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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
проф. Таюрский Д.А.
"___"_____20___ г.

Программа дисциплины

Природные биологически активные соединения

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология
Профиль подготовки: Фармакология
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

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

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) лаборант-исследователь Кораблева А.А. (НИЛ OpenLab Генные и клеточные технологии, Научно-клинический центр прецизионной и регенеративной медицины), AAKorableva@kpfu.ru Юдина Е.В.

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
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

обладать теоретическими знаниями об основных этапах открытия противомикробных лекарственных средств и перспективных направления поиска новых противомикробных средств; значении микробов в жизни человека и возможностей их адаптации; механизмах и путях распространения антибиотикорезистентности; принципах разумного и рационального использования противомикробных средств; мишенях и механизмах действия противомикробных средств; спектре активности различных противомикробных средств; избирательности противомикробного действия; бактерицидном и бактериостатическом действии антибиотиков; фармакокинетических и фармакодинамических параметрах противомикробных лекарственных средств, методах теоретических и экспериментальных исследований этих параметров; клиническом применении противомикробных лекарственных средств на основе данных доказательной медицины; нежелательных лекарственных реакциях и нежелательных лекарственных взаимодействиях противомикробных лекарственных средств

Должен уметь:

самостоятельно приобретать новые знания по данной дисциплине, анализировать их, применять полученные знания на практике и при изучении других дисциплин; а также для решения актуальных практических задач в области фармацевтики;

самостоятельно проводить эксперименты по заданной теме, используя лабораторное оборудование и приборы;

анализировать полученные экспериментальные данные;

Должен владеть:

Принципами разумного использования противомикробных средств; основной информацией о различных классах противомикробных средств, их преимуществах и недостатках, сравнительных характеристиках для осуществления возможности рационального выбора противомикробного средства; навыками поиска и анализа независимой информации о противомикробных средствах

Должен демонстрировать способность и готовность:

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

Профессиональные компетенции:

- способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

- способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.4 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 "Биология (Фармакология)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 38 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 70 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет с оценкой в 3 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	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Антибиотики: открытие, перспективы. Устойчивость бактерий к антибиотикам. Избирательность противомикробного действия.	3	2	2	0	4
2.	Тема 2. Классификация антибактериальных средств. Бактериостатическое и бактерицидное действие. Принципы антибактериальной терапии. Рациональное применение антибиотиков.	3	2	2	0	6
3.	Тема 3. Бета-лактамные антибиотики. Пенициллины. Сравнительная клинико-фармакологическая характеристика. Ингибиторы бета-лактамаз.	3	2	2	0	4
4.	Тема 4. Бета-лактамные антибиотики. Цефалоспорины, классификация, сравнительная клинико-фармакологическая характеристика. Карбапенемы, сравнительная характеристика. Монобактамы: азтреонам.	3	2	2	0	6
5.	Тема 5. Аминогликозиды: классификация, сравнительная клинико-фармакологическая характеристика.	3	2	2	0	4

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Макролиды: классификация, сравнительная клинико-фармакологическая характеристика.	3	0	2	0	4
7.	Тема 7. Хинолоны и фторхинолоны. Классификация. Сравнительная клинико-фармакологическая характеристика.	3	0	4	0	4
8.	Тема 8. Гликопептиды. Ванкомицин: клинико-фармакологическая характеристика. Линкозамиды (линкомицин, клиндамицин): клинико-фармакологическая характеристика. Полимиксины.	3	0	2	0	4
9.	Тема 9. Сульфаниламиды. Классификация. Сравнительная характеристика. Комбинированные препараты: сульфаметоксазол/ триметоприм.	3	0	2	0	6
10.	Тема 10. Тетрациклины: сравнительная характеристика. Хлорамфеникол: клинико-фармакологическая характеристика.	3	0	2	0	6
11.	Тема 11. Синтетические антибактериальные средства разного химического строения. Производные нитрофурана. Производные 8-оксихинолина: нитроксолин. Производные хиноксалина: диоксидин.	3	0	2	0	6
12.	Тема 12. Противогрибковые средства. Классификация. Механизм действия. Полиены. Азолы. Эхинокандины. Противогрибковые средства из разных групп.	3	0	2	0	8
13.	Тема 13. Противовирусные средства. Применение противовирусных средств при герпетических, цитомегаловирусных инфекциях, гриппе, вирусных гепатитах и ВИЧ-инфекции. Противотуберкулезные средства.	3	0	2	0	8
	Итого		10	28	0	70

