



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра микробиологии



Декан биолого-почвенного факультета

А. Н. Матвеев

«24» марта 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины: Б1.В.4 «**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ
КОНТРОЛЬ ЕСТЕСТВЕННЫХ И УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ**»

Направление подготовки: 05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки: «Экологическая экспертиза»

Квалификация выпускника: Магистр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК
биолого-почвенного факультета
Протокол № 5 от «24» марта 2023 г.

Председатель _____ А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой:
Протокол № 5
От «10» февраля 2023 г.

Зав. кафедрой _____ Б. Н. Огарков

Иркутск 2023 г.

Содержание

	стр.
I. Цель и задачи дисциплины	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины	3
IV. Содержание и структура дисциплины	4
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	4
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ...	5
4.3 Содержание учебного материала	8
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	8
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	9
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов ...	11
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	12
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
а) перечень литературы	12
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	13
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	13
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	13
6.2. Программное обеспечение	14
6.3. Технические и электронные средства обучения	14
VII. Образовательные технологии	14
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации.....	15

I. Цель и задачи дисциплины:

Цель: формирование у студентов представления о важном значении безопасности окружающей среды.

Задачи:

- выявление факторов, эпидемиологически опасных для здоровья человека;
- формирование понимания инфекции как биологического явления;
- ознакомление с методами санитарно-эпидемиологической оценки экосистем.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина Б1.В.4 «Санитарно-эпидемиологический контроль естественных и урбанизированных экосистем» относится к профессиональному циклу», его вариативной части.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной: Экологические риски и устойчивость экосистем.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Оценка воздействия на окружающую среду и здоровье человека, Современные методы экологических исследований, преддипломная практика и выполнение ВКР.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», профиль «Экологическая экспертиза»:

ПК-4: способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-4 способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды.	<i>ИДК ПК 4.1</i> Знает навыки проведения экологических экспертиз различных видов проектных заданий <i>ИДК ПК 4.2</i> Умеет осуществлять экологический аудит объекта <i>ИДК ПК 4.3</i> Владеет способностями разработки рекомендаций по охране природной среды	Знать: нормативы микробиологических показателей в естественных и урбанизированных системах. Уметь: собирать, анализировать и обрабатывать данные, необходимые для проведения организации эколого-эпидемиологической экспертизы. Владеть: методами анализа санитарно-эпидемиологической оценки естественных и урбанизированных экосистем: единичные наблюдения в очаге, включая диагноз заболевания; лабораторно-экспериментальный метод разных направлений; эксперимент на животных и человеке; эпидемический эксперимент.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 час.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 16 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся , практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самос тоятел ьная	
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. История развития.	1	6		2	2	-	2	-
2	Тема 2. Санитарно-эпидемиологическая оценка объектов окружающей среды естественных экосистем.	1	16		4	4	-	8	Устный опрос Тесты
3	Тема 3. Основные направления санитарно- эпидемиологического контроля урбанизированных экосистем.	1	16		4	4	-	8	Устный опрос Реферат Доклады Тесты

4	Тема 4. Методы санитарно-эпидемиологической оценки урбанизированных экосистем.	1	16		4	4	-	8	Устный опрос Реферат Доклады Тесты
5	Тема 5. Санитарно-эпидемиологический контроль безопасности пищевых продуктов.	1	18		4	4	-	10	Устный опрос Реферат Доклады Тесты

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
1	Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. История развития.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по теме «Санитарно-показательные микроорганизмы группы «С».	3	3	Устный опрос Тесты	Санитарная микробиология / Р.Г. Госманов и др. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 240 с.
1	Тема 2. Санитарно-эпидемиологическая оценка объектов окружающей среды естественных экосистем.	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме «Условно-патогенные микроорганизмы в объектах окружающей среды». Подготовка реферата.	5	2	Реферат Доклады Тесты	Санитарная микробиология / Р.Г. Госманов и др. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 240 с. Медицинская и санитарная микробиология: учеб. пособие по микробиологии, вирусологии, иммунологии для студ. мед. вузов / А. А. Воробьев, Ю. С. Кривошеин, В. П. Ширококов. - М. : Академия, 2003. - 463 с.

