

Электронная цифровая подпись



Утверждено "29" августа 2024 г.
Протокол № 8

председатель Ученого Совета
Прохоренко И.О.
ученый секретарь Ученого Совета
Бунькова Е.Б.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА,
РЕАЛИЗУЕМАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ,
дисциплина «Фармакология»**

**Блок 1
Обязательная часть**

Специальность 31.05.01 Лечебное дело
Направленность: Лечебное дело
31.05.01 Лечебное дело
Квалификация (степень) выпускника: Врач - лечебник
Форма обучения: очная
Срок обучения: 6 лет

Год поступления с 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены: ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ «12» августа 2020 №988

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры «Кафедра Медико-биологических дисциплин» от "28" мая 2024 г. Протокол № 5.

Заведующий кафедрой:

д.м.н. профессор Зарубина Е.Г.

Разработчики:

к.м.н., доцент Родимова М.В.

к. б. н, доцент Демина С.В.

Виктор .Н.Н. –главный врач ГБУЗ СО №4

Симаков А.А.- заместитель главного врача по медицинской части ГБУЗ СО № 2, д.м.н., профессор

Сотрудники Саратовского медицинского университета «Реавиз»:

к.ю.н., доцент Вулах М.Г.

Сотрудники Московского медицинского университета «Реавиз»:

д.м.н., доцент Бабичев А.В.

Рецензенты:

1. ГБУЗ СО ГБ №4, заместитель главного врача по медицинской части, к.м.н. Поваляева Л.В

2. Медицинский университет «Реавиз», проректор по научной работе к.м.н., доцент Супильников А.А.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель и задачи освоения учебной дисциплины: сформировать систему компетенций для усвоения теоретических основ современных представлений о классификации и основных характеристиках лекарственных средств, фармакодинамике и фармакокинетике, о показаниях и противопоказаниях к применению лекарственных средств, о применении и побочных эффектах. . В результате освоения ОПОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю) «Фармакология»:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-7.	Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Знать	современные методы применения лекарственных препаратов, молекулярные, биохимические, клеточные, органные и системные механизмы действия лекарственных препаратов, синтез органических и неорганических ЛС
Уметь	составлять план лечения заболевания с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, применять методы изучения фармакокинетических свойств действующего вещества и лекарственной формы
Владеть	навыками назначения лекарственных препаратов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции	Оценочные средства
иОПК-7.1.	Демонстрирует знания о лекарственных препаратах и знания к требованию и организации испытаний, объема и видам доклинических исследований лекарственных средств	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Знать	механизм действия лекарственных препаратов, требования к помещениям, в которых проводятся испытания и содержатся животные, требования к качеству животных, к условиям содержания и кормления, требования к лабораторному оборудованию и к его калибровке, требования к испытываемому и контрольному веществу, требования к составлению и проведению подробной стандартной методики экспериментальных работ и порядку проведения испытаний, требования к регистрации данных и оформлению отчета, требования к службе контроля за качеством испытаний, стандартные методики экспериментальных работ и их проведение
Уметь	определить перечень групп лекарственных препаратов для лечения определенной нозологической формы, применять методы математической статистики для обработки результатов доклинических исследований лекарственных средств
Владеть	навыками назначения конкретного лекарственного препарата при различных патологических состояниях пациента, навыками поиска терапевтических мишеней для заболеваний человека, методами оценки безопасности химических веществ, применяемых в доклинических исследованиях лекарственных средств

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции	Оценочные средства
иОПК-7.2.	Способен применить знания о лекарственных препаратах для назначения лечения	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Знать	классификацию лекарственных препаратов, группы препаратов, применяемые при лечении различных патологических состояний, методы скринингового исследования лекарств-кандидатов
Уметь	составлять лист назначений
Владеть	навыками составления листа назначений конкретному пациенту, навыками изучения терапевтических мишеней: рецепторов, ферментов, ионогенных каналов и метаболитов

Код и наименование индикатора	Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции	Оценочные средства
-------------------------------	--	--------------------

достижения компетенции		
иОПК-7.3.	Способен осуществить контроль эффективности и безопасности назначенного лечения	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Знать	признаки эффективности и безопасности действия лекарственных препаратов, методы извлечения и очистки, хранения и уничтожения биологически активных веществ из растительных, животных и минеральных объектов, технологии получения бактериальных, дрожжевых продуцентов, клеточных линий продуцентов эукариотической природы, технологии культивирования продуцентов технологии выделения и очистки рекомбинантных белков, методы характеристики их свойств
Уметь	оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, рассчитывать дозы для первого клинического исследования лекарственных средств, исследовать характеристики ЛС биологическими методами
Владеть	способами оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, навыками реализации инструментальных методов для изучения физико-химических характеристик молекул ЛС

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части дисциплин.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются в процессе предшествующего обучения в ходе таких дисциплин, как: Анатомия; Безопасность жизнедеятельности; Биология; Биоорганическая химия; Биохимия; Биоэтика; Валеология (адаптационный модуль); Гистология, эмбриология, цитология; Иностранный язык; История медицины; История России; Латинский язык; Математика; Медицинская генетика; Медицинская информатика. Системы искусственного интеллекта; Медицинское право; Научная деятельность; Нормальная физиология; Общий уход за больными, первичная медико-санитарная помощь; Основы алгоритмизации, мировые информационные ресурсы, медико-биологическая статистика; Основы российской государственности; Правоведение; Психология и педагогика; Психология общения (адаптационный модуль); Санология; Сестринское дело; Стоматология; Физика; Философия; Фитотерапия; Химия; Экономика, менеджмент качества.

