

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Биохимия живых систем. Взаимодействие лекарственных средств М2.ДВ.1

Направление подготовки: 020400.68 - Биология

Профиль подготовки: Фармакология

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Титаренко А.Ф.

Рецензент(ы):

Зиганшина Л.Е.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No _____ от "___" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2013

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Титаренко А.Ф. кафедры фундаментальной и клинической фармакологии ИФМиБ отделение фундаментальной медицины, Albina.Titarenko@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

1. Цели освоения дисциплины

Формирование понимания механизмов действия лекарственных средств, взаимодействия лекарственных средств, развития нежелательных лекарственных реакций с точки зрения биохимии и фармакологии; умение анализировать действие лекарств по совокупности течения процессов биохимических превращений в организме, механизма и локализации действия, а также выработка навыков проведения биохимических исследований при изучении эффектов лекарственных средств, навыков анализа полученных данных и оформления результатов экспериментов, выработка навыков систематизации лекарств.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "М2.ДВ.1 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.68 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Цикл М.2.ДВ1. (дисциплина по выбору). Читается в 2 семестре обучения.

Для изучения этапов введения в фармакологию необходимы знания общей биологии, биохимии, неорганической и органической химии, физиологии, фармакологии, цитологии и гистологии, анатомии.

Цикл "Биохимия живых систем. Взаимодействие лекарственных средств" является основой для изучения следующих дисциплин:

М.2.ДВ3. Фармакокинетические и фармакодинамические исследования. Фармакоэкономика. Фармакоэпидемиология. М.2.В.4. Моделирование патологических процессов для изыскания новых средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему;

Нежелательные лекарственные реакции.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

обладать теоретическими знаниями о биохимических процессах, их месте в механизмах регуляции и интеграции физиологических функций организма человека на разных уровнях их структурной организации: молекулярном, субклеточном, клеточном, органном, об изменениях биохимических реакций при развитии патологических процессов, а также знать методы теоретических и экспериментальных исследований данной системы;

2. 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 схеме, используя лабораторное оборудование и приборы;

анализировать полученные экспериментальные данные;

3. должен владеть:

Методами изучения биохимических реакций у человека и животных, в условиях *in vitro* и *in vivo*, понимать сущность основных биохимических процессов человека и возможности их фармакологической регуляции, понимать основные принципы систематизации лекарств и лекарственной статистики;

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Строение, свойства и функции белков. Биосинтез нуклеиновых кислот и белков (матричные биосинтезы). Основы молекулярной генетики.	1	1	0	0	0	
2.	Тема 2. Энзимология. Витамины	1	2	0	0	0	
3.	Тема 3. Биологические мембраны .	1	3	0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Энергетический обмен. Обмен углеводов. Обмен липидов. Обмен и функции аминокислот. Обмен нуклеотидов. Метаболизм гема и обмен железа.	1	4	0	0	0	
5.	Тема 5. Гормональная регуляция обмена веществ и функций организма	1	5	0	0	0	
6.	Тема 6. Обезвреживание токсических веществ в организме.	1	6	0	0	0	
7.	Тема 7. Биохимия крови. Биохимия межклеточного матрикса.	1	7	0	0	0	
8.	Тема 8. Онкогенез.	1	8	0	0	0	
9.	Тема 9. Взаимодействие лекарственных средств.	1	9	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Строение, свойства и функции белков. Биосинтез нуклеиновых кислот и белков (матричные биосинтезы). Основы молекулярной генетики.

Тема 2. Энзимология. Витамины

Тема 3. Биологические мембраны .

Тема 4. Энергетический обмен. Обмен углеводов. Обмен липидов. Обмен и функции аминокислот. Обмен нуклеотидов. Метаболизм гема и обмен железа.

Тема 5. Гормональная регуляция обмена веществ и функций организма

Тема 6. Обезвреживание токсических веществ в организме.

Тема 7. Биохимия крови. Биохимия межклеточного матрикса.

Тема 8. Онкогенез.

Тема 9. Взаимодействие лекарственных средств.

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Биохимия живых систем. Взаимодействие лекарственных средств" предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия тест с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: лекции визуализации, практические занятия: мозговые штурмы, дискуссии, решение комплексных ситуационных заданий в рамках практических занятий, выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления магистрантов на практических занятиях.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Строение, свойства и функции белков. Биосинтез нуклеиновых кислот и белков (матричные биосинтезы). Основы молекулярной генетики.

Тема 2. Энзимология. Витамины

Тема 3. Биологические мембраны .

Тема 4. Энергетический обмен. Обмен углеводов. Обмен липидов. Обмен и функции аминокислот. Обмен нуклеотидов. Метаболизм гема и обмен железа.

Тема 5. Гормональная регуляция обмена веществ и функций организма

Тема 6. Обезвреживание токсических веществ в организме.

Тема 7. Биохимия крови. Биохимия межклеточного матрикса.

Тема 8. Онкогенез.

Тема 9. Взаимодействие лекарственных средств.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

УО-4 (экзамен)

ПР-1 (тесты)

ПР-2 (контрольные работы)

Текущий контроль включает 5-10 минутный опрос во время лекционных занятий в виде тестирования с целью закрепления полученных знаний.

Промежуточный контроль осуществляется в виде написания рефератов

Итоговый контроль - экзамен.

7.1. Основная литература:

1. Клиническая фармакология: учебник для студентов медицинских вузов / [Кукес В. Г. и др.]; под ред. акад. РАМН, проф. В.Г. Кукеса. ? Изд. 4-е, перераб. и доп..? Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. ?1052 с.
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. Харкевич Д..М. Фармакология: учебник для вузов / Д.А. Харкевич. ?Изд. 10-е, испр., перераб. и доп..? Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010 .?750 с.
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

7.2. 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.

7.3. Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Биохимия живых систем. Взаимодействие лекарственных средств" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.68 "Биология" и магистерской программе Фармакология .

Автор(ы):

Титаренко А.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Зиганшина Л.Е. _____

"__" _____ 201__ г.