

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии
Высшая школа медицины



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной деятельности КФУ

 Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Фармакология

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Абакумова Т.Р. (кафедра биохимии, биотехнологии и фармакологии, Центр биологии и педагогического образования), Tatyana.Abakumova@kpfu.ru ; доцент, к.н. Александрова Э.Г. (кафедра биохимии, биотехнологии и фармакологии, Центр биологии и педагогического образования), Elvira.Aleksandrova@kpfu.ru ; Врач-клинический фармаколог Титаренко А.Ф. (Отделение клинической фармакологии, Главный врач (заместитель ректора КФУ)), Albina.Titarenko@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- принципы и методы работы специализированного диагностического и лечебного оборудования;
- принципы и методы применения медицинских изделий, механизмы действия, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий;
- клинические рекомендации, порядки и стандарты оказания медицинской помощи .

Должен уметь:

- использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование в соответствии с существующими нормами и правилами;
- применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии;
- выбирать адекватные средства и методы оказания медицинской помощи в соответствии с существующими порядками;

Должен владеть:

- навыками выбора специализированного диагностического и лечебного оборудования при оказании медицинской помощи;
- навыками контроля эффективности и безопасности применения медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий;
- навыками анализа целесообразности выбора средств и методов оказания медицинской помощи .

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.36 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 30.05.01 "Медицинская биохимия (Медицинская биохимия)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 148 часа(ов), в том числе лекции - 28 часа(ов), практические занятия - 120 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 140 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 5 семестре; зачет с оценкой в 6 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Твердые и мягкие лекарственные формы	5	1	0	8	0	0	0	8
2.	Тема 2. Рецептура. Жидкие лекарственные формы	5	1	0	8	0	0	0	8
3.	Тема 3. Общая фармакология	5	1	0	8	0	0	0	6
4.	Тема 4. Вещества, влияющие на периферический отдел нервной системы. Средства, влияющие на афферентную иннервацию. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства	5	1	0	4	0	0	0	8
5.	Тема 5. Холиноблокирующие средства (м-холиноблокаторы и н-холиноблокаторы).	5	2	0	4	0	0	0	8
6.	Тема 6. Адренергические средства. Адреномиметики. Адренолитические средства	5	2	0	8	0	0	0	8
7.	Тема 7. Средства, влияющие на ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый. Снотворные средства. Противосудорожные средства. Противопаркинсонические средства	5	2	0	8	0	0	0	8
8.	Тема 8. Болеутоляющие средства (опиоидные и неопиоидные анальгетики).	5	2	0	4	0	0	0	8
9.	Тема 9. Антипсихотические средства. Анксиолитические и седативные средства. Антидепрессанты. Средства для лечения маний. Психостимулирующие и общетонизирующие средства. Ноотропные средства. Средства, вызывающие лекарственную зависимость.	5	2	0	8	0	0	0	8
10.	Тема 10. Кардиотонические средства. Антиаритмические средства.	6	2	0	8	0	0	0	8
11.	Тема 11. Антиангинальные средства. Гиполипидемические средства	6	2	0	8	0	0	0	6
12.	Тема 12. Антигипертензивные средства. Диуретики.	6	1	0	8	0	0	0	8
13.	Тема 13. Средства, влияющие на функции органов дыхания	6	1	0	4	0	0	0	8
14.	Тема 14. Средства, влияющие на свертывание крови и фибринолиз. Средства, влияющие на кроветворение	6	1	0	4	0	0	0	8
15.	Тема 15. Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Средства, влияющие на сократительную активность матки	6	1	0	4	0	0	0	8

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
16.	Тема 16. Гормональные средства. Противодиабетические средства. Витамины. Средства лечения остеопороза и подагры. Средства, влияющие на иммунитет и воспаление	6	2	0	8	0	0	0	8
17.	Тема 17. Антисептики. Дезинфицирующие средства. Антибиотики. Синтетические противомикробные средства. Противотуберкулезные средства	6	2	0	8	0	0	0	8
18.	Тема 18. Противогрибковые средства. Противопротозойные средства. Противовирусные средства. Противоглистны́е средства. Противоопухолевые средства. Побочное действие лекарств. Лечение отравлений лекарственными препаратами	6	2	0	8	0	0	0	8
Итого			28	0	120	0	0	0	140