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Антибиотики: открытие, перспективы. Устойчивость бактерий к антибиотикам. Избирательность противомикробного действия.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Введение. Глобальное значение антибиотиков для человечества. История открытия антибиотиков. Антибиотики, антибактериальные средства, антисептики, дезинфицирующие средства: определения, сходства и принципиальные различия. Бактерии ? самая большая биомасса на Земле. Распространенность бактерий, сообщества бактерий, коммуникативная активность бактерий. Понятие об инвазивности, неинвазивности. Значение бактерий для различных сфер жизни человека и животных, в сохранении состава биосферы, образовании природных явлений. Возможности адаптации бактерий. Понятие о резистентности бактерий, механизмах резистентности. Колонизация, инфекция: определение, отличия, возможности и ограничения дифференцировки. Внебольничные и внутрибольничные (нозокомиальные) инфекции. Понятие о нозокомиальных инфекциях. Нозокомиальные инфекции как причина госпитальной заболеваемости и летальности. Факторы, способствующие развитию и росту нозокомиальных инфекций. Этиология нозокомиальных инфекций. Экзогенные факторы риска развития нозокомиальных инфекций. Влияние селективного давления антибиотиков на структуру нозокомиальных инфекций. Эволюционные изменения возбудителей за последние 40-50 лет. Понятие об избирательности противомикробного действия.

Тема 2. Классификация антибактериальных средств. Бактериостатическое и бактерицидное действие. Принципы антибактериальной терапии. Рациональное применение антибиотиков.

Классификация антимикробных (химиотерапевтических) средств. I - Антибиотики. Антибиотики, имеющие в структуре β-лактамное кольцо: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы. Ингибиторы β-лактамаз. Антибиотики, содержащие макроциклическое лактонное кольцо: макролиды. Антибиотики, содержащие 4 шестичленных цикла: тетрациклины. Антибиотики, содержащие в молекуле аминосахара: аминогликозиды. Полимиксины. Линкозамиды. Гликопептиды. Рифамицины. Антибиотики разных групп. II ? Химиотерапевтические средства химического происхождения. Сульфаниламиды. Хинолоны и фторхинолоны. Нитрофураны. Нитроимидазолы. Производные фузидиевой кислоты. Производные 8-оксихинолина. Производные хиноксалина. Производные нафтридина. Производные тиосемикарбазона. Производные диаминопиримидина. Противолепрозные препараты. Противотуберкулезные средства. Противогрибковые средства. Противопротозойные средства. Противоглистные средства. Противовирусные средства. Анатомо-терапевтически-химическая классификация противоинфекционных средств (АТХ-классификация). Клиническая фармакология антибактериальных средств. Бактериостатическое и бактерицидное действие антибактериальных средств, определение, различия. Антибактериальные средства с преимущественно бактерицидным действием. Антибактериальные средства с преимущественно бактериостатическим действием. Общие принципы использования бактериостатических и бактерицидных средств. Классификация антибиотиков по механизму действия. Основные принципы антибактериальной терапии.

Тема 3. Бета-лактамные антибиотики. Пенициллины. Сравнительная клинико-фармакологическая характеристика. Ингибиторы бета-лактамаз.

Бета-лактамные антибиотики. Механизм антимикробного действия β-лактамов. Пенициллины. История открытия пенициллинов. Классификация пенициллинов. Биосинтетические и полусинтетические пенициллины. Механизмы устойчивости бактерий к пенициллинам. Биосинтетические пенициллины: короткого действия, длительного действия, для приема внутрь. Полусинтетические пенициллины: бета-лактамаза-устойчивые, бета-лактамаза-чувствительные (широкого спектра). Спектр антимикробной активности пенициллинов. Примеры спектра антимикробной активности отдельных антибактериальных средств из группы пенициллинов. Фармакокинетика пенициллинов. Примеры фармакокинетических особенностей отдельных антибактериальных средств из группы пенициллинов. Пример: амоксициллин ? фармакокинетика. Клинические показания для применения пенициллинов. Побочные эффекты пенициллинов, отличительные особенности. Побочные эффекты пенициллинов: гиперчувствительность, перекрестная чувствительность, причины, виды гиперчувствительности, примеры. Побочные эффекты пенициллинов: токсическое действие (раздражающее действие на нервную ткань, желудочно-кишечный тракт, раздражающее действие при внутримышечном и внутривенном введении, примеры; гранулоцитопения; нефротоксическое действие). Примеры токсического действия отдельных антибактериальных средств. Побочные эффекты пенициллинов: суперинфекции. Краткий обзор отдельных клинических испытаний и систематических обзоров по эффективности, безопасности и затратно-эффективности пенициллинов при наиболее значимых и часто встречающихся заболеваниях.

