

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 31.01.2024 16:28:36
Уникальный программный ключ:
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee229eaz7599d4aaac272d0016c0c01

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

Согласовано:
Председатель методической комиссии
факультета ветеринарной
медицины и зоотехнии
_____ /Горбунова Н. П./

Утверждаю:
Декан факультета ветеринарной
медицины и зоотехнии
_____ /Парамонова Н. Ю./

«06» мая 2022 года

«11» мая 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ветеринарная радиобиология

Специальность	<u>36.05.01. Ветеринария</u>
Направленность (профиль)	<u>«Ветеринарная фармация»</u>
Квалификация выпускника	<u>ветеринарный врач</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет, 6 лет</u>

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) является приобретение у студентов теоретических знаний, освоение методов и практических навыков необходимых для организации и проведения радиологического контроля в сфере агропромышленного комплекса.

Задачи дисциплины:

- обучить студентов проводить комплекс организационных и специальных мероприятий при ведении животноводства в условиях радионуклеидного загрязнения внешней среды;

- освоить проведение комплекса и применение мер, обеспечивающих безопасное проживание на территориях загрязненных радионуклеидами и производство сельскохозяйственной продукции, отвечающей радиологическим стандартам;

- привить студентам требования в проведении комплекса мероприятий по диагностике, лечению и профилактике радиационных поражений сельскохозяйственных животных;

-ознакомить студентов с основами и методами радиоизотопных исследований и радиационной биотехнологии в сельском хозяйстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

2.1. Дисциплина Б1.О.20 Ветеринарная радиобиология относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

– Биологическая физика;

– Цитология, гистология и эмбриология;

– Неорганическая и аналитическая химия;

– Органическая и физколлоидная химия;

– Биологическая химия;

– Биология с основами экологии;

– Кормление животных с основами кормопроизводства.

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

– Организация ветеринарного дела;

– Общая и частная хирургия;

– Внутренние незаразные болезни;

– Судебно-ветеринарная экспертиза.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ПКос-1.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Учет факторов внешней среды	ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое	ОПК-2.1 ИД-1 опк-2 Знать: -экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; -механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.

	состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<p>ОПК-2.2 ИД-2 <small>опк-2</small></p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. <p>ОПК-2.3 ИД-3 <small>опк-2</small></p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; -навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию.
Профессиональные компетенции		
Оказание ветеринарной помощи животным всех видов	<p>ПКос-1</p> <p>Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза</p>	<p>ПКос-1.1 ИД-1 <small>ПКос-1</small></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методику сбора анамнеза жизни и болезни животных; -показания к использованию специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных; -методы и технику введения диагностических и рентгеноконтрастных веществ в организм животного; -методики интерпретации и анализа данных специальных (инструментальных) методов исследования животных; -этиологию и патогенез заболеваний животных различных видов. <p>ПКос-1.2 ИД-2 <small>ПКос-1</small></p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять сбор и анализ информации о происхождении и назначении животных, способе и условиях содержания, кормлении (анамнез жизни животных); -проводить клиническое исследование животных с использованием общих методов: осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации и термометрии; -осуществлять интерпретацию и анализ данных специальных (инструментальных) методов исследования животных для

		<p>установления диагноза;</p> <p>-осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных;</p> <p>-пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных.</p> <p>ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками сбора анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения заболеваний и их характера;</p> <p>-разработкой программы исследований животных, включающей использование специальных (инструментальных) и лабораторных методов;</p> <p>-проведением клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов для уточнения диагноза;</p> <p>-постановкой диагноза на основе анализа данных анамнеза, общих, специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования.</p>
--	--	---

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать

–основы профилактики, диагностики и лечения животных при радиационных поражениях;

– правила асептики и антисептики;

–физические основы ветеринарной радиобиологии, характеристику радиоактивных излучений, закон радиоактивного распада, типы ядерных превращений, виды взаимодействия ядерных излучений с веществом;

–спектрометрические и радиохимические методы идентификации изотопного состава радионуклидных загрязнений, методы радиоэкологического мониторинга в кормопроизводстве и животноводстве;