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Твердые и мягкие лекарственные формы

Предмет и задачи фармакологии. Основные этапы развития фармакологии. Пути изыскания новых лекарственных средств, их клинические испытания. Понятие о лекарственном средстве, форме, препарате. Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию. Государственная фармакопея, её значение, понятие о списках и перечнях лекарственных средств. Рецепт и его структура. Формы рецептурных бланков и правила их оформления. Принципы составления рецептов. Официальные и магистральные прописи. Порошки: состав, свойства, пути введения, виды. Пропись порошков в рецептах. Таблетки: состав, пути введения, значение оболочки таблеток. Пропись таблеток в рецептах. Драже: характеристика, состав драже, пути введения, пропись в рецептах. Мази: определение, состав, характеристика мазевых основ, пропись в рецептах. Пасты: определение, состав пасты, отличие пасты от мази, применение. Суппозитории: определение, состав, виды суппозиторий, особенности действия ректальных и вагинальных суппозиторий, применение. Пластыри: определение, виды пластырей, применение.

Тема 2. Рецептура. Жидкие лекарственные формы

Растворы: определение, виды растворителей, характеристика растворов для наружного, внутреннего, ректального применения, дозирование растворов. Требования, предъявляемые к растворам для инъекций. Пропись в рецептах лекарственных форм в ампулах и флаконах. Эмульсии и суспензии: определение, состав, применение, особенности их применения. Настои и отвары: характеристика, особенности приготовления настоев и отваров, дозирование, правила хранения. Настойки: характеристика, получение, дозирование, применение. Экстракты: характеристика. Виды экстрактов, получение, дозирование, и применение жидких экстрактов. Лекарственные масла: характеристика, применение. Микстуры: характеристика, применение. Аэрозоли: характеристика, применение, понятие о дозированных аэрозолях.

Тема 3. Общая фармакология

Основные процессы фармакокинетики лекарственных средств: введение, характеристика энтеральных и парентеральных путей введения, всасывание, понятие о биологических барьерах и биологической доступности, распределении, биотрансформации, выведении. Понятие об элиминации, периоде полувыведения лекарственных средств. Основные понятия фармакодинамики: фармакологический эффект, механизм действия, понятия о рецепторах. Виды действия лекарственных средств. Факторы, влияющие на действие лекарственных средств в организме: физико-химические свойства лекарств, доза, возраст, масса тела индивидуальные особенности организма, биоритмы. Реакции, обусловленные длительным приемом и отменой лекарственных средств: явления кумуляции, привыкание, сенсibilизация, лекарственная зависимость, феномен отмены. Комбинированное применение лекарственных средств: понятие о полипрогмазии, синергизме, антагонизме. Виды лекарственной терапии: этиотропная, патогенетическая, симптоматическая, заместительная.

Тема 4. Вещества, влияющие на периферический отдел нервной системы. Средства, влияющие на афферентную иннервацию. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства

Определение и классификация средств, влияющих на афферентную нервную систему. Местноанестезирующие средства. Фармакологические эффекты при местном и резорбтивном действии, общие показания к применению, побочные эффекты. Вяжущие средства, фармакологические эффекты, общие показания к применению, побочные эффекты. Обволакивающие средства, показания к применению, побочные эффекты. Адсорбирующие средства, показания к назначению, противопоказания. Побочные эффекты. Раздражающие средства. Фармакологические эффекты раздражающих средств. Общие показания к применению, правила применения, побочные эффекты, противопоказания к применению. Классификация лекарственных средств, влияющих на эфферентную нервную систему. Строение холинергического синапса Холинергические средства. М-холиномиметики, фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания Н-холиномиметики, фармакологические эффекты, особенности применения, побочные эффекты. М- и Н-холиномиметики, фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Антихолинэстеразные средства, фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Сравнительная характеристика препаратов. Применение в медицинской практике. Токсическое действие антихолинэстеразных средств. Основные проявления и лечение отравлений. Реактиваторы холинэстеразы Токсическое действие фосфорорганических соединений, принципы лечения отравлений.

Тема 5. Холиноблокирующие средства (м-холиноблокаторы и н-холиноблокаторы).