Тема 4. Бета-лактамные антибиотики. Цефалоспорины, классификация, сравнительная клинико-фармакологическая характеристика. Карбапенемы, сравнительная характеристика. Монобактамы: азтреонам.

Бета-лактамные антибиотики. Цефалоспорины. Классификация цефалоспоринов. Цефалоспорины I поколения: для приема внутрь, для парентерального применения. Особенности фармакокинетики цефалоспоринов I поколения. Цефалоспорины II поколения: для приема внутрь, для парентерального применения. Особенности фармакокинетики цефалоспоринов II поколения. Цефалоспорины III поколения: для приема внутрь, для парентерального применения. Особенности фармакокинетики цефалоспоринов III поколения. Цефалоспорины IV поколения. Побочные эффекты цефалоспоринов. Побочные эффекты цефалоспоринов: реакции гиперчувствительности, примеры. Побочные эффекты цефалоспоринов: токсические проявления (местное раздражающее действие, нефротоксичность, гипопротромбинемия и повышенная кровоточивость, дисульфирам-подобные реакции). Побочные эффекты цефалоспоринов: суперинфекции стафилококками, энтерококками, грибами. Цефазолин ? цефалоспорин I поколения. Спектр антимикробной активности цефазолина. Фармакокинетика цефазолина. Клинические показания для применения цефазолина (с позиций доказательной медицины). Побочные эффекты цефазолина. Клинически значимые взаимодействия цефазолина с другими препаратами. Цефуроксим ? цефалоспорин II поколения. Спектр антимикробной активности цефуроксима. Клинические показания для применения цефуроксима (с позиций доказательной медицины). Побочные эффекты цефуроксима. Цефотаксим ? цефалоспорин III поколения для парентерального применения. Фармакокинетика цефотаксима. Побочные эффекты цефотаксима. Клинические показания для применения цефотаксима (с позиций доказательной медицины). Цефтриаксон ? цефалоспорин III поколения для парентерального применения. Фармакокинетика цефтриаксона. Клинические показания для применения цефтриаксона (с позиций доказательной медицины). Побочные эффекты цефтриаксона. Карбапенемы. Механизм действия карбапенемов. Спектр антимикробной активности карбапенемов. Фармакокинетика карбапенемов. Клиническое применение карбапенемов. Побочные эффекты карбапенемов. Монобактамы: механизм действия, спектр активности, фармакокинетика, клиническое применение и побочные эффекты.

Тема 5. Аминогликозиды: классификация, сравнительная клинико-фармакологическая характеристика.

Группа аминогликозидов. Происхождение аминогликозидов, история открытия. Механизм действия аминогликозидов. Фармакологические эффекты аминогликозидов. Спектр активности аминогликозидов: сходства и различия среди отдельных представителей. Фармакокинетика аминогликозидов: характерные особенности. Побочные эффекты аминогликозидов. Нефротоксическое действие аминогликозидов. Ототоксическое действие аминогликозидов, токсическое действие на вестибулярный аппарат. Нейротоксическое действие аминогликозидов. Клинически значимые взаимодействия аминогликозидов с другими лекарственными средствами. Клиническое применение аминогликозидов (с позиций доказательной медицины).

Тема 6. Макролиды: классификация, сравнительная клинико-фармакологическая характеристика.

Группа макролидов. Классификация. Основные представители. Механизм действия макролидов. Спектр действия макролидов: сходства и различия основных представителей. Механизмы устойчивости к макролидам. Фармакокинетика макролидов. Основные показания к применению. Побочные эффекты макролидов. Основные взаимодействия макролидов с другими лекарственными средствами.

Тема 7. Хинолоны и фторхинолоны. Классификация. Сравнительная клинико-фармакологическая характеристика.

