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. Таюрский Д.А.

_____ "___" _____20___ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Продвижение лекарственных средств М2.ДВ.1

Направление подготовки: 020400.68 - Биология
Профиль подготовки: Информационные технологии в фармакологии
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Кораблева А.А.

Рецензент(ы):

Зиганшина Л.Е.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Зиганшина Л. Е.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 849420016

Казань
2016

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

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. Кораблева А.А. кафедра фундаментальной и клинической фармакологии ИФМиБ отделение фундаментальной медицины , AAKorableva@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Формирование понимания последствий влияния продвижения лекарственных средств на здоровье пациентов, приемов, используемых фармацевтической индустрией для продвижения лекарственных средств, основ регулирования продвижения лекарств, а также умения правильно анализировать информацию о лекарственных средствах.

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.ДВ.4 (дисциплина по выбору). Читается в 2 семестре обучения.

Для изучения программы о продвижении лекарственных средств необходимы знания общей биологии, биохимии, неорганической и органической химии, фармакологии, цитологии и гистологии, анатомии.

Цикл "Продвижение лекарственных средств" является основой для изучения следующих дисциплин:

М.2.ДВ.1 Анализ потребления лекарственных средств. Фармакология, основанная на доказательствах. М.2.ДВ.4. Популяционная фармакогенетика и фармакокинетика.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ПК-10 (профессиональные компетенции)	демонстрирует базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использует их на практике, владеет средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности
ПК-19 (профессиональные компетенции)	имеет навыки формирования учебного материала, чтения лекций, готов к преподаванию в высшей школе и руководству научно-исследовательскими работами (НИР) студентов, умеет представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способен разрабатывать корпоративную стратегию в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3 (профессиональные компетенции)	самостоятельно анализирует имеющуюся информацию, выявляет фундаментальные проблемы, ставит задачу и выполняет полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрирует ответственность за качество работ и научную достоверность результатов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

обладать теоретическими знаниями о распространенности и видах деятельности по продвижению лекарств, способах регулирования продвижения лекарств, основах использования объективной информации для назначения лекарств.

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

описывать различные виды фармацевтического маркетинга

обсуждать стратегии реагирования на продвижение лекарств

описывать ряд методик, используемых для рекламы лекарств потребителям

определять ключевые нравственные проблемы взаимоотношений между работниками здравоохранения и фармацевтической индустрией

критически оценивать различные нормы, своды, правила, осуществляющие регулирование лекарственных средств

использовать объективную информацию для назначения лекарств

3. должен владеть:

понимать сущность и внутреннюю природу основных процессов взаимодействия между фарминдустрией, работниками здравоохранения и потребителями

Демонстрировать готовность использовать полученные знания в решении конкретных задач в рамках специальности магистерской программы

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 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. Продвижение лекарств и здоровье пациентов. Противоречие между здоровьем и коммерческими целями. Масштабы продвижения лекарственных средств. Виды фармацевтического маркетинга. Влияние фармацевтического маркетинга на профессиональную практику. Недостаточность регулирования.	2	1	4	0	4	письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Технологии, которые используются для влияния на принятие решений профессионалами здравоохранения. Стратегии реагирования на продвижение лекарств.	2	3	2	0	4	письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Регулирование продвижения лекарств: в чем роль регулирования? Почему требуется регулирование продвижения лекарственных средств. Правовые рамки регулирования. Ключевые различия в регулировании. Государственное регулирование и саморегулирование промышленности. Пять ступеней регулирования.	2	5	2	0	4	письменное домашнее задание

