

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Экологические основы инфекционной патологии организмов ФТД.Б.2

Направление подготовки: 022000.62 - Экология и природопользование

Профиль подготовки: Прикладная экология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Шуралев Э.А. , Мукминов М.Н. , Шуралев Э.А.

Рецензент(ы):

Латыпова В.З.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Латыпова В. З.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 2169814

Казань
2014

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) профессор, д.н. (доцент) Мукминов М.Н. кафедры прикладной экологии отделение экологии , MNMukminov@kpfu.ru ; доцент, к.н. Шуралев Э.А. кафедры прикладной экологии отделение экологии , eduard.shuralev@mail.ru ; Шуралев Э.А.

1. Цели освоения дисциплины

- Формирование представлений о научно-обоснованных подходах к комплексному, многоуровневому, междисциплинарному изучению системы "окружающая среда - здоровье населения", о проблемах медико-экологической безопасности.
- Освоение теоретических знаний в области современной экологической эпидемиологии инфекционных заболеваний, её основных концепций, инфекционного процесса; изучение основных понятий, принципов и методов проведения эколого-эпидемиологических исследований.
- Ознакомление с основными возбудителями и классификацией инфекционных заболеваний различной этиологии, с факторами резистентности организма человека.
- Приобретение практических навыков в области медико-экологического скрининга и мониторинга, профилактики и ограничения эпидемиологических опасностей.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ФТД.Б.2 Факультативы" основной образовательной программы 022000.62 Экология и природопользование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 022000.62 "Экология и природопользование" (бакалавриат) предусматривает изучение дисциплины "Экологические основы инфекционной патологии организмов" в составе факультативных дисциплин ФТД, его части ФТД.2. Дисциплина занимает важное место в системе курсов, ориентированных на изучение медико-экологических аспектов прикладной экологии.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися при изучении естественнонаучных дисциплин на предшествующих курсах, в частности, Физика, Химия, Биология, Химия окружающей среды. Большое значение приобретают и знания, полученные в процессе изучения дисциплин Безопасность жизнедеятельности, Генетика и др.

В то же время дисциплина "Экологические основы инфекционной патологии организмов" является важной для изучения таких дисциплин как "Экология человека", "Биоинвазии водных экосистем", "Экологическая токсикология" (магистратура) и др.

Знания и умения, полученные в процессе его изучения необходимы также для прохождения производственной практики и НИРС.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-2 (общекультурные компетенции)	уметь логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-3 (общекультурные компетенции)	понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОК-7 (общекультурные компетенции)	обладать базовыми знаниями основ педагогики и психологии, позволяющими освоить методики преподавания и понять психологические особенности межличностных взаимоотношений
ПК-2 (профессиональные компетенции)	обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; владеть методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
ПК-8 (профессиональные компетенции)	знать теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные принципы современной классификации инфекционных болезней человека и животных, биологические и токсикологические свойства возбудителей особо опасных заболеваний, задачи, программы и методы эколого-эпидемиологического (эпизоотологического) изучения конкретной территории

2. должен уметь:

применять полученные знания для практического анализа вопросов распространения инфекционных заболеваний.

3. должен владеть:

основами теории современной экологической эпидемиологии, понятийно-терминологическим языком в области инфекционной патологии организмов.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Знать: основные принципы современной классификации инфекционных болезней человека и животных, биологические и токсикологические свойства возбудителей особо опасных заболеваний, задачи, программы и методы эколого-эпидемиологического (эпизоотологического) изучения конкретной территории;

Уметь: применять полученные знания для практического анализа вопросов распространения инфекционных заболеваний.

Владеть: основами теории современной экологической эпидемиологии, понятийно-терминологическим языком в области инфекционной патологии организмов.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 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. Введение. Предмет и задачи курса.	4	1	2	0	0	
2.	Тема 2. Общая микробиология.	4	1-4	8	10	0	контрольная точка устный опрос
3.	Тема 3. Инфекция. Инфекционный процесс. Иммунология. Микробиологические методы исследования. Основы профилактики инфекционных заболеваний.	4	5-8	8	8	0	контрольная точка дискуссия устный опрос
4.	Тема 4. Общая эпидемиология и эпизоотология инфекционных заболеваний. Частная эпидемиология инфекционных заболеваний.	4	9-15	12	12	0	реферат устный опрос
5.	Тема 5. Экзотические инфекционные заболевания. Особо опасные болезни. Биологическое оружие.	4	15	2	2	0	устный опрос
6.	Тема 6. Зачет	4	16	0	0	0	устный опрос
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
	Итого			32	32	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Предмет и задачи курса.
лекционное занятие (2 часа(ов)):

История изучения инфекционных болезней. Медицинская и ветеринарная экология. Общая классификация заболеваний. Заразные и незаразные болезни, инфекции и инвазии человека, животных и растений. Влияние экологических факторов на развитие инфекционных заболеваний.

