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 Д.А. Таюрский
_____ «___»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Медицинская экология Б1.В.ДВ.6

Специальность: 33.05.01 - Фармация
Специализация: не предусмотрено
Квалификация выпускника: провизор
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):
Ильясова А.Р.

Рецензент(ы):
Ибрагимова К.К.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Рахимов И. И.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г

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

Регистрационный No 8494335819

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. (доцент) Ильясова А.Р. кафедра биоэкологии, гигиены и общественного здоровья Центр медицины и фармации , ARIlyasova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Сформировать представление о медицинской экологии как науке, находящейся на стыке медицины и экологии, изучающей общие закономерности взаимодействия окружающей среды с людьми в сфере их здоровья.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.6 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 33.05.01 Фармация и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 5 курсе, 9 семестр.

" Медицинская экология " раздел экологии человека и направление в современной профилактической медицине, анализирующий связи и зависимость общественного здоровья и его нарушений от факторов окружающей природной, социальной и техногенной среды. Это комплексная научная дисциплина, рассматривающая все аспекты воздействия окружающей среды на здоровье человека.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью к обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способностью к участию в экспертизах, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов
Пк-12	способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций
ПК-14 (профессиональные компетенции)	готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности
Пк-20	способностью к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности
ПК-6 (профессиональные компетенции)	готовностью к обеспечению хранения лекарственных средств
ПК-7 (профессиональные компетенции)	готовностью к осуществлению перевозки лекарственных средств
ПК-8 (профессиональные компетенции)	готовностью к своевременному выявлению фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- современные проблемы экологии и медицинской экологии;
- законы существования биосферы, закономерности ее организации и функционирования;
- фундаментальные закономерности антропоэкологии; принципы взаимодействия в системе "человек-общество-природа";
- особенности строения и основные процессы жизнедеятельности организма человека;
- факторы, разрушающие и сохраняющие здоровья; адаптационные возможности человека;
- особенности влияния антропогенных факторов на природные комплексы;
- принципы охраны природы и рационального природопользования.

2. должен уметь:

- характеризовать состав, структуру и функции экосистем;
- применять знание законодательства в области медицинской экологии для управления качеством окружающей среды;
- демонстрировать базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья; использовать полученные знания на практике.

3. должен владеть:

- общей и специальной терминологией;
- методами оптимизации природопользования и охраны окружающей среды;
- навыками работы с литературой, в том числе с электронными источниками информации.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 9 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	Практи-ческие занятия	Лабора-торные работы	
1.	Тема 1. Введение в предмет "Медицинская экология".Цели и задачи дисциплины. История						

формирования. Экологические факторы, влияющие на человека.

9	1-2	4	0	8	Письменное домашнее

задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи-ческие занятия	Лабора-торные работы	
2.	Тема 2. Медико-биологические аспекты медицинской экологии.Человек- биосистема. Понятие об адаптациях.	9	3-4	4	0	10	Устный опрос
3.	Тема 3. Наследственность и окружающая среда.	9	5	2	0	10	Реферат
4.	Тема 4. Экологические проблемы питания.	9	6-7	4	0	10	Презентация
5.	Тема 5. Социально- гигиенический мониторинг.	9	8	2	0	10	Контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	9		0	0	0	Зачет
	Итого			16	0	48	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в предмет "Медицинская экология".Цели и задачи дисциплины. История формирования. Экологические факторы, влияющие на человека.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Общая и медицинская экология.История развития. мед. экологии. Структура медицинской экологии. Концепция, принципы, предмет, цели и задачи медицинской экологии. Методы медицинской экологии. Экологические факторы. Патогенетические механизмы действия физических факторов на организм человека.Механизмы возникновения различных заболеваний. Факторы внешней среды (природно-климатические) и здоровье человека. Физические экологически опасные факторы: радиация, микроволны, магнитные поля, шумовое загрязнение, световые факторы и здоровье. Комплексные экологически опасные факторы: кислотные осадки, нарушение озонового слоя, парниковые эффекты. Понятие об экологически опасных факторах (ЭОФ). Классификация ЭОФ.

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Рассмотреть факторы внешней среды. Аутэкологические понятия и законы. Общие закономерности действия экологических факторов. Среда обитания современного человека. Введение в эндоэкологию.Классификация факторы риска окркужающей среды для здоровья человека. Химические экологически опасные факторы: тяжелые металлы, диоксины, ПАУ, ДДТ и др.Загрязнение атмосферы промышленными поллютантами. Табакокурение. Токсикокинетика ксенобиотиков. Основные механизмы действия ксенобиотиков. Эффекторы эндокринной системы. Множественная химическая чувствительность. Хроническая интоксикация.