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
1	Тема 3. Основные направления санитарно-эпидемиологического контроля урбанизированных экосистем.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по теме «Контроль показателей здоровья населения». Подготовка реферата по теме: «Санитарно-эпидемиологический контроль здоровья населения». Подготовка доклада с презентацией по теме реферата.	7	4	Реферат Доклады Тесты	Санитарная микробиология / Р.Г. Госманов и др. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 240 с. Медицинская и санитарная микробиология: учеб. пособие по микробиологии, вирусологии, иммунологии для студ. мед. вузов / А. А. Воробьев, Ю. С. Кривошеин, В. П. Ширококов. - М. : Академия, 2003. - 463 с.
1	Тема 4. Методы санитарно-эпидемиологической оценки урбанизированных экосистем.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. Подготовка реферата по теме: «Прямые методы санитарно-эпидемиологического контроля урбанизированных экосистем». Подготовка доклада с презентацией по теме реферата.	9	2	Реферат Доклады Тесты	Санитарная микробиология / Р.Г. Госманов и др. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 240 с. Медицинская и санитарная микробиология: учеб. пособие по микробиологии, вирусологии, иммунологии для студ. мед. вузов / А. А. Воробьев, Ю. С. Кривошеин, В. П. Ширококов. - М. : Академия, 2003. - 463 с.

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
1	Тема 5. Санитарно-эпидемиологический контроль безопасности пищевых продуктов.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. Подготовка реферата по теме: «Санитарно-эпидемиологический контроль безопасности мясных и молочных продуктов». Подготовка доклада с презентацией по теме реферата.	12	4	Реферат Доклады Тесты	Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена : учебник / Г. Г. Жарикова. - М. : Академия, 2008. - 300 с. - ISBN 978-5-7695-5759-0 Жарикова Г.Г. Микробиология, санитария и гигиена пищевых продуктов: практикум: Учеб. пособие / Г. Г. Жарикова, А. О. Козьмина. - М. : Гелан, 2001. - 254 с.
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий - 8час.						

4.3 Содержание учебного материала

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Связь с другими науками.

Характеристика окружающей среды, как системы взаимосвязанных природных и антропогенных объектов и явлений, в которых протекает жизнь человека. Санитарно-показательные микроорганизмы, как один из индикаторов безвредности окружающей среды для человека.

Тема 2. Санитарно-эпидемиологическая оценка объектов окружающей среды естественных экосистем.

Санитарно-эпидемиологическая оценка природной почвы. Санитарно-эпидемиологическая оценка поверхностных вод природных водоемов. Санитарно-эпидемиологическая оценка атмосферного воздуха.

Тема 3. Основные направления санитарно-эпидемиологического контроля урбанизированных экосистем.

Контроль показателей здоровья населения. Критерии отнесения наблюдаемых лиц к «экспонированным больным».

Тема 4. Методы санитарно-эпидемиологической оценки урбанизированных экосистем.

Прямые санитарно-эпидемиологические методы оценки состояния урбанизированных экосистем. Сравнительная характеристика методов оценки экосистем.

Тема 5. Санитарно-эпидемиологический контроль безопасности пищевых продуктов.

Возбудители пищевых токсикоинфекций в пищевых продуктах. Возбудители пищевых токсикозов в пищевых продуктах. Методы санитарно-эпидемиологического контроля пищевых продуктов.

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)*
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1	Предмет и задачи дисциплины. История развития.	2		Устный опрос Тесты	ПК-4 ИДК ПК 4.1 ИДК ПК 4.2
2	Тема 2	Санитарно-эпидемиологическая оценка объектов окружающей среды естественных экосистем.	4		Реферат Доклады Тесты	ПК-4 ИДК ПК 4.1 ИДК ПК 4.2 ИДК ПК 4.3
3	Тема 3	Основные направления	2		Реферат Доклады Тесты	ПК-4 ИДК ПК 4.1 ИДК ПК 4.2

		санитарно-эпидемиологического контроля урбанизированных экосистем.				<i>ИДК ПК 4.3</i>
5	Тема 4	Методы санитарно-эпидемиологической оценки урбанизированных экосистем.	4		Реферат Доклады Тесты	ПК-4 <i>ИДК ПК 4.1</i> <i>ИДК ПК 4.2</i> <i>ИДК ПК 4.3</i>
6	Тема 5	Санитарно-эпидемиологический контроль безопасности пищевых продуктов.	4		Реферат Доклады Тесты	ПК-4 <i>ИДК ПК 4.1</i> <i>ИДК ПК 4.2</i> <i>ИДК ПК 4.3</i>