Тема 2. Общая микробиология.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Бактериология. Вирусология. Микология и микотоксикология. Паразитология. Грамположительные и грамотрицательные бактерии. Микобактерии. Хламидии. Риккетсии. Спирохеты. Трепонема. Вирусы. Прионы. Грибы. Простейшие. Основы экологии микроорганизмов.

практическое занятие (10 часа(ов)):

Экология прионов. Экология вирусов. Экология бактерий. Экология микроскопических грибов. Экология других микроорганизмов.

Тема 3. Инфекция. Инфекционный процесс. Иммунология. Микробиологические методы исследования. Основы профилактики инфекционных заболеваний.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Инфекция. Учение об инфекции. Компоненты инфекционных болезней. Передача и ворота инфекции. Инфекционный процесс. Тканевые изменения при инфекциях. Воспалительная и иммунная реакция.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Иммунология. Учение об иммунитете. Неспецифическая резистентность организма. Специфические факторы иммунитета. Иммунологический статус организма и популяции.

Тема 4. Общая эпидемиология и эпизоотология инфекционных заболеваний. Частная эпидемиология инфекционных заболеваний.

лекционное занятие (12 часа(ов)):

Инфекционные болезни. Эпидемический (эпизоотологический) процесс. Принципы диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней. Эпидемиологические и эпизоотологические методы исследований. Медико-экологический скрининг и мониторинг. Социально значимые заболевания и инфекции, представляющие угрозу для окружающих. Понятие о природной очаговости. Резервуары возбудителей инфекционных заболеваний, их значение в сохранении инфекций на популяционном уровне. Переносчики инфекционных заболеваний, их значение в распространении инфекций на территориальном уровне. Основные зооантропонозы и зоонозы. Антропонозы и сапронозы. Эколого-эпидемиологические основы основных инфекционных заболеваний.

практическое занятие (12 часа(ов)):

Микробиологические методы. Методы выделения микроорганизмов. Серологические методы. Биопроба. Исследования ин-вivo и ин-вitro при инфекционных патологиях. Основы профилактики инфекционных заболеваний. Специфические и неспецифические методы профилактики. Вакцинопрофилактика. Экологические основы профилактики инфекционных заболеваний.

Тема 5. Экзотические инфекционные заболевания. Особо опасные болезни. Биологическое оружие.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Экзотические инфекционные заболевания. Основы возникновения экзотических заболеваний. Особо опасные болезни. Глобальные проблемы возникновения и распространения особо опасных болезней. Биологическое оружие. Экологическая опасность создания и распространения биологического оружия.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Влияние экологических факторов на возникновение впервые выявленных и экзотических заболеваний.

Тема 6. Зачет

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
2.	Тема 2. Общая микробиология.	4	1-4	подготовка к контрольной точке	10	контрольная точка
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
3.	Тема 3. Инфекция. Инфекционный процесс. Иммунология. Микробиологические методы исследования. Основы профилактики инфекционных заболеваний.	4	5-8		2	дискуссия
				подготовка к контрольной точке	8	контрольная точка
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
4.	Тема 4. Общая эпидемиология и эпизоотология инфекционных заболеваний. Частная эпидемиология инфекционных заболеваний.	4	9-15	подготовка к реферату	12	реферат
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
5.	Тема 5. Экзотические инфекционные заболевания. Особо опасные болезни. Биологическое оружие.	4	15	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
6.	Тема 6. Зачет	4	16	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
	Итого				44	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение курса Экологические основы инфекционной патологии организмов предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также настоятельно требует рационального их сочетания.

Традиционные образовательные технологии подразумевают использование в учебном процессе таких методов работ, как лекция, консультация, самостоятельная работа, практические занятия.

В свою очередь формирование компетентностного подхода, комплексности знаний и умений, может быть реализована в курсе посредством использования новых информационных технологий (или активных методов обучения), в частности, мультимедийных программ, включающих презентации, фото-, аудио- и видеоматериалы. Использование новых технологий позволяет повысить эффективность усвоения новых знаний студентами.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов составляют 60% аудиторных занятий.

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

Тема 1. Введение. Предмет и задачи курса.

Тема 2. Общая микробиология.

контрольная точка , примерные вопросы:

Примерные вопросы контрольной работы: - Культурально-морфологические свойства бактерий
- Особенности размножения вирусов

устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос по пройденным темам: - Репродукция прионов - Особенности строения хламидий и т.д.

Тема 3. Инфекция. Инфекционный процесс. Иммунология. Микробиологические методы исследования. Основы профилактики инфекционных заболеваний.

дискуссия , примерные вопросы:

Дискуссии по темам: - Распространение инфекций на территориальном уровне - Иерархии инфекционных процессов

контрольная точка , примерные вопросы:

Примерные вопросы контрольной работы: - Неспецифическая резистентность организма - Передача и ворота инфекции

устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос по пройденным темам: - Имунокомпетентные клетки организма - Вакцинопрофилактика и т.д.

Тема 4. Общая эпидемиология и эпизоотология инфекционных заболеваний. Частная эпидемиология инфекционных заболеваний.