Тема 2. Медико-биологические аспекты медицинской экологии.Человек- биосистема. Понятие об адаптациях.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Биосоциальная природа человека. Функциональные системы (по Анохину П.К). Влияние различных факторов окружающей среды на возникновение заболеваний у человека.Биосоциальная природа человека. Вклад экологического состояния атмосферы в заболеваемость и смертность. Состояние озонового слоя и последствия его разрушения. Источники загрязнения тропосферы. Оксиды углерода и азота. Парниковый эффект. Фотохимический смог. Кислотные дожди. Аэрозольные частицы. Адаптации- как процесс поддержания функционального состояния гомеостатических систем и организации в целом, обеспечивающий его сохранение, развитие, максимальную продолжительность жизни.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

Биосоциальная природа человека. Рассмотреть типы адаптаций: 1.биологические,2.физиологические, 3.биохимические, 4.психологические,5.социальные. Генотипические и фенотипические адаптационные изменения. Понятие биоритмов.

Тема 3. Наследственность и окружающая среда.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Наследственность и окружающая среда.Общие представления. Патогенетические механизмы действия биологических факторов на организм человека: грибы (плесень), бактерии, растения, насекомые, животные.Понятие о ксенобиотиках. Повреждение ДНК и мутации. Причины мутаций. Типы мутаций. Влияние продолжительности жизни на частоту мутаций.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

1.Профессиональная деятельность как один из экологических факторов, определяющих здоровье человека. Основные профессиональные вредности: физические факторы, химические факторы, психофизиологические, факторы биологической природы (патогенные микроорганизмы(бактерии, вирусы, грибы), гельминты и т.д. 2.Понятие о ксенобиотиках. Пути поступления их в организм. Репродуктивное здоровье человека в экологически неблагоприятных регионах. Загрязняющие вещества и нарушения репродуктивного здоровья. Влияние радиации на организм человека.

Тема 4. Экологические проблемы питания.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Эколого-гигиенические проблемы питания населения. Роль нитратов, нитритов и нитрозосоединений в патологии человека. Вредные химические вещества естественного происхождения. Аллергии, вызываемые продуктами питания. Токсичные соединения в продуктах питания и организме человека. Вредные вещества, образующиеся при приготовлении пищи. Микотоксины. Пестициды. Источники поступления нитратов в организм человека. Действие нитратов на организм человека. Роль нитратов в патологии детского возраста. Острое отравление нитратами и нитритами.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

Вредные химические вещества естественного происхождения. Питание - как один из основных факторов, определяющих здоровье человека. Питательные вещества и их значение. Заболевания, связанные с нарушением питания (сердечно-сосудистые, заболевания желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, обмена веществ и т.д.). Классификация болезней неправильного питания (по А.М.Лакшину, В.А.Катаеву, 2004). Аллергии, вызываемые продуктами питания. Токсичные соединения в продуктах питания и организме человека. Вредные вещества, образующиеся при приготовлении пищи. Микотоксины. Пестициды. Источники поступления нитратов в организм человека. Действие нитратов на организм человека. Роль нитратов в патологии детского возраста. Острое отравление нитратами и нитритами. Оказание медицинской помощи при отравлении.

Тема 5. Социально- гигиенический мониторинг.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Особенности организации мониторинга окружающей среды и здоровье человека. Основные задачи. Социально- гигиенический мониторинг. Биологические ресурсы. Оценка риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека. Факторы здоровья и риска. Показатели общей характеристики здоровья населения. Биолого-медицинское значение рекреационных ресурсов. Экологические поражения и болезни цивилизации. Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды. Методология оценки риска. Ответственность за нарушение норм экологического права.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

Показатели общей характеристики здоровья населения. Экологические поражения и болезни цивилизации. Мониторинг как система регулярных наблюдений в пространстве и времени, дающая информацию о состоянии окружающей среды с целью оценки прошлого, настоящего и прогнозов параметров среды, имеющих значение для человека. Современные эколого-медицинские тенденции в гигиеническом нормировании.Ответственность за нарушение норм экологического права.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Се-местр	Неде-ля семе стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (в часах)	Формы контроля самосто-ятельной работы
1.	Тема 1. Введение в предмет "Медицинская экология".Цели и задачи дисциплины. История формирования. Экологические факторы, влияющие на человека.	9	1-2	подготовка домашнего задания	8	письмен-ное домаш-нее задание
2.	Тема 2. Медико-биологические аспекты медицинской экологии.Человек-биосистема. Понятие об адаптациях.	9	3-4	подготовка к устному опросу	8	устный опрос
3.	Тема 3. Наследственность и окружающая среда.	9	5	подготовка к реферату	8	реферат
4.	Тема 4. Экологические проблемы питания.	9	6-7	подготовка к презентации	10	презен-тация
5.	Тема 5. Социально-гигиенический мониторинг.	9	8	подготовка к контрольной работе	10	контроль-ная работа

N	Раздел дисциплины	Се-местр	Неде-ля семе стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (в часах)	Формы контроля самосто-ятельной работы
	Итого				44	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

1. Сближение обучения с практической деятельностью студента - обучение на базе рабочей ситуации, вовлечение в учебный процесс практического опыта преподавателей (студентов) и др.