М-холиноблокаторы фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Влияние атропина на глаз, гладкие мышцы, железы, сердечно-сосудистую систему. Применение. Токсическое действие атропина, лечение. Применение атропиноподобных средств для премедикации. Н-холиноблокаторы: ганглиоблокаторы, миорелаксанты, фармакологические эффекты, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Принцип действия. Влияние на артериальное давление, тонус гладких мышц, секрецию желез. Клиническое применение. Побочные эффекты. Особенности применения. Курареподобные вещества (миорелаксанты периферического действия): тубокурарин хлорид, дитилин. Общая характеристика. Применение. Антидоты.

Тема 6. Адренергические средства. Адреномиметики. Адренолитические средства

Адренергические средства. Локализация адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств. Альфа-адреномиметики, фармакологические эффекты, показания к применению, противопоказания побочные эффекты. Бета-адреномиметики, фармакологические эффекты, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Альфа-адреноблокаторы, фармакологические эффекты, показания к применению, противопоказания. Бета-адреноблокаторы: понятие о кардиоселективных и некардиоселективных средствах Фармакологические эффекты. Показания к применению, противопоказания. Побочные эффекты. Альфа и бета-адреноблокаторы. Фармакологические эффекты. Показания к применению, противопоказания побочные эффекты. Симпатомиметики, фармакологические эффекты, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Симпатолитики фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания.

Тема 7. Средства, влияющие на ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый. Снотворные средства. Противозипелгические средства. Противопаркинсонические средства

Средства, влияющие преимущественно на центральную нервную систему. Основные медиаторы центральной нервной системы. Избирательность действия, центральные нейротропные средства стимулирующего и угнетающего действия. Понятие об общих анестетиках. Стадии наркоза. Характеристика стадий на примере эфирного наркоза. Средства для наркоза. Механизмы действия средств для наркоза. Широта наркотического действия. Классификация средств для наркоза. Сравнительная характеристика средств для ингаляционного наркоза (активность, скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, последствие, влияние на сердечно-сосудистую систему, огнеопасность). Побочные эффекты. Особенности действия средств для неингаляционного наркоза; их сравнительная оценка (скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, продолжительность действия, последствие). Побочные эффекты. Комбинированное применение средств для наркоза.

Снотворные средства: особенности действия и применения барбитуратов, бензодиазепинов, фенотиазинов, показания к применению, побочные эффекты. Спирт этиловый: резорбтивное и местное действие, острое отравление, алкогольная зависимость, средства ее лечения Хроническое отравление спиртом этиловым (алкоголизм), социальные аспекты, принципы лечения. Противосудорожные средства: Классификация противоэпилептических средств по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противоэпилептических средств, противопоказания. Противопаркинсонические средства: центральные холинолитики, средства, улучшающие дофаминергическую передачу, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты.

Тема 8. Болеутоляющие средства (опиоидные и неопиоидные анальгетики).

Анальгезирующие средства. Восприятие и регулирование боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). 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. Механизмы болеутоляющего действия, применение. Препараты со смешанным (опиоидным-неопиоидным действием). Механизмы действия. Отличия от опиоидных средств. Показания к применению, побочные эффекты.

Тема 9. Антипсихотические средства. Анксиолитические и седативные средства. Антидепрессанты. Средства для лечения маний. Психостимулирующие и общетонизирующие средства. Ноотропные средства. Средства, вызывающие лекарственную зависимость.

Нейролептики. Фармакологические эффекты. Понятие об антипсихотическом действии, общие показания к применению, побочные эффекты. Транквилизаторы. Фармакологические эффекты, понятие об анксиолитическом действии, общие показания к применению, побочные эффекты. Седативные препараты, общие показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Антидепрессанты, фармакологические эффекты, общие показания к применению, побочные эффекты. Препараты лития, фармакологические эффекты, показания, противопоказания, побочные эффекты. Психостимуляторы. Фармакологические эффекты, общие показания к применению, побочные эффекты. Ноотропные средства. Фармакологические эффекты. Показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Средства, улучшающие мозговое кровообращение, фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Общетонизирующие средства, адаптогены, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Средства, вызывающие лекарственную зависимость. Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Средства, вызывающие зависимость. Принципы терапии наркоманий и токсикоманий. Профилактика использования лекарственных средств в немедицинских целях.