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. Использование объективной информации для назначения лекарственной терапии. Пять ступеней доказательной медицины. Принципы критической оценки исследований лекарственной терапии. Источники достоверной беспристрастной информации.	2	7	2	0	4	письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Этический конфликт интересов.	2	9	2	0	4	письменное домашнее задание
6.	Тема 6. Ключевые проблемы биоэтики. Влияние спонсирования фарминдустрией исследований на их результаты. Полемика о нравственных противоречиях среди медицинских работников.	2	10	0	0	4	контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	зачет
	Итого			12	0	24	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Продвижение лекарств и здоровье пациентов. Противоречие между здоровьем и коммерческими целями. Масштабы продвижения лекарственных средств. Виды фармацевтического маркетинга. Влияние фармацевтического маркетинга на профессиональную практику. Недостаточность регулирования.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Продвижение лекарств и здоровье пациентов. Почему мы обсуждаем продвижение лекарств? Противоречия между здоровьем и коммерческими целями. Распространенность и виды деятельности по продвижению лекарств. Масштабы мирового фармацевтического рынка. Новые лекарства далеко не всегда лучше существующих. Обзор оценок (рейтингов) новых лекарств и вновь одобренных показаний для них во Франции за 24-летний период, проведенный по независимым источникам. Широкое воздействие фармацевтической индустрии на профессионалов здравоохранения. Масштабы продвижения лекарств с точки зрения затрат фармацевтической промышленности. Нетрадиционные формы маркетинга. Спонсированное фармацевтической индустрией последипломное и фармацевтическое образование. ?Детализирование? - визиты торговых представителей к врачам в режиме ?один-на один?. Финансирование ключевых ?лидеров мнений? (главных специалистов) среди врачей. Написание журнальных статей без указания истинного авторства (теневое авторство, Ghost-writing).

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Приемы, влияющие на использование лекарств. Подверженность маркетинговому влиянию. Цель маркетинговой деятельности. Наиболее распространенные технологии, используемые для стимуляции продаж.Продвижение потребителям. Влияние рекламы на поведение. Влияние на отношения врач-пациент. Способы реагирования медицинских работников на требования пациентов назначить рекламируемые лекарства.

Тема 2. Технологии, которые используются для влияния на принятие решений профессионалами здравоохранения. Стратегии реагирования на продвижение лекарств.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Приемы, влияющие на использование лекарств. Подверженность профессионалов здравоохранения маркетинговому влиянию: сила продвижения против научных доказательств. Убежденность в неуязвимости. Иллюзия уникальной неуязвимости. Штампы принятия решений: доверие рекомендациям экспертов; использование лекарств потому, что большинство коллег их назначают; выбор лекарства, которое первым приходит в голову или имеется в виде бесплатного образца. Цель маркетинговой деятельности. Технологии (стадии) маркетинговой деятельности, которые образуют ядро успешного маркетинга. Стадии ?неосведомленности?, ?осведомленности?, ?заинтересованности?, ?оценки?, ?испытания?, ?использования? и ?повторного использования?. Информация, вводящая в заблуждение. Включение ошибочной информации (неточности, преувеличения, двусмысленность, чрезмерное упрощение). Опущение необходимой информации. Отвлечение с помощью информации, не относящейся к делу. Торговые представители. Распространенные технологии влияния, используемые торговыми представителями. Влияние на подсознательное формирование суждений (эксперт знает лучше всех; людям, которые нам нравятся можно доверять; мы должны помогать тем, кто помогает нам; коллеги знают лучше всех; необходимость последовательности и согласованности всех предыдущих заявлений). Описание технологий, используемых торговым представителем для стимуляции продаж. Поддержка экспертов и коллег: призыв к ?авторитетному заблуждению? или ?обращение к скромности?. Построение дружеских взаимоотношений. Использование подарков. Распространенные убеждения о продвижении. Пути уменьшения влияния продвижения лекарств на их назначение и использование. Ключ к снижению уязвимости ? признание своей собственной личной уязвимости. Уменьшение контактов с любой деятельностью по продвижению лекарств. Уменьшение вреда от контакта с продвижением. Использование приемов, которые могут привести к лучшей практике (н-р, использование надежных источников информации).

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Анализ рекламы лекарств в медицинских журналах. Цифровые искажения. Как оценивать данные и графики, представленные в рекламе лекарственных средств. Как оценивать ссылки, текст, картинки и изображения в рекламе лекарств.Торговые представители фармацевтических компаний. Можно ли получить пользу от встречи с торговыми представителями? Отбор и обучение торговых представителей. Взаимодействие с торговыми представителями. Политика учреждений в отношении торговых представителей.