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. История развития.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по теме «Санитарно-показательные микроорганизмы группы «С».	ПК-4	<i>ИДК ПК 4.1</i> <i>ИДК ПК 4.2</i>
2	Тема 2. Санитарно-эпидемиологическая оценка объектов окружающей среды естественных экосистем.	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме «Условно-патогенные микроорганизмы в объектах окружающей среды». Подготовка реферата.	ПК-4	<i>ИДК ПК 4.1</i> <i>ИДК ПК 4.2</i> <i>ИДК ПК 4.3</i>
3	Тема 3. Основные направления санитарно-эпидемиологического контроля урбанизированных экосистем.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по теме «Контроль показателей здоровья населения». Подготовка реферата по теме: «Санитарно-эпидемиологический	ПК-4	<i>ИДК ПК 4.1</i> <i>ИДК ПК 4.2</i> <i>ИДК ПК 4.3</i>

		контроль здоровья населения». Подготовка доклада с презентацией по теме реферата.		
4	Тема 4. Методы санитарно-эпидемиологической оценки урбанизированных экосистем.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. Подготовка реферата по теме: «Прямые методы санитарно-эпидемиологического контроля урбанизированных экосистем». Подготовка доклада с презентацией по теме реферата.	ПК-4	<i>ИДК ПК 4.1</i> <i>ИДК ПК 4.2</i> <i>ИДК ПК 4.3</i>
5	Тема 5. Санитарно-эпидемиологический контроль безопасности пищевых продуктов.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. Подготовка реферата по теме: «Санитарно-эпидемиологический контроль безопасности мясных и молочных продуктов». Подготовка доклада с презентацией по теме реферата.	ПК-4	<i>ИДК ПК 4.1</i> <i>ИДК ПК 4.2</i> <i>ИДК ПК 4.3</i>

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебного процесса и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам.

Для организации самостоятельной работы по дисциплине Б1.В.4 «Санитарно-эпидемиологический контроль естественных и урбанизированных территорий» используются следующие формы самостоятельной учебной работы:

- Работа над конспектом лекции.
- Подбор, изучение, анализ рекомендованной литературы.
- Самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов, не изложенных в лекции.
- Подготовка к практическому занятию состоит в теоретической подготовке и выполнении практических заданий (ответы на вопросы и т.д.).

- Написание рефератов, подготовка докладов.
- Подготовка к тестированию.
- Подготовка к зачету.

Письменные работы. Для изучения тем, не изложенных в лекции, рекомендуется использовать основную и дополнительную литературу, а также источники, найденные при помощи информационно-справочных и поисковых систем. Для закрепления материала рекомендуется делать краткие конспекты по теме. В рамках дисциплины Б1.В.5 «Санитарно-эпидемиологический контроль естественных и урбанизированных территорий» также предусмотрено выполнение письменных работ, в которых студенты должны дать ответы на вопросы. Качество выполненной работы оценивается в ходе обсуждения данных вопросов при проведении коллоквиума по соответствующей теме.

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. Представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной теме. Объем реферата может достигать 15-20 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (учебников, монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Структура реферата включает:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение, где кратко формулируется проблема, цель и задачи реферата.
- Основная часть работы состоит из нескольких разделов, в которых излагается суть темы реферата.
- Заключение.
- Список использованной литературы.

При оформлении реферата следует придерживаться технических требований, предъявляемых к рефератам и курсовым работам, имеющихся на кафедре.

Критерии оценивания реферата:

- Оценка «отлично» выставляется в том случае, если в реферате полностью раскрыта тема, проанализировано современное состояние вопроса, материал изложен логично, последовательно, приведено не менее 10 литературных источников (среди которых преобладает литература за последние 5 лет), реферат оформлен в соответствии с техническими требованиями, предъявляемыми к такого рода работам.

- Оценка «хорошо» - тема раскрыта, приведено достаточное количество материала, но при этом материал в недостаточной степени проанализирован автором, оформление реферата соответствует техническим требованиям.

- Оценка «удовлетворительно» - тема раскрыта поверхностно, материал приведен как простая констатация фактов, не проанализирован, в оформлении имеются технические недостатки, список литературы содержит менее 5 источников.

- Оценка «неудовлетворительно» - тема не раскрыта, скудный объем приведенных материалов.