Тема 10. Кардиотонические средства. Антиаритмические средства.

Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. Источники сердечных гликозидов Фармакокинетика сердечных гликозидов. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизмы возникновения эффектов. Сравнительная характеристика препаратов. Интоксикация сердечными гликозидами: клинические проявления, профилактика, лечение. Применение препарата Fab-фрагментов иммуноглобулинов к дигоксину. Кардиотонические средства негликозидной структуры. Механизм кардиотонического действия, применение, побочное действие, лечение. Принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности. Противоаритмические средства. Основные нарушения ритма. Подходы к классификации противоаритмических средств. Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период. Особенности противоаритмического действия β - адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты. Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов, β - адреномиметиков, М -холиноблокаторов.

Тема 11. Антиангинальные средства. Гиполипидемические средства

Антиангинальные средства. Классификация, механизм действия. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца. Основные направления устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду). Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии. Механизм действия нитроглицерина. Применение препаратов нитроглицерина короткого и пролонгированного действия. Антиангинальные средства различных групп (дипиридамол, молсидомин, интенкордин, кислота ацетилсалициловая), фармакологические эффекты, побочное действие отдельных препаратов. Фармакотерапия инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептаналгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Гиполипидемические средства. Классификация, механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Тема 12. Антигипертензивные средства. Диуретики.

Антигипертензивные средства, классификация. Препараты центрального нейротропного действия, фармакологические эффекты, показания, противопоказания, побочные эффекты; препараты периферического нейротропного действия: ганглиоблокаторы, адреноблокаторы, миотропные вазодилататоры. Средства, влияющие на ренин -ангиотензиновую систему (РААС). Ингибиторы АПФ, блокаторы ангиотензиновых рецепторов. Мочегонные средства: классификация, фармакологические эффекты, особенности применения, противопоказания, побочные эффекты, сравнительная характеристика.

Тема 13. . Средства, влияющие на функции органов дыхания

Аналептики. Классификация. Фармакологические эффекты, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Отхаркивающие средства прямого и непрямого действия, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Муколитические средства, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Противокашлевые средства центрального и периферического действия, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Бронхолитические средства: адреномиметики, М-холинолитики, ксантины, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Комбинированные бронхолитические средства. Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств. Топические глюкокортикоиды для ингаляционного введения. Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения отека легких.

Тема 14. Средства, влияющие на свертывание крови и фибринолиз. Средства, влияющие на кроветворение

Средства, стимулирующие эритропоэз: препараты железа и кобальта; препараты витаминов; комбинированные препараты железа и витаминов показания к применению, побочные эффекты препаратов, содержащие железо. Средства, стимулирующие лейкопоэз, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Средства, снижающие свертываемость крови: антикоагулянты прямого и непрямого действия, особенности действия, показания к применению, побочные эффекты; антиагреганты, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты; фибринолитические средства, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Средства, повышающие свертываемость крови: коагулянты прямого и непрямого действия, особенности действия, показания к применению, побочные эффекты; антифибринолитические средства, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты.

Тема 15. Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Средства, влияющие на сократительную активность матки

Средства заместительной терапии при гипофункции пищеварительных желез. Средства, влияющие на аппетит. Средства, применяющиеся при избыточной секреции желез слизистой желудка: Антагонисты М-холинорецепторов, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Н2-гистаминоблокаторы, показания, противопоказания, побочные эффекты. Антациды, особенности действия, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Ингибиторы протонной помпы, особенности действия, показания, противопоказания, побочные эффекты. Гастропротекторы, особенности действия, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Желчегонные средства: холесекретики, особенности действия, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Холекинетики, особенности действия, показания, противопоказания, побочные эффекты. Гепатопротекторы принцип действия, показания к применению, побочные эффекты. Противорвотные средства принципы действия, показания к применению, и побочные эффекты отдельных препаратов. Слабительные средства показания, противопоказания, побочные эффекты. Антидиарейные средства, особенности действия, показания, противопоказания, побочные эффекты отдельных групп средств. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия (мускулатуру матки): утеротонические средства, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты, утеротонические средства, показания, противопоказания, побочные эффекты. Токолитические средства: бета-адреномиметики; гестагены, показания, противопоказания, побочные эффекты отдельных препаратов.