Дисциплина является предшествующей для изучения таких дисциплин, как: Акушерство и гинекология; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Генетические технологии в медицине; Геронтология, гериатрия; Госпитальная терапия; Госпитальная хирургия; Дерматовенерология; Детская хирургия; Инфекционные болезни; Клиническая патологическая анатомия; Клиническая патофизиология; Клиническая фармакология; Медицина, основанная на доказательствах; Медицинская реабилитация; Неврология, нейрохирургия; Неонатология, перинатология; Онкология; Оториноларингология; Офтальмология; Педиатрия; Поликлиническая терапия; Профессиональные болезни; Психиатрия; Судебная медицина; Травматология и

ортопедия; Урология; Факультетская терапия; Факультетская хирургия; Фтизиатрия; Эндокринология; Эпидемиология.

Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) «Фармакология» составляет 7 зачетных единиц.

3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	5 семестр часов	6 семестр часов
Общая трудоемкость дисциплины, часов	252	108	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа):	144	72	72
Лекции (всего)	36	18	18
Практические занятия (всего)	108	54	54
СРС (по видам учебных занятий)	72	36	36
Промежуточная аттестация обучающихся - экзамен	36	-	36
Контактная работа обучающихся с преподавателем по промежуточной аттестации (всего)	2	-	2
консультация	1	-	1
экзамен	1	-	1
СРС по промежуточной аттестации	34	-	34
Контактная работа обучающихся с преподавателем (ИТОГО)	146	72	74
СРС (ИТОГО)	106	36	70

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

4.1.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Разделы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			Лек.	Практ. зан.		
		всего				

5 семестр

1.	Вопросы общей фармакологии. Общая рецептура	12	2	6	-	4	стандартизованный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ,
----	--	----	---	---	---	---	---

							презентации, написание рецептов,
2.	Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,
3.	Вещества, влияющие на холинергическую иннервацию	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,
4.	Вещества, влияющие на адренергическую иннервацию	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,
5.	Средства для наркоза, этиловый спирт, снотворные средства, противосудорожные (противоэпилептические) средства.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,
6.	Анальгетики.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации,

							написание рецептов,
7.	Психотропные средства угнетающего типа действия. Психотропные средства возбуждающего типа действия.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,
8.	Кардиотонические средства.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,
9.	Антиаритмические средства.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,

6 семестр

10.	Антиангинальные средства.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,
11.	Диуретики.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ,

							презентации, написание рецептов,
12.	Антигипертензивные средства	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,
13.	ЛС, влияющие на кроветворение. ЛС влияющие на свертывающую систему крови.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,
14.	Антиаллергические средства. Средства, влияющие на иммунную систему	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,
15.	ЛС, влияющие на органы дыхания. ЛС, влияющие на органы пищеварения	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,
16.	Витаминные и гормональные препараты	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации,

							написание рецептов,
17.	Противоопухолевые средства. Противовирусные средства.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,
18.	Химиотерапевтические средства. Антибиотики. Синтетические антибактериальные средства.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, презентации, написание рецептов,

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела	Часы
5 семестр		
1. Вопросы общей фармакологии. Общая рецептура	Предмет и задачи фармакологии. История развития фармакологии. Путь лекарственного средства (ЛС) от химической лаборатории до больного. Основные вопросы фармакокинетики и фармакодинамики препаратов. Дозирование ЛС. Основные аспекты хронофармакологии и фармакокинетики. Индивидуальные особенности организма, влияющие на действие ЛС. Явления, возникающие при повторном и комбинированном введении ЛС. Виды действия ЛС. Виды фармакотерапии. Побочные действия ЛС. Фармаконадзор, мониторинг рецепторный, врачебный. Структура контрольно – разрешительной системы РФ. Проблема дженериков. Формулярная система. Доказательная медицина. Этапы исследования ЛС. Правила выписывания рецептов. Нормативная документация. Последовательность заполнения бланков и структура рецептов. Дозы лекарственных веществ.	2
2. Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию	Классификация, сравнительная характеристика препаратов, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты, их профилактика и коррекция следующих ЛС: местноанестезирующих, вяжущих, адсорбирующих,	2

	обволакивающих, раздражающих.	
3. Вещества, влияющие на холинергическую иннервацию	<p>Вещества, влияющие на передачу импульса в холинергическом синапсе: М – холиномиметики, М – холинолитики, антихолинэстеразные средства. Н – холиномиметики, Н – холинолитики: ганглиоблокаторы, миорелаксанты.</p> <p>Классификация, механизм действия.</p> <p>Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов.</p> <p>Показания к применению, побочные эффекты, профилактика и коррекция их. Острое отравление М – холиномиметиками, антихолинэстеразными.</p> <p>Острое отравление М – холинолитиками. Меры помощи. Токсикология никотина.</p>	2
4. Вещества, влияющие на адренергическую иннервацию	<p>Строение адренергического синапса, образование в организме норадреналина, метаболизм его в синапсе. Классификация, механизм действия, фармакокинетика, фармакодинамика, адреномиметиков, адренолитиков, симпатолитиков.</p> <p>Показания к применению, побочные эффекты, их профилактика и коррекция. Эфедринная наркомания</p>	2
5. Средства для наркоза, этиловый спирт, снотворные средства, противосудорожные (противоэпилептические) средства.	<p>Классификация средств для ингаляционного наркоза Основные фармакологические характеристики жидких летучих веществ, газообразных веществ Средства для неингаляционного наркоза. Фармакология этилового спирта. Отравление этиловым спиртом.</p> <p>Классификация снотворных средств Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Снотворные средства с наркотическим типом действия.</p> <p>Зависимость действия от химического строения. Побочные эффекты.</p> <p>Противоэпилептические средства. Механизмы действия противоэпилептических средств.</p> <p>Классификация противоэпилептических средств по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов.</p> <p>Побочные эффекты противоэпилептических средств.</p>	2
6. Анальгетики.	<p>Восприятие и регулирование боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Виды боли.</p> <p>Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды.</p> <p>Классификация болеутоляющих средств.</p> <p>Опиоидные (наркотические) анальгетики.</p> <p>Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизмы болеутоляющего действия.</p> <p>Влияние на центральную нервную систему и функции внутренних органов (сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт).</p> <p>Сравнение препаратов агонистов, агонистов-антагонистов и частичных агонистов опиоидных рецепторов по обезболивающему действию и побочным эффектам. Показания к применению.</p>	2