2. Использование наиболее активных методов обучения, позволяющих экономно расходовать время студента, таких, как групповые дискуссии, деловые игры, тренинги, "мозговые штурмы", работа с интерактивными учебными материалами и т.д.

3. Образовательный подход - помощь в проявлении уникальных способностей студента, формировании его собственной цельной картины взглядов на решение острых экологических ситуаций посредством усвоения концепций, правил и законов дисциплины.

4. Развитие творческих способностей студентов, умения принимать решения в неординарных условиях путем использования проблемных методов обучения (case study и рабочие ситуации).

5. Развивающий подход - обучение умению не только знать, но и думать, использовать знания, регулярно повышать свой интеллектуальный уровень. Развивающие, научно-исследовательские направления образования (активные методы обучения) строят технологии на методиках познания. Формирование личностной модели ученика происходит под влиянием нелинейной модели знаний.

6. Универсальность изложения курса и применение методов адаптации содержания к конкретным условиям.

7. Проектирование самостоятельной работы, существенно расширяющей личную инициативу студента и организацию гибких и эффективных форм контроля со стороны преподавателей: привлечение электронных образовательных ресурсов и пособий, технологии поиска и отбора информации.

8. Организация системного контроля с помощью с помощью промежуточных и итоговых измерений уровней знаний, умений и навыков обучаемых. В ходе обучения применяются различные методы, а также их возможные комбинации.

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

Тема 1. Введение в предмет "Медицинская экология".Цели и задачи дисциплины. История формирования. Экологические факторы, влияющие на человека.

письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Используя дополнительную литературу написать конспект по темам: 1.История развития медицинской экологии в зарубежных странах. 2.Медицинская экология: направления исследований, проблемы. 3.Атмосферные факторы: (газовый состав атмосферы, температура воздуха, влажность, осадки, ветер, атмосферное электричество) и их влияние на человека в норме и при патологии. 4.Вода как фактор внешней смеды и ее влияние на организм человека. Медико-экологическая оценка воды. Группы заболеваний по отношению к водному фактору. 5.Влияние на организм человека факторов литосферы.

Тема 2. Медико-биологические аспекты медицинской экологии.Человек- биосистема. Понятие об адаптациях.

устный опрос , примерные вопросы:

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Вопросы для самоконтроля: 1.Медицинская экология как наука. 2.Почему человек стал строить свою собственную экосистему? 3.В чем особенности адаптационных процессов в искусственной, городской среде? 4.Характеристика адаптационных процессов в организме человека. 5. Биохимическая адаптация. 6. Основные типы стратегии адаптации. 7. Медицинское значение адаптации. 7. Биологические ритмы и их характеристика. 8. Биологические ритмы и патология. 9.Стресс: определение, классификация, стадии. 10.Дать определение:генотипическая и фенотипическая адаптации. Каковы типы адаптивных реакций.

Тема 3. Наследственность и окружающая среда.

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: 1. Медицинская климатология как наука.Климатотерапия и климатопрофилактика. 2.Глобальные экологические проблемы. 3. Болезни цивилизации и их характеристика. 4. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами. Сущность и принципы безотходного производства. 5.

Тема 4. Экологические проблемы питания.

презентация , примерные вопросы:

Темы презентаций: 1.Острое отравление пестицидами. 2.Трансгенные продукты питания на российском рынке. 3.Питание как один из путей влияния антропогенных факторов. Понятие о питательных и антипитательных веществах. 4.Классификация болезней неправильного питания.

Тема 5. Социально- гигиенический мониторинг.

контрольная работа , примерные вопросы:

Вопросы котрольной работы: 1. Питание как один из путей влияния антропогенных факторов. Понятие о питательных и антипитательных веществах. 2. Виды питания. Принципы лечебного питания. 3. Классификация болезней неправильного питания. 4. Нормирование вредных веществ в продуктах питания. 5.Основные понятия о мониторинге: цели, задачи, объекты процедуры. Службы мониторинга. 6.Генетический мониторинг населения. Методы, задачи генетического мониторинга. 7.Медико-демографические критерии здоровья населения, используемые для оценки экологического состояния территории. Тестовые вопросы: А)Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь: 1) геологическими процессами; 2) космическими факторами; 3) высокими темпами прогресса; 4) изменением климата. Б)Основными природными факторами, влияющими на численность человеческих популяций являются: 1) особенности рельефа местности; 2) пищевые ресурсы и болезни; 3) особенности климата; 4) географическое положение страны. В)Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь: 1) парниковым эффектом; 2) уменьшением объема грунтовых вод; 3) загрязнением водоемов; 4) засолением почв. Г)1Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от: 1) резких колебаний температуры; 2) канцерогенных веществ; 3) радиоактивного загрязнения; г) возбудителей заболеваний. Д)Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний: 1) желудочно-кишечного тракта; 2) сердечно-сосудистой системы; 3) кожи; 4) органов дыхания. Е)При разрушении люминесцентных ламп выделяются опасные для здоровья ионы: 1) ртути; 2) свинца; 3) кальция; 4) кобальта. Ж)Самыми распространенными заболеваниями, которые возникают в результате ухудшения экологической обстановки, являются: 1) болезни опорно-двигательной системы; 2) инфекционные болезни; 3) сердечно-сосудистые и онкологические заболевания; 4) болезни пищеварительного тракта. З)Вещества, вызывающие раковые заболевания, называют: 1) биогенными; 2) канцерогенными; 3) пирогенными; 4) абиогенными. И)Наибольше количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на: 1) предприятия химической и угольной промышленности; 2) сельское хозяйство; 3) бытовую деятельность человека; 4) транспортные средства.

Итоговая форма контроля

зачет (в 9 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Вопросы к зачету:

1. Общая и медицинская экология

2. Экологические факторы. Патогенетические механизмы действия физических факторов на организм человека
3. Патогенетические механизмы действия химических факторов на организм человека
4. Детоксикация ксенобиотиков
5. Патогенетические механизмы действия биологических факторов на организм человека
6. Наследственность и окружающая среда
7. Особенности влияния экологических факторов на организм ребенка и женщины
8. Экологическая и эколого-медицинская характеристика атмосферы
9. Экологическая и эколого-медицинская характеристика гидросферы
10. Экологическая и эколого-медицинская характеристика литосферы
11. Экологические проблемы питания
12. Эколого-медицинская характеристика внутренней среды помещений
13. Роль нитратов, нитритов и нитрозосоединений в патологии человека
14. Мониторинг окружающей среды. Биологические ресурсы
15. Оценка риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека
16.Характеристика адаптационных процессов в организме человека. Биохимическая адаптация. Основные типы стратегии адаптации.
17.Каковы критерии качества среды человека? Каковы главные критерии экологической безопасности человека?
18.Урбанизация и здоровье человека.Охарактеризуйте главные опасности для человека со стороны антропогенных изменений среды.
19.Виды питания. Принципы лечебного питания. Классификация болезней неправильного питания.Нормирование вредных веществ в продуктах питания.
20. Методы оценки, контроля и управления в области МЭ: картографические, геофизические, геохимические, индикационные, математико-статистические, санитарно-гигиенические и др.
21.Человек и биоритмы (суточные, сезонные и др.)
22.Учение о природно-очаговых болезнях, его связь с географической наукой, закономерности распространения природно-очаговых болезней.
23. Антропонозы (аксенозы, метаксенозы), факторы их распространения и проявление.
24. Классификация болезней и патологических состояний человека по степени и характеру их зависимости от факторов ОС.
25. Влияние естественных геохимических факторов среды на человека, заболевания, с ними связанные.
26.Влияние биологических факторов среды на человека, инфекционные болезни, история их изучения.

7.1. Основная литература:

1.Глиненко В.М. Гигиена и экология человека: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / В.М. Глиненко, В.А. Катаева, А.М. Лакшин, С.Г. Фокин. ? Москва: Медицинское информационное агентство, 2010. ? 545с.

2.Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / Лисицын Ю.П. - 2-е изд. - М.: ГЭОТ АР-Медиа, 2010. - 512 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970414033.html

3.Основы формирования здоровья детей [Электронный ресурс]: учебник / Р. Р. Кильдиярова, В. И. Макарова, Ю. Ф. Лобанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432969.html

4.Проведение профилактических мероприятий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. И. Двойников [и др.] ; под ред. С. И. Двойникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437537.html

7.2. Дополнительная литература:

Дополнительная литература:

1. Нормальная физиология: учебник / под ред. К.В. Судакова. ? М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. ? 880 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970419656.html

2.Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека: учеб. пособие для студентов вузов / Ю. П. Пивоваров, В. В. Королик. ? 2-е изд., испр. и доп. ? Москва: Академия, 2006. ? 507с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Архив электоронных данных - http://Arxiv.org.

Всероссийс. экологический портал - ecoportal.su/books.php

Книги по экологии - www.ecoindustry.ru

научная электоронная библиотека - eLIBRARY.RU

Словари и энциклопедии на Академике - dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Медицинская экология" 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.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе " БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС " БиблиоРоссика " представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

дидактические материалы, таблицы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по специальности: 33.05.01 "Фармация" и специализации не предусмотрено .

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

Рецензент(ы):
Ибрагимова К.К. _____
"__" _____ 201 __ г.