Тема 16. Гормональные средства. Противодиабетические средства. Витамины. Средства лечения остеопороза и подагры. Средства, влияющие на иммунитет и воспаление

Препараты гормонов гипофиза: препараты передней доли гипофиза, показания, противопоказания, побочные эффекты. Препараты задней доли гипофиза: показания, противопоказания, побочные эффекты. Препараты гормонов щитовидной железы, показания, противопоказания, побочные эффекты. Синтетические пероральные гипогликемические средства: производные сульфонилмочевины, производные бигуанида особенности действия, показания, противопоказания, побочные эффекты. Препараты инсулина. Классификация по длительности действия. Препараты гормонов коры надпочечников: минералкортикоиды, фармакологические эффекты, показания, противопоказания, побочные эффекты. глюкокортикоиды, фармакологические эффекты, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Препараты женских половых гормонов: эстрогены (фармакологические эффекты, показания, противопоказания, побочные эффекты). Контрацептивы: механизм контрацептивного действия, правила применения, побочные эффекты, противопоказания. Препараты мужских половых гормонов, фармакологические эффекты, показания, противопоказания, побочные эффекты. Препараты витаминов, классификация, показания, побочные эффекты. Противоподагрические средства: классификация. Средства, применяемые для лечения и профилактики остеопороза: классификация: гормоны, их аналоги и производные, кальцитонины); активные метаболиты и производные витамина D3 (альфакальцидол, кальцитриол); синтетические соединения: бисфосфонаты, фториды. Средства, влияющие на иммунные процессы. Классификация иммуностимуляторов. Иммуностимуляторы, показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Иммунодепрессанты, показания к применению, побочные эффекты.

Тема 17. Антисептики. Дезинфицирующие средства. Антибиотики. Синтетические противомикробные средства. Противотуберкулезные средства

Классификация антисептических средств. Основные группы антисептиков. Галогенсодержащие соединения: хлорсодержащие, показания к применению, особенности действия. Йодсодержащие соединения, особенности действия, показания к применению. Соединения ароматического ряда: особенности действия и применения фенола чистого, лизола. Соединения алифатического ряда: спирт этиловый, особенности действия спирта, показания к применению; формальдегид, особенности действия, показания к применению растворов формальдегида. Красители: показания к применению. Кислородсодержащие соединения: механизм бактерицидного действия, особенности действия как для перманганата и перекиси водорода, показания к применению. Производные нитрофурана. Детергенты, особенности действия, показания к применению. Неорганические кислоты, особенности действия, показания к применению.

Определение антибактериальных средств. Классификация антибиотиков по спектру действия: узкого и широкого; по типу действия: бактерицидные, бактериостатические, по химическому строению. Бета-лактамы: природные пенициллины короткого и длительного действия, спектр и тип действия, кратность введения, разведение, общие побочные эффекты. Полусинтетические пенициллины, спектр и тип действия, кратность введения, разведение, общие побочные эффекты. Цефалоспорины 1-5 поколений, спектр и тип действия, кратность введения, разведение, общие побочные эффекты. Карбапенемы, спектр и тип действия, кратность введения, разведение, общие побочные эффекты. Макролиды 1-3 поколений, спектр и тип действия, кратность введения, общие побочные эффекты. Левомецитины спектр и тип действия, особенности применения, противопоказания, побочные эффекты. Тетрациклины спектр и тип действия, особенности применения, противопоказания, побочные эффекты. Линкозамиды спектр и тип действия, особенности применения, противопоказания, побочные эффекты. Аминогликозиды 1-3 поколений спектр и тип действия, особенности применения, противопоказания. Полимиксины, спектр и тип действия, особенности применения, противопоказания. Сульфаниламидные средства: спектр и тип действия, правила применения. Сульфаниламиды, хорошо всасывающиеся из ЖКТ: препараты короткого и длительного действия, особенности применения. Хинолоны, фторхинолоны, тип и спектр действия, побочные эффекты, противопоказания. Нитроимидазолы, спектр и тип действия, особенности применения, побочные эффекты. Противосифилитические средства. Противотуберкулезные средства: понятие об основных и препаратах резерва, принципы применения лекарственных средств при лечении туберкулеза, побочные эффекты и противопоказания к применению. Спектр и механизмы противотуберкулезного действия изониазида. Особенности применения и побочные эффекты. Спектр и механизмы противотуберкулезного действия рифампицина. Особенности применения и побочные эффекты.

