

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО- УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра «Естественнонаучных дисциплин»

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.34 РАДИАЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность **Экологический менеджмент и экобезопасность**

Уровень высшего образования - **бакалавриат**

Квалификация - **бакалавр**

Форма обучения - **очная, заочная**

Троицк
2024

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский.

Цель дисциплины формирование у обучающихся умений в области радиационной экологии, проведения радиоэкологического мониторинга, т.е. системы наблюдений за изменением состояния окружающей среды под действием её радиоактивного загрязнения в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины: изучение круговорота естественных и искусственных радионуклидов в системе «почва – растение – животное – человек»; изучение воздействия радиоактивного излучения на растительные и животные организмы, популяции и экосистемы и прогнозирование последствий радиоактивного загрязнения биосферы; осуществление контроля над радиоактивным загрязнением внешней среды

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-2. УК-8 Создает и поддерживает в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	знания	Обучающийся должен знать основы создания и поддержания в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасных условий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов-(Б1.О.34 -3.2)
	умения	Обучающийся должен уметь создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасных условий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов-(Б1.О.34-У.2)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками создания и поддержания в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасных условий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов-(Б1.О.34 -Н.2)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Радиационная экология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часа.

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 7 семестре;
- заочная форма обучения в 4 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Контактная работа(всего), в том числе практическая подготовка	64	16
Лекции (Л)	32	8
Практические занятия (ПЗ)	32	8
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	80	124
Контроль	- зачет с оценкой	4 зачет с оценкой
Итого	144	144

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы радиационной экологии

Радиационная экология и её задачи. Радиоактивность оболочек Земли (горных пород, почв, природных вод, атмосферного воздуха). Источники радиационного загрязнения биосферы: загрязнение окружающей среды естественными и искусственными источниками радиации. Аварии на ядерных установках и предприятиях военного и гражданского назначения. Радиоактивные отходы (РАО). Обращение с радиоактивными отходами АЭС. Радиационное загрязнение регионов России. Миграция радионуклидов по биологическим цепочкам: почва – растение – животное – продукты животноводства – человек. Переход радионуклидов в продукцию животноводства. Радиационная экология континентальных экосистем

Раздел 2. Радиационная безопасность

Основные документы, регламентирующие обращение с источниками ионизирующего излучения – «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ-99». Требования норм и санитарных правил к условиям жизни и работы персонала и населения. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности при работе с источниками ионизирующих излучений. Защита «количеством, временем, расстоянием, экранами». Фактор накопления и его зависимость от физических характеристик излучения и среды. Методы расчета защиты от излучений различных видов. Основы радиационной защиты при работе с закрытыми и открытыми радионуклидными источниками, техногенными генерирующими источниками. Организация работ с источниками ионизирующих излучений.