Тема 3. Регулирование продвижения лекарств: в чем роль регулирования? Почему требуется регулирование продвижения лекарственных средств. Правовые рамки регулирования. Ключевые различия в регулировании. Государственное регулирование и саморегулирование промышленности. Пять ступеней регулирования.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Регулирование продвижения лекарств: в чем роль регулирования? Почему требуется регулирование продвижения лекарственных средств? Правовые рамки регулирования. Ключевые различия в регулировании между странами. Саморегулирование в сравнении с государственным регулированием. Пять ключевых ступеней регулирования продвижения лекарственных средств. Государственное право (закон) и другие нормативно-правовые акты. Применение закона через другие кодексы и стандарты. Контроль продвижения лекарств для обеспечения его соответствия закону или другим стандартам. Контроль исполнения законов с адекватными санкциями для предотвращения нарушений. Оценка эффективности регулирования. Регулярный надзор: до совершенства далеко.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Рассмотрение регуляторных кодексов. Сравнение этических критериев ВОЗ и Кодекса IFPMA с регулированием продвижения лекарственных средств в нашей стране. Дискуссии о саморегулировании продвижения.

Тема 4. Использование объективной информации для назначения лекарственной терапии. Пять ступеней доказательной медицины. Принципы критической оценки исследований лекарственной терапии. Источники достоверной беспристрастной информации.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Использование объективной информации для назначения лекарств. Доказательная медицина и решения о назначении лекарственных средств. Образовательный материал по доказательной медицине. Ограниченность имеющихся доказательств. Ограничения доступных доказательств. Предвзятость в публикации и предвзятость в отчетности об исследованиях. Как получить желаемый результат клинического исследования. Интерпретация чисел. Снижение относительного риска, Снижение абсолютного риска. Число больных, которых необходимо лечить. Почему необходимо представлять данные о снижении абсолютного риска? Критическая оценка исследований по лекарственной терапии. Тип исследования. Тип участников. Тип сравнений. Описание всех пациентов, участвовавших в исследовании. Типы измерения исходов. Источник финансирования и конфликты интересов. Полезные вебсайты по доказательной медицине и навыкам критической оценки. Этапы разработки личного формуляра. Пять ключевых ступеней, необходимых для принятия решений по рациональному назначению лекарств.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Стратегии поиска качественной информации о лекарственных средствах. Кокрановская библиотека. Интерпретация результатов клинических исследований. Принципы разработки личного формуляра. Пять ключевых ступеней необходимых для принятия решений по рациональному назначению лекарств.

Тема 5. Этический конфликт интересов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие об этическом конфликте интересов. Как распознать наличие этического конфликта интересов. Ключевые нравственные проблемы взаимоотношений между работниками здравоохранения и фармацевтической индустрией. Методы устранения влияния фарминдустрии на принятие решений медицинскими работниками.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Разбор ситуаций, включающих продвижение лекарств, которые могут негативно отразиться на оказании помощи пациентам. Ситуация 1: не регулируется международными стандартами фарминдустрии. Ситуация 2: включено в международные стандарты, которые не применяются.

Тема 6. Ключевые проблемы биоэтики. Влияние спонсирования фарминдустрией исследований на их результаты. Полемика о нравственных противоречиях среди медицинских работников.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Продвижение лекарств, профессиональная врачебная практика и доверие пациентов. Разработка подходов для распознавания и взаимодействия с эффектами различных стратегий продвижения и этическими дилеммами.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Продвижение лекарств и здоровье пациентов. Противоречие между здоровьем и коммерческими целями. Масштабы продвижения лекарственных средств. Виды фармацевтического маркетинга. Влияние фармацевтического маркетинга на профессиональную практику. Недостаточность регулирования.	2	1	подготовка домашнего задания	14	домашнее задание
2.	Тема 2. Технологии, которые используются для влияния на принятие решений профессионалами здравоохранения. Стратегии реагирования на продвижение лекарств.	2	3	подготовка домашнего задания	14	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Регулирование продвижения лекарств: в чем роль регулирования? Почему требуется регулирование продвижения лекарственных средств. Правовые рамки регулирования. Ключевые различия в регулировании. Государственное регулирование и саморегулирование промышленности. Пять ступеней регулирования.	2	5	подготовка домашнего задания	14	домашнее задание
4.	Тема 4. Использование объективной информации для назначения лекарственной терапии. Пять ступеней доказательной медицины. Принципы критической оценки исследований лекарственной терапии. Источники достоверной беспристрастной информации.	2	7	подготовка домашнего задания	14	домашнее задание
5.	Тема 5. Этический конфликт интересов.	2	9	подготовка домашнего задания	14	домашнее задание
6.	Тема 6. Ключевые проблемы биоэтики. Влияние спонсирования фарминдустрией исследований на их результаты. Полемика о нравственных противоречиях среди медицинских работников.	2	10	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
	Итого				72	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины " Продвижение лекарственных средств. " предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия 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, выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях

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

Тема 1. Продвижение лекарств и здоровье пациентов. Противоречие между здоровьем и коммерческими целями. Масштабы продвижения лекарственных средств. Виды фармацевтического маркетинга. Влияние фармацевтического маркетинга на профессиональную практику. Недостаточность регулирования.