Устный доклад – это сообщение в течение 10-15 мин, в котором студент в лаконичной форме должен изложить материал по соответствующей теме, придерживаясь следующего плана: введение, основная часть, заключение. Доклад сопровождается презентацией, отражающей основные положения по соответствующей теме, включающей наглядные материалы (схемы, таблицы, фото и т.д.). По окончании доклада студенту

задают вопросы, как преподаватель, так и студенты, на которые докладчик должен дать исчерпывающие ответы.

Критерии оценивания устного доклада:

- Оценка «отлично». В докладе полностью раскрыта тема, проанализировано современное состояние вопроса; студент свободно владеет материалом, излагает его логично, последовательно, лаконично, соблюдая основные правила культуры речи. Доклад сопровождается презентацией, которая отражает основные положения доклада, презентация составлена грамотно с соблюдением общих требований, правил шрифтового оформления, подачи графического материала, имеются ссылки на приведенные фото, рисунки, схемы и т.д., приводится список использованной литературы. При обсуждении доклада студент дает исчерпывающие, аргументированные, корректные ответы на вопросы.

- Оценка «хорошо». Тема раскрыта, приведено достаточное количество материала, но при этом материал в недостаточной степени проанализирован автором. Презентация не в полной степени соответствует общим требованиям. Ответы студента не на все вопросы являются исчерпывающими и аргументированными.

- Оценка «удовлетворительно». Тема раскрыта не полно, материал приведен как простая констатация фактов, не проанализирован, студент показывает поверхностные знания. Презентация частично соответствует установленным требованиям. При обсуждении доклада студент не всегда дает правильные, исчерпывающие ответы на задаваемые вопросы.

- Оценка «неудовлетворительно». Тема доклада не раскрыта, скудный объем приведенных материалов; презентация отсутствует. При обсуждении доклада студент не дает ответы или они не соответствуют заданным вопросам.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов): не предусмотрены учебным планом.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) перечень литературы

- основная литература

1. Санитарная микробиология / Р. Г. Госманов [и др.]. – СПб : Издательство «Лань», 2015. – 240 с.

2. Медицинская микробиология и иммунология / У. Левинсон. – Москва: Лаборатория знаний, 2015. – Режим доступа: ЭБС «Издательство «Лань»». – Неогранич. доступ.

3. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена : учебник / Г. Г. Жарикова. - М. : Академия, 2008. - 300 с. - ISBN 978-5-7695-5759-0

- дополнительная литература

1. Мартинчик А.Н. и др. Физиология питания, санитария и гигиена /А.Н. Мартинчик, А.А. Королёв, Л.С. Трофименко - 3-е изд. - М.: Академия, 2004. – 190 с.

2. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология / Б.А. Ревич. - М.: Академия, 2001. - 384 с.

3. Госманов Р.Г. Санитарная микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс] / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, Г.Ф. Кабиров, А.К.

Галлиулин. – СПб. Лань, 2015. - 560 с. - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ.

4. Медицинская и санитарная микробиология: учеб. пособие по микробиологии, вирусологии, иммунологии для студ. мед. вузов / А. А. Воробьев, Ю. С. Кривошеин, В. П. Ширококов. - М. : Академия, 2003. - 463 с.

5. Микробиологические методы в биодиагностике почв : научное издание / Т.А. Гиль [и др.] ; рец. Е.А. Зилов, Г.А. Данчинова ; Иркутский гос. Ун-т. – Иркутск : Изд0во ИГУ, 2012. – 115 с. – ISBN 978-5-9624-0729-6

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная Электронная Библиотека <http://www.e-library.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)
3. ЭБС «ЮРАЙТ». Адрес доступа: <https://www.biblio-online.ru/>
4. <http://www.fptl.ru/biblioteka/biotehnologiya.html>
5. <http://www.medbook.net.ru/010512.shtml>
6. Союз образовательных сайтов - Естественные науки
7. <http://tusearch.blogspot.com> - Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек.
8. Google Scholar –Поисковая система по научной литературе.
9. Science Research Portal - Научная поисковая система, осуществляющая полнотекстовый поиск в журналах многих крупных научных издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor & Francis и др. Ищет статьи и документы в открытых научных базах данных: Directory of Open Access Journals, Library of Congress Online Catalog, Science.gov и Scientific News.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Аудитория для проведения занятий лекционного типа: оборудована специализированной (учебной) мебелью на 25 посадочных мест; техническими средствами обучения: проектор Epson EB-X03, доска маркерная; учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине: презентации по темам программы.