	<p>Потенцирование обезболивающего действия наркотических анальгетиков препаратами других групп. Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение. Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Использование нестероидных противовоспалительных средств. Препараты разных фармакологических групп с анальгетической активностью. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов, α2-адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики, противоэпилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение. Препараты со смешанным (опиоидным - неопиоидным действием). Механизмы действия. Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.</p>	
<p>7. Психотропные средства угнетающего типа действия. Психотропные средства возбуждающего типа действия.</p>	<p>Противопаркинсонические средства. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма, этиология и проявления. Классификация противопаркинсонических средств. Механизмы действия препаратов. Психотропные средства. Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия. Влияние на дофаминергические и другие нейромедиаторные процессы в ЦНС и периферических тканях. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотических средств. Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Потенцирование действия средств для наркоза и анальгетиков. Противорвотное действие. Побочные эффекты нейролептиков, способы их коррекции. Антидепрессанты. Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов - вещества неизбирательного и избирательного действия. Избирательные ингибиторы обратного захвата серотонина. Влияние на различные рецепторные семейства (адренорецепторы, холинорецепторы, гистаминовые, серотониновые рецепторы) и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты.</p>	<p>2</p>

	<p>Ингибиторы МАО неизбирательного и избирательного действия. Побочные эффекты.</p> <p>Средства для лечения маний. Возможные механизмы действия солей лития. Применение.</p> <p>Основные побочные эффекты.</p> <p>Анксиолитики (транквилизаторы). Классификация.</p> <p>Агонисты бензодиазепиновых рецепторов.</p> <p>Механизм действия. Анксиолитический эффект.</p> <p>Седативное, снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее, амнестическое действие.</p> <p>Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (дневные транквилизаторы).</p> <p>Показания к применению.</p> <p>Агонисты серотониновых рецепторов.</p> <p>Анксиолитики разного типа действия.</p> <p>Показания к применению анксиолитиков.</p> <p>Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.</p> <p>Седативные средства. Влияние на центральную нервную систему. Показания к применению.</p> <p>Побочные эффекты.</p> <p>Психостимулирующие средства. Классификация.</p> <p>Механизмы психостимулирующего действия.</p> <p>Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Показания к применению. Побочные эффекты.</p>	
8. Кардиотонические средства.	<p>Сердечные гликозиды, механизм действия, фармакодинамика, фармакокинетика, гликозидотерапия, побочные действия, профилактика и лечение осложнений.</p> <p>Кардиотонические средства негликозидной структуры</p>	2
9. Антиаритмические средства.	<p>Классификация, механизм действия, эффекты, применение, побочные действия. Влияние на автоматизм, проводимость и сократимость миокарда. Показания к применению, побочные эффекты.</p>	2

6 семестр

10. Антиангинальные средства.	<p>Классификация, механизм действия, эффекты, применение, побочные действия. Фармакология ЛС применяемых для купирования острого приступа стенокардии. Средства, применяемые для профилактики лечения стенокардии, побочные эффекты. ЛС, применяемые при инфаркте миокарда. Лекарственные средства, применяемые при атеросклерозе. Классификация. Механизм действия.</p>	2
11. Диуретики.	<p>Классификация по механизму действия и локализации в нефроне. Сравнительная характеристика отдельных групп диуретиков, применение, побочные эффекты и их коррекция.</p>	2
12. Антигипертензивные средства	<p>Принципы подхода к терапии гипертензии.</p> <p>Классификация, гипотензивные средства</p>	2

	<p>центрального действия, ганглиоблокаторы, альфа и бета адренолитики, симпатолитики, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы кальциевых каналов, диуретики, средства миотропного действия. механизм антигипертензивного эффекта этих групп ЛС, побочные эффекты применение в зависимости от стадии ГБ. Препараты, применяемые для купирования гипертонического криза. Комбинированные антигипертензивные препараты. Лекарственные средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Основные группы. Механизм действия.</p>	
13. ЛС, влияющие на кроветворение. ЛС влияющие на свертывающую систему крови.	<p>Классификация, фармакология ЛС, применяемых для лечения железодефицитных анемий. Принципы лечения гиперхромных анемий, механизм действия фолиевой кислоты и цианокобаламина. Средства, тормозящие эритропоэз. Стимуляторы лейкопоэза. Классификация, механизм действия, применение, побочные эффекты антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Фармакология антиагрегантов, фибринолитических и антифибринолитических средств. Гемостатики местного, резорбтивного действия, их механизм действия, особенности применения.</p>	2
14. Антиаллергические средства. Средства, влияющие на иммунную систему	<p>Классификация ЛС, применяемых для лечения гиперчувствительности немедленного типа (ГНТ). Роль цАМФ в механизме антиаллергического действия бета-адреномиметиков, диметилксантинов. Роль цГМФ в механизме антиаллергического действия М-холинолитиков. Классификация ЛС, применяемых для лечения гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ). Иммунодепрессанты. Иммуностимулирующие средства.</p>	2
15. ЛС, влияющие на органы дыхания. ЛС, влияющие на органы пищеварения	<p>Классификация, механизм действия, побочные эффекты противокашлевых средств. Фармакология стимуляторов дыхания. Классификация, механизм действия отхаркивающих средств. ЛС, применяемые при бронхоспазме. ЛС, влияющие на функцию желез желудка. Фармакология гастропротекторов. Холеретики. Холекинетики. Принципы заместительной терапии при нарушении экскреторной функции пищеварительных желез. ЛС, влияющие на моторику желудка и кишечника</p>	2
16. Витаминные и гормональные препараты	<p>Классификация, механизм действия, фармакология препаратов, содержащих водо и жирорастворимые витамины. Применение и побочные эффекты. Виды гормонотерапии. Классификация, механизм действия, фармакология гормональных препаратов передней доли задней доли гипофиза, щитовидной железы, паращитовидной железы, поджелудочной железы, коры надпочечников. Синтетические противодиабетические средства. Основные группы, механизм действия. Контрацептивные средства.</p>	2