домашнее задание , примерные вопросы:

Противоречие между здоровьем и коммерческими целями. Влияние фармацевтического маркетинга на профессиональную практику.

Тема 2. Технологии, которые используются для влияния на принятие решений профессионалами здравоохранения. Стратегии реагирования на продвижение лекарств.

домашнее задание , примерные вопросы:

Способы влияния на принятие решений работниками здравоохранения. Анализ рекламы. Деятельность торговых представителей.

Тема 3. Регулирование продвижения лекарств: в чем роль регулирования? Почему требуется регулирование продвижения лекарственных средств. Правовые рамки регулирования. Ключевые различия в регулировании. Государственное регулирование и саморегулирование промышленности. Пять ступеней регулирования.

домашнее задание , примерные вопросы:

Виды и уровни регулирования.

Тема 4. Использование объективной информации для назначения лекарственной терапии. Пять ступеней доказательной медицины. Принципы критической оценки исследований лекарственной терапии. Источники достоверной беспристрастной информации.

домашнее задание , примерные вопросы:

Стратегии поиска объективной информации о лекарственных средствах.

Тема 5. Этический конфликт интересов.

домашнее задание , примерные вопросы:

Способы устранения влияния фарминдустрии на деятельность медицинских работников.

Тема 6. Ключевые проблемы биоэтики. Влияние спонсирования фарминдустрией исследований на их результаты. Полемика о нравственных противоречиях среди медицинских работников.

контрольная работа , примерные вопросы:

Влияние фарминдустрии на результаты клинических исследований

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

УО-3 (зачет)

ПР-1 (тесты)

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

Итоговый контроль - зачет.

Вопросы к зачету

1. Противоречия между здравоохранением и коммерческими целями. Масштабы Продвижения лекарственных средств.
2. Виды фармацевтического маркетинга. Примеры влияния фармацевтического маркетинга на профессиональную практику.
3. Технологии маркетинговой деятельности.
4. Торговые представители. Технологии влияния, используемые торговыми представителями.
5. Реклама лекарственных средств. Информация, рекомендуемая для включения в рекламу лекарств в соответствии с этическими критериями ВОЗ.
6. Реклама лекарственных средств в медицинских журналах. Графики. Цифровые искажения. Рекламный текст. Ссылки в рекламе.
7. Политика учреждений в отношении торговых представителей.
8. Методики, используемые для рекламы потребителям.
9. Регулирование продвижения лекарственных средств. Ключевые различия между странами. Саморегулирование в сравнении с государственным регулированием.
10. Использование объективной информации для назначения лекарственных средств. Образовательные материалы по доказательной медицине. Ограничения доступных доказательств.
11. Интерпретация чисел в клинических исследованиях. Снижение относительного риска. Снижение абсолютного риска. Число больных, которых необходимо лечить.
12. Нравственные проблемы взаимоотношений между работниками здравоохранения и фармацевтической индустрией.

7.1. Основная литература:

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.

Харкевич Д..М. Фармакология: учебник для вузов / Д.А. Харкевич.-Изд. 10-е, испр., перераб. и доп..-Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010 .-750 с.

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

Медицина, основанная на доказательствах: учебное пособие. Петров В.И., Недогода С.В. 2012. - 144 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970423219.html

Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Бражников А.Ю., Брико Н.И., Кирьянова Е.В. и др. / Под ред. В.И. Покровского. 2-е изд., испр. и доп. 2012. - 496 с.: ил. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970417782.html

7.2. Дополнительная литература:

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

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

7.3. Интернет-ресурсы:

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

The Lancet, Elsevier Limited - www.thelancet.com

Британский медицинский журнал - www.bmj.com

Клиническая фармакология и терапия - www.nature.com

Кокрейновская библиотека - www.cochrane.org

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Продвижение лекарственных средств" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Для проведения лекционных занятий необходим учебный класс, оснащенный мультимедийной техникой.

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

Автор(ы):
Кораблева А.А. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Зиганшина Л.Е. _____
"__" _____ 201 __ г.