Аудитория для проведения занятий практического типа: оборудована специализированной (учебной) мебелью на 10 посадочных мест; доской меловой; техническими средствами обучения: проектор BenQ MS521P учебно-наглядными пособиями: презентации по темам программы.

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы: аудитория оборудована специализированной (учебной) мебелью на 20 посадочных мест, доской меловой; оборудована техническими средствами обучения: системный блок PentiumG850, монитор BenQ G252HDA-1 шт.; системный блок Athlon 2 X2 250, монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; системный блок PentiumD 3.0GHz, монитор Samsung 740N – 3 шт.; моноблок IRU T2105P – 2 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор BenQG955 – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор BenQ GL2250 – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор Samsung T200 HD – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор Samsung T190N – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор Samsung 740N – 1 шт.; проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория оборудована специализированной мебелью на 3 посадочных места; ноутбук Lenovo P580, проектор BenQ MS521P.

6.2. Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition;

Foxit PDF Reader 8.0;

LibreOffice 5.2.2.2;

Ubuntu 14.0;

АСТ-Тест Plus 4.0 (на 75 одновременных подключений) и Мастер-комплект (АСТ-Maker и АСТ-Converter).

6.3. Технические и электронные средства:

Презентации по всем темам курса.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для освоения дисциплины Б1.В.4 «Санитарно-эпидемиологический контроль естественных и урбанизированных территорий» применяются следующие образовательные технологии:

- *Информационная лекция.* Лекция – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок.

- *Лекция-визуализация.* Учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые не только дополняют словесную информацию, но и сами являются носителями информации (схемы, рисунки, слайды-презентации, и т.п.). Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему дисциплины.

- *Проблемная лекция.* В отличие от содержания информационной лекции, которое предлагается преподавателем в виде известного, подлежащего лишь запоминанию материала, на проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное для обучающихся. Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Лекция строится таким образом, что познания обучающегося приближаются к поисковой, исследовательской деятельности. Здесь участвуют мышление обучающегося и его личностное отношение к усваиваемому материалу.

- *Лекция-беседа.* Предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.

- *Практические занятия* – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения. Одной из форм практических занятий в вузе является семинар.

- *Семинар-исследование.* Технология проведения такого семинара может быть различной, в зависимости от того, какой метод заложен в его основу. В рамках дисциплины Б1.В.4 «Санитарно-эпидемиологический контроль естественных и урбанизированных территорий» проводится семинар с подготовкой и заслушиванием

рефератов по актуальным проблемам теории и практики и последующим их обсуждением.

- *Коллоквиумы* – вид учебного занятия, проводимого с целью проверки и оценивания знаний учащихся. Коллоквиум может проводиться в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом или как массовый опрос. В ходе группового обсуждения студенты учатся высказывать свою точку зрения по определенному вопросу, защищать свое мнение, применяя знания, полученные на занятиях по предмету. В ходе коллоквиума также проверяются рефераты, другие письменные работы студентов, проводится заслушивание докладов.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п.4.4).

- *Дистанционные образовательные технологии*. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей. При освоении дисциплины Б1.В.4 «Санитарно-эпидемиологический контроль естественных и урбанизированных территорий» используются следующие технологии:

- кейсовая технология – форма дистанционного обучения, основанная на предоставлении обучающимся информационных образовательных ресурсов в виде специализированных наборов учебно-методических комплексов с использованием различных видов носителей информации (кейсов);

- интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов. Используется Образовательный портал ИГУ - educa.isu.ru.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы для входного контроля

В качестве оценочных средств для входного контроля оценки уровня знаний студентов используются тесты с открытыми вопросами. В процессе тестирования оценивается уровень владения базовыми знаниями, умениями, навыками, необходимыми для начала обучения по дисциплине Б1.В.4 «Санитарно-эпидемиологический контроль естественных и урбанизированных территорий», определяется степень владения новым материалом до начала его изучения.

Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета

В рамках дисциплины Б1.В.4 «Санитарно-эпидемиологический контроль естественных и урбанизированных территорий» используются следующие формы текущего контроля:

- устный опрос;
- тест;
- реферат;
- доклад

Фонд оценочных средств включает:

- фонд тестовых заданий по дисциплине,

- тематика и материалы заданий,
- перечень тем рефератов/докладов,
- вопросы для самостоятельного изучения (СРС)

Назначение оценочных средств: выявить сформированность компетенций ПК-4 (см. п. III)

Образцы тестов для текущего контроля

1. О свежем фекальном загрязнении почвы свидетельствует обнаружение:
 - А. Сальмонелл
 - Б. Стафилококков
 - С. Энтерококков
2. Какие микроорганизмы являются индикаторами орального загрязнения?
 - А. БГКП
 - Б. Стафилококки (*S. aureus*)
 - В. Клостридии
3. Основной путь микробного загрязнения водоемов?
 - А. Попадание неочищенных отходов и сточных вод
 - Б. Из почвы
 - В. С промышленными стоками
 - Г. Из грунтовых вод

Для контроля самостоятельной работы студентов используются рефераты.

Тематика заданий для самостоятельной работы

1. Методы санитарно-эпидемиологической оценки почвенного покрова урбанизированных экосистем.
2. Прямые санитарно-эпидемиологические методы оценки атмосферного воздуха.
3. Источники загрязнения поверхностных водоемов возбудителями инфекционных заболеваний человека.
4. Методы санитарно-эпидемиологического контроля безопасности мясных и молочных продуктов.
5. Методы испытаний эпидемиологической безопасности пищевых продуктов по микробиологическим показателям.
6. Микрофлора и санитарно-гигиеническая оценка вод питьевого назначения.

Темы рефератов

1. История развития дисциплины.
2. Контроль показателей здоровья населения.
3. Косвенные методы оценки состояния урбанизированных экосистем.
4. Косвенные методы санитарно-эпидемиологического контроля пищевых продуктов.
5. Санитарно-эпидемиологическая оценка поверхностных природных вод.
6. Санитарно-эпидемиологический контроль здоровья населения.
7. Методы оценки санитарно-эпидемиологического состояния урбанизированных экосистем.
8. Прямые методы санитарно-эпидемиологического контроля пищевых продуктов.
9. Гигиенические требования и нормативы оценки эпидемиологической безопасности питьевой воды.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – **зачет** в форме устного ответа. ОС этого типа должны выявлять степень освоения теоретических знаний как базу для формирования компетенций, умения их применять в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, а также сформированность заявленных в п.3 компетенций: ПК-4.

Примерный список вопросов к зачету

1. Санитарно-эпидемиологические методы обнаружения возбудителей инфекционных заболеваний в окружающей среде.
2. Методы контроля показателей здоровья населения.
3. Характеристика возбудителей пищевых токсикоинфекций.
4. Характеристика возбудителей пищевых токсикозов.
5. Санитарно-эпидемиологические методы контроля консервированных пищевых продуктов.
6. Методы прямого обнаружения патогенных микроорганизмов во внешней среде.
7. Методы косвенной индикации возможного присутствия возбудителя во внешней среде. Определение общего микробного числа (ОМЧ).
8. Бактерии р. *Salmonella*. Общая характеристика. Санитарно-показательное значение.
9. Санитарно-показательные микроорганизмы группы В.
10. Санитарно-показательные микроорганизмы группы С.
11. Биологическое загрязнение водоемов. Вода как фактор передачи патогенных микроорганизмов.
12. Принципы обнаружения патогенных микроорганизмов в воде.
13. Почва как источник передачи возбудителей заболеваний. Группы патогенных микроорганизмов, обнаруживаемые в почве.
14. Патогенные микроорганизмы в воздухе и передача инфекций аэрогенным путем. Микробный аэрозоль, санитарно-микробиологические исследования воздуха.
15. Основные принципы проведения санитарно-эпидемиологического контроля питьевой воды.
16. Почвы урбанизированных территорий, как основной источник зооантропонозных инфекций.
17. Основные отличия естественных и урбанизированных экосистем по санитарно-эпидемиологическим показателям.
18. Санитарно-эпидемиологические показатели безопасности пищевого сырья растительного происхождения.

19. Санитарно-эпидемиологические показатели безопасности пищевого сырья животного происхождения.

20. Правила отбора проб почвы для санитарно-эпидемиологических исследований.

21. Санитарно-эпидемиологическая оценка почвы населённых мест по микробиологическим и химическим показателям.

22. Методы проведения эпидемиологических исследований объектов окружающей среды.

Разработчик:



доцент Е. И. Стрекаловская

(подпись)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», профилю «Экологическая экспертиза».

Программа рассмотрена на заседании кафедры микробиологии

«10» февраля 2023 г.

Протокол № 5

Зав. Кафедрой



Б. Н. Огарков

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.