	Анаболики.	
17. Противоопухолевые средства. Противовирусные средства.	<p>Принципы химиотерапии опухолей. Классификация ЛС, механизм действия, применение, побочные эффекты.</p> <p>Противовирусные средства. Классификация по клиническому применению. Противовирусные средства для лечения гриппа и ОРВИ, герпетических инфекций, ВИЧ. Интерфероны и индукторы интерферонов. Механизм действия отдельных групп. Побочные эффекты.</p>	2
18. Химиотерапевтические средства. Антибиотики. Синтетические антибактериальные средства.	<p>Принципы, история химиотерапии. Классификация антибиотиков по химическому строению, спектру, механизму действия. Пенициллины, цефалоспорины, макролиды, тетрациклины, левомицитины, аминогликозиды, полимиксины.</p> <p>Основные принципы лечения антибиотиков, механизм действия, особенности препаратов.</p> <p>Применение, побочные эффекты.</p> <p>Синтетические антибактериальные средства (сульфаниламиды, хинолоны и фторхинолона, производные 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина, оксазолидиноны). Механизм действия, особенности препаратов. Применение, побочные эффекты.</p> <p>Комбинация сульфаниламидов с триметопримом.</p>	2

Содержание практических занятий

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела	Часы
5 семестр		
1. Вопросы общей фармакологии. Общая рецептура	<p>Предмет и задачи фармакологии. История развития фармакологии. Путь лекарственного средства (ЛС) от химической лаборатории до больного. Основные вопросы фармакокинетики и фармакодинамики препаратов. Дозирование ЛС. Основные аспекты хронофармакологии и фармакокинетики.</p> <p>Индивидуальные особенности организма, влияющие на действие ЛС. Явления, возникающие при повторном и комбинированном введении ЛС.</p> <p>Виды действия ЛС. Виды фармакотерапии.</p> <p>Побочные действия ЛС. Фармаконадзор, мониторинг рецепторный, врачебный. Структура контрольно – разрешительной системы РФ.</p> <p>Проблема дженериков. Формулярная система. Доказательная медицина.</p> <p>Этапы исследования ЛС.</p> <p>Правила выписывания рецептов. Нормативная документация. Последовательность заполнения бланков и структура рецептов. Дозы лекарственных веществ. Использование знаний о лекарственных препаратах.</p>	6
2. Лекарственные средства,	Использование знаний о лекарственных препаратах:	6

влияющие на афферентную иннервацию	местноанестезирующих, вяжущих, адсорбирующих, обволакивающих, раздражающих. Классификация, сравнительная характеристика препаратов, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты, их профилактика и коррекция следующих ЛС.	
3. Вещества, влияющие на холинергическую иннервацию	<p>Вещества, влияющие на передачу импульса в холинергическом синапсе: М – холиномиметики, М – холинолитики, антихолинэстеразные средства. Н – холиномиметики, Н – холинолитики: ганглиоблокаторы, миорелаксанты.</p> <p>Классификация, механизм действия.</p> <p>Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов.</p> <p>Показания к применению, побочные эффекты, профилактика и коррекция их. Острое отравление М – холиномиметиками, антихолинэстеразными.</p> <p>Применение знаний о лекарственных препаратах в практической деятельности.</p> <p>Острое отравление М – холинолитиками. Меры помощи. Токсикология никотина. Применение знаний о лекарственных препаратах в практической деятельности.</p>	6
4. Вещества, влияющие на адренергическую иннервацию	<p>Строение адренергического синапса, образование в организме норадреналина, метаболизм его в синапсе. Классификация, механизм действия, фармакокинетика, фармакодинамика, адреномиметиков, адренолитиков, симпатолитиков.</p> <p>Показания к применению, побочные эффекты, их профилактика и коррекция. Эфедриновая наркомания. Применение знаний о лекарственных препаратах в практической деятельности</p>	6
5. Средства для наркоза, этиловый спирт, снотворные средства, противосудорожные (противоэпилептические) средства.	<p>Классификация средств для ингаляционного наркоза Основные фармакологические характеристики жидких летучих веществ, газообразных веществ Использование знаний о лекарственных препаратах и средствах: средства для неингаляционного наркоза. Фармакология этилового спирта. Отравление этиловым спиртом.</p> <p>Классификация снотворных средств Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Снотворные средства с наркотическим типом действия.</p> <p>Зависимость действия от химического строения. Побочные эффекты.</p> <p>Противоэпилептические средства. Механизмы действия противоэпилептических средств.</p> <p>Классификация противоэпилептических средств по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов.</p> <p>Побочные эффекты противоэпилептических средств.</p> <p>Применение знаний о лекарственных препаратах в практической деятельности</p>	6
6. Анальгетики.	Восприятие и регулирование боли (ноцицептивная	6