Хинолоны и фторхинолоны. История открытия. Классификация. Монофторхинолоны, дифторхинолоны, трифторхинолоны. Спектр антимикробной активности фторхинолонов. Механизм действия фторхинолонов. Фармакокинетика фторхинолонов. Особенности фармакокинетики отдельных антибактериальных средств из группы фторхинолонов. Клинические показания для применения фторхинолонов (с позиций доказательной медицины). Особенности клинического применения отдельных антибактериальных средств из группы фторхинолонов. Побочные эффекты фторхинолонов. Лекарственные взаимодействия фторхинолонов.

Тема 8. Гликопептиды. Ванкомицин: клинико-фармакологическая характеристика. Линкозамиды (линкомицин, клиндамицин): клинико-фармакологическая характеристика. Полимиксины.

Гликопептиды. Основные представители. Механизм действия гликопептидов. Основные механизмы формирования устойчивости. Спектр действия гликопептидов. Факмакокинетика. Применение в клинической практике. Особенности дозирования ванкомицина. Побочные реакции гликопептидов. Ото-, нефро-, гематотоксичность. Реакции на внутривенное введение ванкомицина. Линкозамиды. Механизм действия. Спектр действия линкозамидов. Побочные реакции. Основные показания к применению.

Тема 9. Сульфаниламиды. Классификация. Сравнительная характеристика. Комбинированные препараты: сульфаметоксазол/ триметоприм.

Сульфаниламидные препараты. История открытия сульфаниламидов, научное и практическое значение. Химические свойства сульфаниламидов. Антибактериальное действие сульфаниламидов. Спектр антимикробной активности сульфаниламидов. Механизм действия сульфаниламидов. Синергисты сульфаниламидов. Приобретенная устойчивость к сульфаниламидам. Фармакокинетика сульфаниламидов. Сульфаниламиды для резорбтивного действия и для местного применения. Фармакологические свойства отдельных сульфаниламидов. Быстро всасывающиеся и быстро выводящиеся сульфаниламиды. Плохо всасывающиеся сульфаниламиды. Сульфаниламиды длительного действия. Сульфаниламиды для местного применения. Побочные эффекты сульфаниламидов. Аллергические реакции при применении сульфаниламидов. Клиническое применение сульфаниламидов (с позиций доказательной медицины). Ограничения применения сульфаниламидов. Комбинированные препараты сульфаниламидов с триметопримом (триметоприм/сульфаметоксазол). Преимущества комбинированных препаратов. Химические свойства сульфаметоксазола и триметоприма. Спектр активности сульфаметоксазола/ триметоприма. Механизм действия сульфаметоксазола/триметоприма, синергизм действия. Приобретенная устойчивость бактерий к сульфаметоксазолу/триметоприму. Особенности фармакокинетики сульфаметоксазола и триметоприма. Побочные эффекты сульфаметоксазола/триметоприма. Лекарственная токсидермия, связанная с применением сульфаметоксазола/триметоприма. Клиническое применение сульфаметоксазола/ триметоприма при инфекциях дыхательных путей, инфекциях мочевых путей, кишечных инфекциях, пневмоцистной пневмонии и других заболеваниях. Ограничения клинического применения сульфаметоксазола/триметоприма

Тема 10. Тетрациклины: сравнительная характеристика. Хлорамфеникол: клинико-фармакологическая характеристика.

Тетрациклины. История открытия тетрациклинов. Химические свойства и источники тетрациклинов. Спектр антимикробной активности тетрациклинов. Механизм действия тетрациклинов. Механизмы устойчивости бактерий к тетрациклинам. Особенности фармакокинетики тетрациклинов: всасывание, распределение, элиминация. Препараты тетрациклинов системного и местного действия. Клиническое применение тетрациклинов при инфекциях (хламидийные инфекции, микоплазменные инфекции, гонококковые инфекции, сифилис, бруцеллез и прочие инфекции) с позиций доказательной медицины. Побочные эффекты тетрациклинов: желудочно-кишечные расстройства, фотосенсибилизация, гепатотоксическое действие, нефротоксическое действие, окрашивание зубов у детей. Клинически значимые лекарственные взаимодействия тетрациклинов. Синтетические антибактериальные средства разного химического строения. Хлорамфеникол, историческая справка. Химические свойства хлорамфеникола. Механизм действия хлорамфеникола. Спектр антимикробной активности хлорамфеникола и механизмы резистентности бактерий. Особенности фармакокинетики хлорамфеникола. Клиническое применение хлорамфеникола (брюшной тиф, менингит, анаэробные инфекции, риккетсиоз и прочие инфекции). Местное применение хлорамфеникола. Ограничения применения хлорамфеникола. Побочные эффекты хлорамфеникола. Угнетение кроветворения при применении хлорамфеникола. Побочные эффекты хлорамфеникола у нворожденных. Клинически значимые взаимодействия хлорамфеникола с другими лекарственными препаратами.