реферат , примерные темы:

Примерные темы рефератов: - Антропонозы. Распространение. Экологические причины распространения. - Экологические основы возникновения сапронозов.

устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос по пройденным темам: - Резервуары возбудителей инфекционных заболеваний, их значение в сохранении инфекций на популяционном уровне - Триада эпидемического процесса и т.д.

Тема 5. Экзотические инфекционные заболевания. Особо опасные болезни. Биологическое оружие.

устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос по пройденным темам: - Основы возникновения экзотических заболеваний - Экологическая опасность создания и распространения биологического оружия и т.д.

Тема 6. Зачет

устный опрос , примерные вопросы:

Примерные вопросы зачета: - Передача и ворота инфекции. - Социально значимые заболевания и инфекции, представляющие угрозу для окружающих. - Компоненты инфекционных болезней. - Основы возникновения экзотических заболеваний. - Эпидемический (эпизоотологический) процесс. - Резервуары возбудителей инфекционных заболеваний, их значение в сохранении инфекций на популяционном уровне. - Грамположительные и грамотрицательные бактерии. - Исследования ин-виво и ин-витро при инфекционных патологиях. - Экологические основы профилактики инфекционных заболеваний.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку теоретического материала с использованием основной и дополнительной литературы и по интернет-источникам. Текущий контроль успеваемости и контроль выполнения самостоятельной работы осуществляются путем устного опроса студентов и проведения контрольных работ (2). Для аттестации по итогам освоения дисциплины проводится зачет.

Примерные вопросы зачета:

- Передача и ворота инфекции.
- Социально значимые заболевания и инфекции, представляющие угрозу для окружающих.
- Компоненты инфекционных болезней.
- Основы возникновения экзотических заболеваний.
- Эпидемический (эпизоотологический) процесс.
- Резервуары возбудителей инфекционных заболеваний, их значение в сохранении инфекций на популяционном уровне.
- Грамположительные и грамотрицательные бактерии.
- Исследования ин-виво и ин-витро при инфекционных патологиях.
- Экологические основы профилактики инфекционных заболеваний.

7.1. Основная литература:

Основы социальной медицины: Учебное пособие / Е.Е. Тен. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2010. - 256 с.

// <http://znanium.com/bookread.php?book=206958>

Зоология с основами экологии: Учебное пособие / Л.Н. Ердаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 223 с.

// <http://znanium.com/bookread.php?book=368474>

Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб. пособие / Г.И.Баздырев, Н.Н.Третьяков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 302с.

// <http://znanium.com/bookread.php?book=391800>

Предотвращение химического и бактериологического загрязнения полосы отвода железных дорог: Монография / Н.И. Зубрев, И.Ю. Крошечкина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 142 с.

// <http://znanium.com/bookread.php?book=402259>

7.2. Дополнительная литература:

Природные очаги зооантропонозов трансформированных ландшафтов Республики Татарстан во второй половине XX века / ; АН Респ. Татарстан, Ин-т экологии природ. систем; Гос. ком. санитарно-эпидем. надзора Респ. Татарстан; Отв. ред. В.А.Бойко .? Казань : ЗАО "Новое знание", 2001 .? 119с.

Ревич Б.А., Авалиани С.Л., Тихонова Г.И. Экологическая эпидемиология. М.: Изда-тельский центр "Академия" 2004.

Таишева Л.А. Организация профилактики ВИЧ-инфекции в уязвимых группах населения: (на примере Республики Татарстан) / Л. А. Таишева, Р. Я. Хамитова.?Казань: [Бриг], 2008.?218 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Инфекции растений -

<http://agrokhimgrupp.ua/blog/zemledelie/800-ekologiya-i-dinamika-infekcionnyh-bolezney-rasteniy.html>

Инфекция.py - <http://infektsiya.ru/>

Микробы и человек - <http://www.mikrobiki.ru/>

Экология бактерий - <http://nsau.edu.ru/images/vetfac/images/ebooks/microbiology/stu/ecologia.htm>

Эпизоотология - <http://epizootologiya.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Экологические основы инфекционной патологии организмов" 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 оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

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.

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

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

Перечень оборудования, необходимого в кабинете, где проводятся лекционные и семинарские занятия по дисциплине Экологические основы инфекционной патологии организмов.

1) Мультимедийный компьютер (технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков, аудио- и видео входы/выходы, возможности выхода в Интернет; оснащение акустическими колонками, микрофоном и наушниками; с пакетом прикладных программ).

2) Мультимедиапроектор

3) Средства телекоммуникации (электронная почта, выход в Интернет)

4) Сканер.

5) Принтер лазерный.

6) Копировальный аппарат.

7) Ноутбук с выходом в Интернет для интерактивных форм контроля знаний и обучения

8) Измерительное и вспомогательное оборудование биолого-экологического блока дисциплин.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 022000.62 "Экология и природопользование" и профилю подготовки Прикладная экология .

Автор(ы):

Шуралев Э.А. _____

Мукминов М.Н. _____

Шуралев Э.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Латыпова В.З. _____

"__" _____ 201__ г.