	<p>и антиноцицептивная системы). Виды боли. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств. Опиоидные (наркотические) анальгетики. Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизмы болеутоляющего действия. Влияние на центральную нервную систему и функции внутренних органов (сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт). Сравнение препаратов агонистов, агонистов-антагонистов и частичных агонистов опиоидных рецепторов по обезболивающему действию и побочным эффектам. Показания к применению. Потенцирование обезболивающего действия наркотических анальгетиков препаратами других групп. Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение. Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Использование нестероидных противовоспалительных средств. Препараты разных фармакологических групп с анальгетической активностью. Применять полученные знания для контроля эффективности и безопасности назначенного лечения. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов, $\alpha 2$-адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики, противоэпилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение. Препараты со смешанным (опиоидным - неопиоидным действием). Механизмы действия. Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Применение знаний о лекарственных препаратах в практической деятельности</p>	
<p>7. Психотропные средства угнетающего типа действия. Психотропные средства возбуждающего типа действия.</p>	<p>Использование знаний о лекарственных препаратах и средствах: Противопаркинсонические средства. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма, этиология и проявления. Классификация противопаркинсонических средств. Механизмы действия препаратов. Психотропные средства. Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия. Влияние на дофаминергические и другие нейромедиаторные процессы в ЦНС и периферических тканях. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотических средств. Применение антипсихотических средств в медицинской</p>	<p>6</p>

	практике. Потенцирование действия средств для наркоза и анальгетиков. Противорвотное действие. Побочные эффекты нейролептиков, способы их коррекции. Антидепрессанты. Классификация.	
8. Кардиотонические средства.	Сердечные гликозиды, механизм действия, фармакодинамика, фармакокинетика, гликозидотерапия, побочные действия, профилактика и лечение осложнений .Кардиотонические средства негликозидной структуры. Использование знаний о лекарственных препаратах на практике	6
9. Антиаритмические средства.	Использование знаний о лекарственных препаратах и средствах: классификация, механизм действия, эффекты, применение, побочные действия. Влияние на автоматизм, проводимость и сократимость миокарда. Показания к применению, побочные эффекты.	6

6 семестр

10. Антиангинальные средства.	Классификация, механизм действия, эффекты, применение, побочные действия. Фармакология ЛС применяемых для купирования острого приступа стенокардии. Средства, применяемые для профилактики лечения стенокардии, побочные эффекты. ЛС, применяемые при инфаркте миокарда. Лекарственные средства, применяемые при атеросклерозе. Классификация. Механизм действия. Применение знаний о лекарственных препаратах для назначения лечения	6
11. Диуретики.	Классификация по механизму действия и локализации в нефроне. Сравнительная характеристика отдельных групп диуретиков, применение, побочные эффекты и их коррекция. Применять полученные знания для контроля эффективности и безопасности назначенного лечения.	6
12. Антигипертензивные средства	Принципы подхода к терапии гипертензии. Классификация, гипотензивные средства центрального действия, ганглиоблокаторы, альфа и бета адренолитики, симпатолитики, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы кальциевых каналов, диуретики, средства миотропного действия. механизм антигипертензивного эффекта этих групп ЛС, побочные эффекты применение в зависимости от стадии ГБ. Препараты, применяемые для купирования гипертонического криза. Комбинированные антигипертензивные препараты. Лекарственные средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Основные группы. Механизм действия. Применение знаний о лекарственных препаратах для назначения лечения.	6

<p>13. ЛС, влияющие на кроветворение. ЛС влияющие на свертывающую систему крови.</p>	<p>Классификация, фармакология ЛС, применяемых для лечения железодифицитных анемий. Применять полученные знания для контроля эффективности и безопасности назначенного лечения. Принципы лечения гиперхромных анемий, механизм действия фолиевой кислоты и цианокобаламина. Средства, тормозящие эритропоэз. Стимуляторы лейкопоэза. Классификация, механизм действия, применение, побочные эффекты антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Фармакология антиагрегантов, фибринолитических и антифибринолитических средств. Гемостатики местного, резорбтивного действия, их механизм действия, особенности применения. Применение знаний о лекарственных препаратах для назначения лечения.</p>	<p>6</p>
<p>14. Антиаллергические средства. Средства, влияющие на иммунную систему</p>	<p>Классификация ЛС, применяемых для лечения гиперчувствительности немедленного типа (ГНТ). Роль цАМФ в механизме антиаллергического действия бета-адреномиметиков, диметилксантинов. Роль цГМФ в механизме антиаллергического действия М-холинолитиков. Классификация ЛС, применяемых для лечения гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ). Иммунодепрессанты. Иммуностимулирующие средства. Применение знаний о лекарственных препаратах для назначения лечения</p>	<p>6</p>
<p>15. ЛС, влияющие на органы дыхания. ЛС, влияющие на органы пищеварения</p>	<p>Классификация, механизм действия, побочные эффекты противокашлевых средств. Фармакология стимуляторов дыхания. Классификация, механизм действия отхаркивающих средств. ЛС, применяемые при бронхоспазме. Применение знаний о лекарственных препаратах для назначения лечения Опрос, решение тестов, написание рецептов, ЛС, влияющие на функцию желез желудка. Фармакология гастропротекторов. Холеретики. Холекинетики. Принципы заместительной терапии при нарушении экскреторной функции пищеварительных желез. ЛС, влияющие на моторику желудка и кишечника. Применение знаний о лекарственных препаратах для назначения лечения</p>	<p>6</p>
<p>16. Витаминные и гормональные препараты</p>	<p>Классификация, механизм действия, фармакология препаратов, содержащих водо и жирорастворимые витамины. Применение и побочные эффекты. Виды гормонотерапии. Классификация, механизм действия, фармакология гормональных препаратов передней доли задней доли гипофиза, щитовидной железы, паращитовидной железы, поджелудочной железы, коры надпочечников. Синтетические противодиабетические средства. Основные группы,</p>	<p>6</p>

