Ffraaci.ru%2Fdat%2Fpdf%2Fla.pdf&lr=47&mime=pdf&l10n=ru&sign=ba8aafe44d66dbefd27994d4d54a44a7&keyno=0&nosw=1&serpParams=tm%3D1697463288%26tld%3Dru%26lang%3Dru%26name%3Dla.pdf%26text%3D%25D0%25BB%25D0%25B5%25D0%25BA%25D0%25B0%25D1%2580%25D1%2581%25D1%2582%25D0%25B2%25D0%25B5%25D0%25BD%25D0%25BD%25D0%25B0%25D1%258F%2B%25D0%25B0%25D0%25BB%25D0%25BB%25D0%25B5%25D1%2580%25D0%25B3%25D0%25B8%25D1%258F%2B%25D0%25BA%25D0%25BB%25D0%25B8%25D0%25BD%25D0%25B8%25D1%2587%25D0%25B5%25D1%2581%25D0%25BA%25D0%25B8%25D0%25B5%2B%25D1%2580%25D0%25B5%25D0%25BA%25D0%25BE%25D0%25BC%25D0%25B5%25D0%25BD%25D0%25B4%25D0%25B0%25D1%2586%25D0%25B8%25D0%25B8%26url%3Dhttps%253A%2F%2Ffraaci.ru%2Fdat%2Fpdf%2Fla.pdf%26lr%3D47%26mime%3Dpdf%26l10n%3Dru%26sign%3Dba8aafe44d66dbefd27994d4d54a44a7%26keyno%3D0%26nosw%3D1> (дата обращения 16.10.2023). – Режим доступа: свободный.

14. Энциклопедия взаимодействий лекарственных препаратов / Под ред. Г.Л.Вышковского, Е.Г.Лобановой, – М.: ВЕДАНТА, 2015. – 1552 с. – ISBN 978-5-9904-4577-5-1. – Текст: непосредственный.

15. Ющук, Н. Д. Инфекционные болезни: учебник / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. - 3-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 704 с. - ISBN: 978-5-9704-5347-6 . – Текст: непосредственный.

16. British Pharmacopoeia 2022: Volume I–V – Текст: электронный. – URL: <https://www.webofpharma.com/2022/06/> (дата обращения 10.07.2023). – Режим доступа: свободный.
17. Common Terms in Pharmacology! Aug 25th, 2020. – Текст: электронный. – URL: <https://pharmafactz.com/common-terms-in-pharmacology/> (дата обращения 23.01.2023). – Режим доступа: свободный.
18. Katzung B.G., Trevor A.J. Basic & Clinical Pharmacology / B.G.Katzung, A.J.Trevor / 13 ed. (2015). – Текст: электронный. – URL: <http://accessmedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookid=1193> (дата обращения 21.04.2016). Режим доступа : по подписке для зарегистрированных пользователей.
19. Rang & Dale's Pharmacology / J.M.Ritter, R.Flower, G.Henderson, Y.K.Loke, D.MacEwan, H.P.Rang. – 9th ed. – Printed in China, 2020. – 755 p. – ISBN: 978-0-7020-7448-6 – Текст: электронный. – URL: <https://www.vet-ebooks.com/rang-dale-pharmacology-9th-edition/> (дата обращения 01.04.2023). – Режим доступа: свободный.
20. Tripathi, K.D. Essentials of Medical Pharmacology / Tripathi, K.D. – 8th ed. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd, 2019. – 1064 p. – Текст: электронный. – URL: <https://pdfmedical.com/essentials-of-pharmacology-pdf/> (дата обращения 3.12.2022). – Режим доступа: свободный.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

<http://www.studfiles.ru/preview/536121/>.
http://www.telenir.net/medicina/farmakologija_konspekt_lekcii/index.php.
<http://drugdir.ru/>.
<http://www.ros-med.info/reestr-ls/>.

Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование – проектор, ноутбук, экран). Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное комплектом мебели, демонстрационным оборудованием (экран, проектор), персональным компьютером с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности **31.05.01 Лечебное дело**.

Автор(ы): к.м.н., доцент Т.М. Конышкина, д.м.н., доцент, профессор В.И. Борисов.

Заведующий кафедрой: д.м.н, профессор Е.Г. Шарабрин

Программа одобрена на заседании методической комиссии Института биологии и биомедицины от 24 февраля 2021 года, протокол № 4.