Тема 11. Синтетические антибактериальные средства разного химического строения. Производные нитрофурана. Производные 8-оксихинолина: нитроксолин. Производные хиноксалина: диоксидин.

Производные нитрофуранов. Механизм действия. Спектр действия нитрофуранов. Фармакокинетика нитрофуранов: сравнительная характеристика различных представителей. Нежелательные лекарственные реакции. Основные показания к применению различных представителей группы. Современное значение в клинической практике. Производные 8-оксихинолина: нитроксолин. Механизм действия. Уровень устойчивости основных возбудителей. Значение в клинической практике. Диоксидин. Механизм действия. Спектр активности. Фармакокинетика. Механизм действия. Спектр активности. Побочные эффекты. Применение.

Тема 12. Противогрибковые средства. Классификация. Механизм действия. Полиены. Азолы. Эхинокандины. Противогрибковые средства из разных групп.

Противогрибковые средства. Грибковые инфекции (микозы), классификация. Виды грибковых инфекций. Классификация противогрибковых средств. Препараты для системного и местного применения. Полиены (нистатин, леворин, натамицин, амфотерицин В): краткая характеристика, механизм действия, спектр активности, особенности фармакокинетики. Амфотерицин В: история открытия, химические свойства, лекарственные формы. Противогрибковая активность амфотерицина В и механизмы устойчивости. Механизм действия амфотерицина В. Особенности фармакокинетики амфотерицина В. Клиническое применение амфотерицина В: возможности и ограничения. Побочные эффекты амфотерицина В. Противогрибковые средства ? азолы (имидазолы и триазолы). Краткая сравнительная характеристика азолов. Флуконазол: химическое строение, противогрибковая активность, особенности фармакокинетики, клиническое применение и побочные эффекты, клинически значимые лекарственные взаимодействия. Кетоконазол: химическое строение, фармакокинетика, клиническое применение и побочные эффекты, клинически значимые лекарственные взаимодействия. Итраконазол: химическое строение, фармакокинетика, клиническое применение, побочные эффекты, клинически значимые взаимодействия с другими лекарственными препаратами. Вориконазол, позаконазол. Эхинокандины: каспофунгин (противогрибковая активность, фармакокинетика, клиническое применение и побочные эффекты). Противогрибковые средства ? флюоропиридимины. Противогрибковые средства ? аллиламины. Противогрибковые средства из разных групп. Обзор клинических рекомендаций, клинических испытаний и систематических обзоров по ключевым вопросам применения противогрибковых средств с целью лечения и профилактики

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Тема 13. Противовирусные средства. Применение противовирусных средств при герпетических, цитомегаловирусных инфекциях, гриппе, вирусных гепатитах и ВИЧ-инфекции. Противотуберкулезные средства.

Противовирусные средства. Разновидности вирусов и вирусных инфекций. Возможности и ограничения применения противовирусных средств. Применение противовирусных средств при герпетических инфекциях (аналоги нуклеозидов, идоксуридин, тромантадин). Ацикловир: спектр активности, особенности фармакокинетики, клиническое применение и побочные эффекты. Применение противовирусных средств при цитомегаловирусных инфекциях (ганцикловир, валганцикловир). Клиническое применение противовирусных средств при острых респираторных вирусных инфекциях и гриппе с позиций доказательной медицины. Особенности применения противовирусных средств при вирусных гепатитах и ВИЧ-инфекции. Побочные эффекты противовирусных средств. Противотуберкулезные средства. Классификация противотуберкулезных средств. Препараты первого и второго ряда. Комбинированная терапия. Краткая сравнительная характеристика противотуберкулезных средств. Изониазид: история открытия, химические свойства, антимикробная активность, механизм действия, особенности фармакокинетики. Возможности и ограничения клинического применения изониазида. Этамбутол: антимикробная активность, особенности фармакокинетики, клиническое применение. Пиразинамид: антимикробная активность, особенности фармакокинетики, клиническое применение. Этионамид: антимикробная активность, особенности фармакокинетики, клиническое применение. Рифампицин: антимикробная активность, особенности фармакокинетики, клиническое применение. Побочные эффекты противотуберкулезных средств. Ключевые вопросы в лечебном и профилактическом применении противотуберкулезных средств