	<p>механизм действия Контрацептивные средства. Анаболики.</p> <p>Применение знаний о лекарственных препаратах для эффективного и безопасного лечения</p>	
17. Противоопухолевые средства. Противовирусные средства.	<p>Принципы химиотерапии опухолей. Использование знаний о лекарственных препаратах: классификация ЛС, механизм действия, применение, побочные эффекты.</p> <p>Противовирусные средства. Классификация по клиническому применению. Противовирусные средства для лечения гриппа и ОРВИ, герпетических инфекций, ВИЧ. Интерфероны и индукторы интерферонов. Механизм действия отдельных групп. Побочные эффекты.</p>	6
18. Химиотерапевтические средства. Антибиотики. Синтетические антибактериальные средства.	<p>Принципы, история химиотерапии. Классификация антибиотиков по химическому строению, спектру, механизму действия. Пенициллины, цефалоспорины, макролиды, тетрациклины, левомицетины, аминогликозиды, полимиксины.</p> <p>Основные принципы лечения антибиотиков, механизм действия, особенности препаратов.</p> <p>Применение, побочные эффекты.</p> <p>Синтетические антибактериальные средства (сульфаниламиды, хинолоны и фторхинолоны, производные 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина, оксазолидиноны). Механизм действия, особенности препаратов. Применение, побочные эффекты.</p> <p>Комбинация сульфаниламидов с триметопримом. Применение знаний о лекарственных препаратах для назначения антибактериального лечения</p>	6

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Список учебно-методических материалов, для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины

1. Алгоритм о порядке проведения занятия семинарского типа в «Медицинском университете «Реавиз» по программам бакалавриата (специалитета);
2. Алгоритм порядка проведения лабораторной работы в «Медицинском университете «Реавиз» по программам бакалавриата (специалитета);
3. Алгоритм проведения практических занятий в «Медицинском университете «Реавиз» по программам бакалавриата (специалитета);
4. Методические рекомендации по выполнению обучающимися самостоятельной работы в «Медицинском университете «Реавиз» по программам бакалавриата (специалитета).

5.2. Перечень вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины

1. Фузидиевая кислота. Антибиотики для местного применения
2. Линкозамиды. Гликопептиды
3. Аминогликозиды, полимиксины
4. Макролиды, тетрациклины, левомицетины
5. Пенициллины, цефалоспорины
6. Противогрибковые средства

7. Противотуберкулезные средства
8. Противосифилитические средства
9. Производные хинолона. Производные 8-оксихинолона, нитрофурана
10. Сульфаниламидные препараты для местного и резорбтивного действия
11. Разные синтетические препараты, антибиотики, гормоны, ферментные препараты, вещества растительного происхождения, применяемые для лечения опухолей
12. Противоопухолевые препараты. Алкилирующие средства. Антиметаболиты.
13. Препараты гормонов коры надпочечников, женских и мужских половых гормонов
14. Препараты гормонов поджелудочной железы
15. Препараты гормонов щитовидной и паращитовидной желез
16. Гормоны, определение, классификация, механизм действия. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза
17. Жирорастворимые витамины
18. Водорастворимые витамины. Витамины группы В, С, Р
19. ЛС, влияющие на моторику кишечника
20. Гепатопротекторы, желчегонные и холелитолитические ЛС
21. Антацидные средства, гастропротекторы
22. ЛС, влияющие на секрецию желез желудка
23. Средства, применяемые при бронхоспазме
24. Отхаркивающие средства
25. Ненаркотические и наркотические противокашлевые ЛС
26. Стимуляторы дыхания
27. Антиатеросклеротические средства
28. ЛС, влияющие на лейкопоз
29. ЛС, влияющие на эритропоз
30. ЛС, влияющие на эритро и лейкопоз, определение, классификация
31. Ингибиторы фибрино-лиза, ЛС понижающие проницаемость сосудов
32. Гемостатики местного и резорбтивного действия
33. Фибринолитики, дезагреганты
34. ЛС влияющие на свёртывающую систему крови. Гемостатики прямого и непрямого действия
35. Антигипертензивные ЛС миотропного действия. Блокаторы кальциевых каналов
36. Антигипертензивные ЛС, действующие на ренин-ангиотензиновую систему. ЛС, влияющие на водно-солевой обмен
37. Антигипертензивные ЛС, периферического нейротропного действия
38. Антигипертензивные ЛС, центрального нейротропного действия
39. Диуретики, классификация. ЛС вызывающие максимальный диурез
40. ЛС, увеличивающие доставку кислорода к сердцу. ЛС уменьшающие работу сердца
41. Антиангинальные ЛС, уменьшающие потребность миокарда в кислороде и увеличивающие его доставку к сердцу
42. Антиаритмические ЛС, действующие на эфферентную иннервацию
43. Антиаритмические ЛС, действующие на кардиомиоциты
44. Сердечные гликозиды, химическая структура, классификация, механизмы действия
45. Аналептики и ноотропы, общетонизирующие ЛС, классификация, механизм действия
46. Антидепрессанты, классификация, механизм действия
47. Психостимуляторы классификация, механизм действия
48. Психотропные ЛС, стимулирующего типа действия, классификация, определение
49. Седативные ЛС, классификация, механизм действия
50. Транквилизаторы, классификация, механизм действия
51. Психотропные ЛС, угнетающего типа действия. Нейролептики, классификация, механизм действия
52. Ненаркотические анальгетики
53. Агонисты опиат-ных рецепторов, понятие наркомании, социальные аспекты наркомании
54. Наркотические анальгетики, классификация, механизм действия
55. Классификация, определение анальгетиков. Ноцицептивная и антиноцицептивная

