

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 РАДИОЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки (специальность) 36.05.01 Ветеринария

Профиль подготовки (специализация) Ветеринарное дело

Квалификация выпускника ветеринарный врач

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

- дать студентам теоретические знания;
- освоить методы и приобрести практические навыки необходимые для организации и проведения радиологического контроля в сфере агропромышленного комплекса;
- применения контрмер, обеспечивающих безопасное проживание на территориях загрязненных радионуклидами и производство сельскохозяйственной продукции, отвечающей радиологическим стандартам.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 Радиоэкология относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Радиоэкология» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Биология с основами экологии Ветеринарная экология

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	<p><i>Знать:</i> основное оборудование для лабораторного анализа, основные методы исследования. Основные принципы критического анализа</p> <p><i>Уметь:</i> корректно назначать и грамотно использовать результаты лабораторных исследований, осуществлять поиск информации и решений на основе полученных результатов в ходе эксперимента.</p> <p><i>Владеть:</i> методикой проведения всех лабораторных исследований</p>
	УК-1.2 уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	<p><i>Знать:</i> основное оборудование для лабораторного анализа, основные методы исследования. Основные принципы критического анализа</p> <p><i>Уметь:</i> корректно назначать и грамотно использовать результаты лабораторных исследований, осуществлять поиск информации и решений на основе полученных результатов в ходе эксперимента.</p> <p><i>Владеть:</i> методикой проведения всех лабораторных исследований</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.03 Радиоэкология составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №4	
			КР	СР

Лекции (Л)	18		18	
Лабораторные работы (ЛР)	16		16	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		72		72
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	36	72	36	72

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Введение в предмет. Атом, его физическая характеристика	4	2						4			УК-1.1, УК-1.2
Тема 2. Ядерные превращения (радиоактивные распады)	4		2					4	2		УК-1.1, УК-1.2
Тема 3. Ядерные реакции	4	2						4			УК-1.1, УК-1.2
Тема 4. Единицы радиоактивности. Решение примеров	4		2					6	2		УК-1.1, УК-1.2
Тема 5. Закон радиоактивного распада. Решение ситуационных задач	4		2					6	2		УК-1.1, УК-1.2

Тема 6. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом	4	2						6			УК-1.1, УК-1.2
Тема 7. Естественные источники радиации	4	2						8			УК-1.1, УК-1.2
Тема 8. Искусственные источники радиации	4	2						6			УК-1.1, УК-1.2
Тема 9. Аномальные естественные и антропогенные территории повышенной радиоактивности	4	2						6			УК-1.1, УК-1.2
Тема 10. Поведение коротко- и долгоживущих радионуклидов ядерно-энергетического происхождения в экосистемах	4	2						6			УК-1.1, УК-1.2
Тема 11. Дозы ионизирующих излучений	4		2						2		УК-1.1, УК-1.2
Тема 12. Техногенная радиоактивность среды и здоровье населения	4	2									УК-1.1, УК-1.2
Тема 13. Относительная биологическая эффективность ИИ. Методы дозиметрии	4		2						2		УК-1.1, УК-1.2
Тема 14. Расчет доз от внешних источников излучения	4		2						2		УК-1.1, УК-1.2
Тема 15. Расчет доз от внутренних источников излучения	4		2						2		УК-1.1, УК-1.2
Тема 16. Дозиметрические приборы. Принцип работы.	4		2						2		УК-1.1, УК-1.2
Тема 17. Токсикология радионуклидов. Радиационная гигиена	4	2									УК-1.1, УК-1.2
Контактная работа	4	18	16							2	x
Самостоятельная работа	4							56	16		x
Объем дисциплины в семестре	4	18	16					56	16	2	x

Всего по дисциплине		18	16					56	16	2	
----------------------------	--	----	----	--	--	--	--	----	----	---	--

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Введение в предмет. Атом, его физическая характеристика	Роль отечественных ученых в развитии радиоэкологии	4
2	Ядерные превращения (радиоактивные распады)	Основные типы радиоактивных распадов	4
3	Ядерные реакции	Роль открытия реакции деления ядра в развитии атомной энергетики	4
4	Единицы радиоактивности. Решение примеров	Системные и несистемные единицы радиоактивности. Соотношение между ними	6
5	Закон радиоактивного распада. Решение ситуационных задач	Применение закона радиоактивного распада на практике	6
6	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом	Взаимодействие нейтронов с веществом	6
7	Естественные источники радиации	Естественный радиационный фон и его составляющие	8
8	Искусственные источники радиации	Представители короткоживущих и долгоживущих искусственных радионуклидов	6
9	Аномальные естественные и антропогенные территории повышенной радиоактивности	Территории с повышенной радиоактивностью в мире	6
10	Поведение коротко- и долгоживущих радионуклидов ядерно-энергетического происхождения в экосистемах	Влияние коротко- и долгоживущих радионуклидов (цезия-137 и стронция-90) на хвойные леса. На примере катастрофы на Чернобыльской АЭС.	6
Всего			56

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Лысенко Н.П., Пак В.В., Рогожина Л.В., Кусурова З.Г. Радиобиология. Учебник. Издательство «Лань», 2016 . 576 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Ярмоненко С.П., Вайнсон А.А. Радиобиология человека и животных. М.: Высшая школа, 1984. 549 с.
2. Пивоваров Ю.П., Михалев В.П. Радиационная экология. Учебное пособие. М.: Изд.центр «Академия», 2004. – 240 с.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

- конспект лекций;
- методические материалы по выполнению лабораторных работ.

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

- рентгенометр СРП-68-01;
- таблицы;
- Радиометры ДП-100;
- Спектрометрический комплекс

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. MS Office


7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант +

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974)

Разработал(и):

Доцент, к.б.н.  Гречкина Виктория Владимировна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Незаразных болезней животных, протокол № 5 от 18.02.19

Зав. кафедрой  Сеитов Марат Султанович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Ветеринарной медицины, протокол № 6 от 26.02.19

Декан факультета Ветеринарной медицины 

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.03 радиозэкология на 2020 – 2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Незаразных болезней животных, протокол № 6 от г 13.01.2020.

Зав. кафедрой



Сеитов Марат Султанович

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.03 радиозэкология на на 2021 – 2022
учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Незаразных
болезней животных, протокол № 5 от 18.01.21 г.

Зав. кафедрой



Сеитов Марат Султанович