Тема 18. Противогрибковые средства. ПротивопROTOZOЙные средства Противовирусные средства. Противоглистные средства. Противоопухолевые средства. Побочное действие лекарств. Лечение отравлений лекарственными препаратами

Противоспирохетозные средства: препараты выбора, альтернативные средства, противопоказания, побочные эффекты. ПротивопROTOZOЙные средства особенности действия и применения. Противотрихомонадные средства, особенности действия и применения. Противоямбозные средства, особенности действия и применения. Противохламидийные средства, особенности действия и применения. Противомикозные средства: антибиотики, производные имидазола, препараты ундиценовой кислоты. Особенности применения противомикозных средств. Противовирусные средства: противогриппозные средства; препараты, применяемые при ВИЧ инфекции; препараты широкого спектра действия: интерфероны, индукторы интерферона. Средства для лечения кишечных нематодозов. Особенности действия и применения, побочное действие. Средства для лечения кишечных цестодозов, особенности действия и применения и действия, побочные эффекты. Противоопухолевые (антибластные) средства. Представление о механизмах действия противоопухолевых средств. Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антиметаболитов, препаратов платины, антибиотиков, гормональных препаратов и антагонистов гормонов, ферментов, цитокинов, моноклональных антител, ингибиторов тирозинкиназ. Осложнения химиотерапии опухолей, их предупреждение и лечение. Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бн/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Clinical Pharmacology and Therapeutics, Nature publishing group - www.nature.com/cpt
2. Martindale: The Complete Drug Reference, The Pharmaceutical Press - www.medicinescomplete.com
3. The Lancet, Elsevier Limited - www.thelancet.com
4. Библиотека - <http://www.knigafund.ru>
5. Библиотека Кохрейн - www.cochrane.org
7. Каталог книг - <http://books.google.com>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В течение всего периода обучения учащемуся необходимо регулярно повторять материал, полученный на аудиторных занятиях. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать. При работе с конспектами следует запоминать положения, термины, сведения, которые являются основополагающими для освоения дисциплины. При освоении отдельных тем дисциплины необходимо сравнивать информационный материал с полученным ранее. Полученный аудиторный материал следует дополнять сведениями из источников рекомендованной литературы, представленной в программе дисциплины. При проработке непонятного материала необходимо активно использовать рекомендованную литературу и консультироваться с преподавателем. Для расширения и закрепления знаний рекомендуется использовать сеть Интернет и периодические издания.
практические занятия	Работа на практических занятиях предполагает, как работу в учебной аудитории, так и в домашних условиях. На практическом занятии требуется иметь основную литературу и конспекты лекций. Выполнение работы предусматривает теоретическую и практическую части. В теоретической части практической работы под руководством преподавателя студенты: - знакомятся с рабочим местом; - усваивают меры безопасности; - изучают Методические рекомендации по проведению практического задания; - знакомятся с учебной и нормативной литературой;
самостоятельная работа	Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.
зачет с оценкой	Зачет с оценкой нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачет с оценкой проводится в устной и в письменной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 30.05.01 "Медицинская биохимия" и специализации "Медицинская биохимия".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Майский, В. В. Фармакология с общей рецептурой : учебное пособие / В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин. - 3-е изд. , доп. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-4132-9. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441329.html> (дата обращения: 25.02.2024). - Режим доступа : по подписке.
2. Харкевич, Д. А. Фармакология с общей рецептурой : учебник / Д. А. Харкевич. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-7024-4. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470244.html> (дата обращения: 05.02.2024). - Режим доступа : по подписке..
3. 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, 2023. - 720 с. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477922.html> (дата обращения: 05.02.2024). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В. И. Покровского, Н. И. Брико. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-7272-9. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472729.html> (дата обращения: 17.02.2025). - Режим доступа : по подписке.
2. Петров В.И., Медицина, основанная на доказательствах : учебное пособие / Петров В.И., Недогода С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-2321-9 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423219.html> (дата обращения: 22.02.2024). - Режим доступа : по подписке.
3. Сычев Д.А., Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум : учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукуеса - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-2619-7 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426197.html> (дата обращения: 22.02.2024). - Режим доступа : по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.