система организма

56. Противозлептические и противо-паркинсонические ЛС
57. Снотворные ЛС наркотического типа действия и производные бензодиазепинов
58. ЛС для ингаляционного и неингаляционного наркоза, этиловый спирт
59. α -адреноблокаторы и β -адреноблокаторы, симпатолитики
60. α -адреномиметики и β -адреномиметики
61. ЛС на адренергическую иннервацию α , β -адреномиметики прямого и не прямого действия

действия

62. Классификация, определение ЛС на адренергическую иннервацию
63. Антихолинэстеразные ЛС
64. Н-холиномиметики и Н-холинолитики
65. ЛС на холинергическую иннервацию М-холиномиметики и М-холинолитики
66. Классификация, определение ЛС на эфферентную иннервацию
67. Обволакивающие и адсорбирующие ЛС
68. Местноанестезирующие, вяжущие, раздражающие ЛС
69. Классификация, определение ЛС на афферентную иннервацию
70. Современные лекарственные формы
71. Жидкие, мягкие и твердые лекарственные формы
72. Эффекты возникающие при повторном введении ЛС. Комбинация ЛС.
73. Основные вопросы фармакокинетики и фармакодинамики ЛС
74. Предмет и задачи фармакологии

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ПРЕДСТАВЛЕНЫ В «ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ»

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1152 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 352 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 848 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1104 с. - Прототип Электронное издание на основе: Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1104 с. :	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента

	http://www.studmedlib.ru/
Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. Прототип Электронное издание на основе: Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / Р. Н. Аляутдин, Н. Г. Преферанский, Н. Г. Преферанская; под ред. Р. Н. Аляутдина. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. : ил. - 688 с. - Прототип Электронное издание на основе: Фармакология : учебник / Р. Н. Аляутдин, Н. Г. Преферанский, Н. Г. Преферанская; под ред. Р. Н. Аляутдина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Аляутдин Р.Н., Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. – Прототип Электронное издание на основе: Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Аляутдина Р.Н., Фармакология. Иллюстрированный учебник [Электронный ресурс] / под ред. Р. Н. Аляутдина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. – Прототип Электронное издание на основе: Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Малеванная, В. Н. Общая фармакология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Малеванная. — 2-е изд. - Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Аляутдин Р.Н., Фармакология [Электронный ресурс] / Аляутдин Р.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с. - Прототип Электронное издание на основе: Фармакология : учебник для специальностей "Сестринское дело", "Лечебное дело", "Акушерское дело" / Р. Н. Аляутдин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 529 с. -	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Дополнительные материалы к учебнику "Фармакология"	Режим доступа к

[Электронный ресурс] / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. – Прототип Электронное издание на основе: Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с.	электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Оковитый, С. В. Общая рецептура с характеристикой лекарственных форм : учебное пособие / под ред. С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 с Электронное издание на основе: Общая рецептура с характеристикой лекарственных форм : учебное пособие / под ред. С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 с. :	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Слободенюк, Т. Ф. Фармакология. Антимикробные лекарственные средства : учебное пособие / Т. Ф. Слободенюк. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 113 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/

7.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента"
www.medi.ru	Справочник лекарств по ГРЛС МинЗдрава РФ
http://www.medinfo.ru	Информационно-справочный ресурс
http://www.medline.ru	Медико-биологический информационный портал для специалистов
http://www.femb.ru	Федеральная электронная медицинская библиотека
https://www.who.int/ru	ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения)
https://cr.minzdrav.gov.ru	Рубрикатор клинических рекомендаций
https://medvuza.ru/	Справочные и учебные материалы базового и узкоспециализированного плана (по медицинским направлениям, заболеваниям и пр.).
http://medic-books.net	Библиотека медицинских книг
https://booksmed.info	Книги и учебники по медицине
meduniver.com	Все для бесплатного самостоятельного изучения медицины студентами, врачами, аспирантами и всеми интересующимися ей.
www.booksmed.com	Книги и учебники по медицине
www.med-edu.ru	Сайт для врачей
www.rusmedserv.com	Русский медицинский сервер
www.con-med.ru	Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения
www.ter-arkhiv.ru	Сайт журнала Терапевтический архив

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
Занятия семинарского типа	В ходе подготовки к занятиям семинарского типа изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы дисциплины. Доработать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной программой дисциплины. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.
Стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа)	Тестовые задания разработаны в соответствии с рабочей программой по дисциплине. Тестовые задания позволят выяснить прочность и глубину усвоения материала по дисциплине, а также повторить и систематизировать свои знания. При выполнении тестовых заданий необходимо внимательно читать все задания и указания по их выполнению. Если не можете выполнить очередное задание, не тратьте время, переходите к следующему. Только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу. Старайтесь работать быстро и аккуратно. Когда выполнишь все задания работы, проверьте правильность их выполнения.
Устный ответ	На занятии каждый обучающийся должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане занятия вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно,