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 образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/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)

British Medical Journal (BMJ) BMJ Publishing Group Ltd. - www.bmj.com

Clinical Pharmacology and Therapeutics, Nature publishing group - www.nature.com/cpt

Martindale: The Complete Drug Reference, The Pharmaceutical Press - http://www.medicinescomplete.com

Prescrire - www.prescrire.org

Pubmed.gov US National Library of Medicine National Institutes of Health - www.pubmed.org

The Cochrane Collaboration - www.cochrane.org

The Lancet, Elsevier Limited - www.thelancet.com

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

Важнейшим этапом практического занятия является самостоятельная работа обучающихся. Изучение дисциплины 'Природные биологические активные соединения' включает:

- чтение обучающимися рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;

- знакомство с Интернет-источниками;

- подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы);

- подготовку и написание рефератов;

- выполнение контрольных работ (блок индивидуальных заданий с практической направленность);

- ответы на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены.

Важным является решение ситуационных задач по определению видов действия и взаимодействия, побочного и токсического действия лекарственных средств и т.д. (для работы в аудитории составлены наряду с традиционными и нетрадиционные задачи с избыточными или недостаточными, противоречивыми исходными данными, которые имеют множественные и вероятностные решения).

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся складывается из нескольких разделов:

1. Теоретическая самоподготовка обучающихся по некоторым учебным темам, входящим в примерный тематический учебный план,

2. Знакомство с дополнительной учебной литературой и другими учебными методическими материалами, закрепляющими некоторые практические навыки обучающихся

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.

Специализированная лаборатория.

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 направлению 06.04.01 "Биология" и магистерской программе "Фармакология".

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.4 Природные биологически активные соединения

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология
Профиль подготовки: Фармакология
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] / под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431351.html

2. Катцунг, Бертрам Г. Базисная и клиническая фармакология: учебное пособие для системы последипломного и дополнительного медицинского и фармацевтического образования: [в 2 т.] / Бертрам Г. Катцунг; пер. с англ. под ред. д-ра мед. наук, проф. Э. Э. Звартау.? Москва; Санкт-Петербург: Бином: Диалект, 2007-2008

3. Фармакология [Электронный ресурс] / Харкевич Д.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424278.html

4. Большой справочник лекарственных средств: [полная, достоверная и независимая информация о лекарственных средствах] / под ред. проф. Л. Е. Зиганшиной [и др.].? Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011.?XXVII, 3312 с

Дополнительная литература:

1. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману: [руководство: в 4 т. / Х. Акил и др.]; под общ. ред. А.Г. Гилмана; ред. Дж. Хардман и Л. Лимберд; пер. с англ. под общ. ред. к.м.н. Н.Н. Алипова.? Москва: Практика, 2006

2. Руководство по рациональному использованию лекарственных средств (формуляр): для врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь / гл. ред.: акад. РАМН А. Г. Чучалин [и др.].? Москва: Ассоциация медицинских обществ по качеству: ГЭОТАР-Медиа, 2007.?729 с

3. Журнал "Экспериментальная и клиническая фармакология" ISSN 0869-2092. http://www.ekf.folium.ru/

4. Эндрю Четли Проблемные лекарства/Рига.-1998.-352 с.

5. Белоусов Ю.Б. Введение в клиническую фармакологию.? Москва: МИА, 2002.?126 с

6. Клинические рекомендации + Фармакологический справочник: рук. для врачей общ. практики, врачей-терапевтов, преподавателей, ординаторов: учеб. пособие для студентов старших курсов высш. мед. учеб. заведений и системы послевуз. проф. образования / гл. ред.: И.Н. Денисов, Ю.Л. Шевченко.? М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004.?1147с.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.4 Природные биологически активные соединения

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

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология
Профиль подготовки: Фармакология
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

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 "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.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