	убедительно и аргументированно. Ответ на вопрос не должен сводиться только к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.
Презентации	Компьютерная презентация должна содержать титульный лист с указанием темы презентации и данных об авторе, основную и резюмирующую части (выводы). Каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим; слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк) и максимальное количество графического материала (включая картинки и анимацию, но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями). Все слайды должны быть оформлены в едином стиле с использованием не раздражающей цветовой гаммы. Если презентация сопровождается докладом, то время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10— 15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут. При этом недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде.
Написание рецептов	Перед написанием рецептов необходимо изучить нормативные документы по правилам выдачи и заполнения рецептурных бланков, уточнить виды рецептурных бланков, уточнить свои знания по группам препаратов и их механизмах действия
Подготовка к экзамену/зачету	Для успешного прохождения промежуточной аттестации рекомендуется в начале семестра изучить программу дисциплины и перечень вопросов к экзамену/зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения материалы, разработанные в ходе подготовки к семинарским занятиям. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение существа того или иного вопроса (за счет) уточняющих вопросов преподавателю; б) подготовки ответов к лабораторным и семинарским занятиям; в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах; г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Занятия лекционного и семинарского типов, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями в соответствии со справкой материально-технического обеспечения.

Для самостоятельной работы используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду.

11. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

11.1 В рамках ОПОП

Код и наименование компетенции/Код и наименование индикатора достижения компетенции	Семестр	Дисциплины
ОПК-7.	5	Фармакология
	6	Фармакология
	8	Клиническая фармакология
	12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
иОПК-7.1.	5	Фармакология
	6	Фармакология
	8	Клиническая фармакология
	12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
иОПК-7.2.	5	Фармакология
	6	Фармакология
	8	Клиническая фармакология
	12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
иОПК-7.3.	5	Фармакология
	6	Фармакология
	8	Клиническая фармакология
	12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

11.2 В рамках дисциплины

Основными этапами формирования заявленных компетенций при прохождении дисциплины являются последовательное изучение и закрепление лекционных и полученных на практических занятиях знаний для самостоятельного использования их в профессиональной деятельности

Подпороговый - Компетенция не сформирована.

Пороговый – Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности при использовании теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

Достаточный - Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности использования теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

Повышенный – Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокую адаптивность использования теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

12. Критерии оценивания компетенций

Код и наименование компетенции/ Код и наименование индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции/ содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Подпороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Продвинутый уровень
			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
иОПК-7.1.	Демонстрирует знания о лекарственных препаратах и знания к требованиям и организации	Знать: механизм действия лекарственных препаратов, требования к помещениям, в которых проводятся испытания и содержатся животные, требования к качеству животных, к условиям содержания и кормления, требования к лабораторному оборудованию и к его калибровке, требования к испытываемому и контрольному веществу, требования к составлению и проведению подробной стандартной методики экспериментальных работ и порядку проведения испытаний,	знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков.	знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не несущие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако,	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения,	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и

испытаний, объема и видам доклинических исследований лекарственных средств	требования к регистрации данных и оформлению отчета, требования к службе контроля за качеством испытаний, стандартные методики экспериментальных работ и их проведение		позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне.	предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне.	владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне.
	Уметь: определить перечень групп лекарственных препаратов для лечения определенной нозологической формы, применять методы математической статистики для обработки результатов доклинических исследований лекарственных средств	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы.
	Владеть: навыками назначения конкретного лекарственного препарата при различных патологических состояниях пациента, навыками поиска терапевтических мишеней для заболеваний человека, методами оценки безопасности химических веществ, применяемых в доклинических исследованиях лекарственных средств	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике.

иОПК-7.2.	Способен применить знания о лекарственных препаратах для назначения лечения	Знать: классификацию лекарственных препаратов, группы препаратов, применяемые при лечении различных патологических состояний, методы скринингового исследования лекарственных кандидатов	знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков.	знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне.	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне.	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне.
		Уметь: составлять лист назначений	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы.
		Владеть: навыками составления листа назначений конкретному пациенту,	навыки (владения), предусмотренные данной	навыки (владения), предусмотренные	навыки (владения), предусмотренные	навыки (владения), предусмотренные

		навыками изучения терапевтических мишеней: рецепторов, ферментов, ионогенных каналов и метаболитов	компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию.	данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике.
иОПК-7.3.	Способен осуществлять контроль эффективности и безопасности назначенного лечения	Знать: признаки эффективности и безопасности действия лекарственных препаратов, методы извлечения и очистки, хранения и уничтожения биологически активных веществ из растительных, животных и минеральных объектов, технологии получения бактериальных, дрожжевых продуцентов, клеточных линий продуцентов эукариотической природы, технологии культивирования продуцентов технологии выделения и очистки рекомбинантных белков, методы характеристики их свойств	знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков.	знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне.	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне.	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне.
		Уметь: оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, рассчитывать дозы для первого клинического исследования лекарственных средств, исследовать характеристики ЛС биологическими методами	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении

				обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы.
		Владеть: способами оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, навыками реализации инструментальных методов для изучения физико-химических характеристик молекул ЛС	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике.
ОПК-7.	Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	Знать: современные методы применения лекарственных препаратов, молекулярные, биохимические, клеточные, органные и системные механизмы действия лекарственных препаратов, синтез органических и неорганических ЛС	знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков.	знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако, позволяют сформировать на их	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией,	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные

				основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне.	на достаточном уровне.	данной компетенцией, на продвинутом уровне.
		Уметь: составлять план лечения заболевания с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, применять методы изучения фармакокинетических свойств действующего вещества и лекарственной формы	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы.
		Владеть: навыками назначения лекарственных препаратов	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике.