– механизм биологического действия ионизирующих излучений, виды лучевых поражений сельскохозяйственных животных, диагностику, профилактику и лечение лучевой болезни;

–токсикологию наиболее опасных для биосферы радионуклидов (йод-131, стронций-90, цезий-137 и др.), их миграцию в системе почва – растения - организм животного - продукция животноводства;

–основы противорадиационной защиты людей и сельскохозяйственных животных при радиационных авариях и катастрофах;

–современные способы ведения сельскохозяйственного производства на землях, загрязненных радионуклидами, пути и способы использования животных и продукции животноводства в условиях радиоактивного загрязнения;

–условия и принципы использования меченых атомов в животноводстве и ветеринарии;

– методику сбора анамнеза жизни и болезни животных;

–показания к использованию специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;

–методы и технику введения диагностических и рентгеноконтрастных веществ в организм животного;

–методики интерпретации и анализа данных специальных (инструментальных) методов исследования животных;

– этиологию и патогенез заболеваний животных различных видов.

Уметь

–применять основы профилактики, диагностики и лечения животных при радиационных поражениях;

– применять правила асептики и антисептики;

–обосновывать уровень реальной радиационной опасности в зависимости от уровня и изотопного состава радионуклидного загрязнения;

–осуществлять измерение и контроль доз внешнего и внутреннего облучения для различных групп населения, проживающего на территориях, загрязненных радионуклидами;

–проводить радиометрический, дозиметрический и спектрометрический контроль сельскохозяйственной продукции и кормов на суммарную бета-активность, содержание стронция-90, цезия-137 или других нормируемых радионуклидов;

–использовать данные радиометрического и дозиметрического контроля для оценки реальной опасности и соответствия современным санитарно-гигиеническим и радиационным нормативам;

–составлять прогноз загрязнения сельскохозяйственной продукции и дозовых нагрузок на население в условиях радионуклидного загрязнения;

–применять данные радиометрического и дозиметрического контроля для разработки системы контроля в условиях конкретных хозяйств и территорий;

–описывать состояние и поведение радионуклидов в природных и сельскохозяйственных экосистемах;

–осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при радиационных поражениях;

–осуществлять организацию и проведение мониторинга возникновения и распространения биологического загрязнения окружающей среды, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях;

–осуществлять сбор и анализ информации о происхождении и назначении животных, способе и условиях содержания, кормления (анамнез жизни животных);

–проводить клиническое исследование животных с использованием общих методов: осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации и термометрии;

–осуществлять интерпретацию и анализ данных специальных (инструментальных) методов исследования животных для установления диагноза;

–осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных;

–пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных.

Владеть

–навыками основ профилактики, диагностики и лечения животных при радиационных поражениях;

– правилами асептики и антисептики;

–навыками работы на радиометрическом, дозиметрическом и спектрометрическом оборудовании, используемом в ветеринарных радиологических лабораториях;

–спектрометрическими и радиохимическими методами анализа кормов, продукции растениеводства и животноводства с целью идентификации изотопного состава радионуклидных загрязнений;

–навыками проведения оценки радиационной обстановки в населенных пунктах, на фермах и других объектах сельскохозяйственного производства;

– навыками подготовки и выполнения экспериментов с использованием метода меченых атомов в составе научной группы под руководством опытного специалиста;

– техникой клинического исследования животных;

– навыками осуществления профилактики, диагностики и лечения животных при радиационных поражениях;

–навыками проведения мониторинга возникновения и распространения биологического загрязнения окружающей среды, защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях;

–навыками сбора анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения заболеваний и их характера;

–разработкой программы исследований животных, включающей использование специальных (инструментальных) и лабораторных методов;

–проведением клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов для уточнения диагноза;

– постановкой диагноза на основе анализа данных анамнеза, общих, специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Очная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Распределен
		ие по семестрам
		8
Контактная работа – всего	61	61
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	40	40
Консультации (К)	1	1
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)	83	83
в том числе: - подготовка к лекциям практическим занятиям	39	39
- самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям в интернет-ресурсам)	34	34
- реферативная работа	10	10
В том числе:		
- Другие виды СРС:	-	-

Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-	-
	экзамен (Э)	36*	36*
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	144/61	144/61
	зач. ед.	4/1,69	4/1,69

* - часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		7	8
Контактная работа – всего	10,3	2	8
в том числе:	-	-	-
Лекции (Л)	4	2	2
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	6	-	6
Консультации (К)	0,3	-	0,3
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)	133,7	70	63,7
в том числе: - подготовка к лекциям, практическим занятиям	-	-	-
- самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям в интернет-ресурсам)	97,7	70	27,7
- реферативная работа	-	-	-
В том числе:	-	-	-
- <i>Другие виды СРС: Решение ситуационных задач</i>	-	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-	-
	экзамен (Э)	36*	36*
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	144	72
	зач. ед.	4	2

* - часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР Пр/ С/ Лаб	К/ КР / К П	СР	всего	
1	8	Раздел 1. Введение в дисциплину	2	2	-	2	6	контрольная работа

2	8	Раздел 2. Основы ядерной физики. Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений.	2	8	-	12	22	контроль ная работа
3	8	Раздел 3. Токсикология радиоактивных веществ.	2	4	-	14	20	контроль ная работа
4	8	Раздел 4. Биологическое действие ионизирующих излучений.	2	4	-	12	18	контроль ная работа
5	8	Раздел 5. Лучевые поражения животных. Лучевая болезнь сельскохозяйственных животных.	4	6	-	10	16	контроль ная работа
6	8	Раздел 6. Организация ведения животноводства в условиях загрязнения среды.	2	4	-	10	16	контроль ная работа
7	8	Раздел 7. Особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радионуклидного загрязнения.	2	4	-	8	16	контроль ная работа
8	8	Раздел 8. Использование радионуклидов и ионизирующего излучения в ветеринарии и животноводстве.	2	4	-	8	14	контроль ная работа
9	8	Раздел 9. Радиологический контроль объектов ветеринарного надзора. Основы радиационной безопасности персонала и населения.	2	4	-	7	15	опрос тестиров ание
10	8	Консультации	-	-	1	-	1	
		ИТОГО:	20	40	1	83	144	

Заочная форма обучения:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР Пр/ С/ Лаб	К/ КР/ КП	СР	всего	
11	7	Раздел 1. Введение в дисциплину	-	-	-	10	10	опрос контроль ная работа
12		Раздел 2. Основы ядерной физики. Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений.	0,5	-	-	15	15,5	контроль ная работа
13		Раздел 3. Токсикология радиоактивных веществ.	0,5	-	-	15	15,5	опрос
14		Раздел 4. Биологическое действие ионизирующих излучений.	0,5	-	-	15	15,5	контроль ная работа

15		Раздел 5. Лучевые поражения животных. Лучевая болезнь сельскохозяйственных животных.	0,5	-	-	15	15,5	опрос
16		Итого за семестр	2	-	-	70	72	
17	8	Раздел 6. Организация ведения животноводства в условиях загрязнения среды.	0,5	1,5	-	6,7	8,7	контрольная работа
18		Раздел 7. Особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радионуклидного загрязнения.	0,5	1,5	-	7	9	опрос
19		Раздел 8. Использование радионуклидов и ионизирующего излучения в ветеринарии и животноводстве.	0,5	1,5	-	7	9	контрольная работа
20		Раздел 9. Радиологический контроль объектов ветеринарного надзора. Основы радиационной безопасности персонала и населения.	0,5	1,5	-	7	9	опрос тестирование
21		Консультации	-	-	0,3	-	0,3	
22		Экзамен	-	-	-	36	36	экзамен
23		Итого за семестр	2	6	0,3	63,7	72	
		ИТОГО:	4	6	0,3	133,7	144	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

Очная форма обучения:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	8	Раздел 1. Введение в дисциплину.	Предмет и задачи курса «Ветеринарная радиобиология» и его связь с другими дисциплинами. История развития радиобиологии в России. Ведущие ученые и их вклад в развитие и изучение данной науки.	2
2	8	Раздел 2. Основы ядерной физики. Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений.	Основы ядерной физики. Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений. Методы обнаружения и регистрации ионизирующих излучений. Дозиметры (индивидуальные, переносные, стационарные). Радиометры	8

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Все го часов
			(стационарные, полевые, индикаторные).	
3	8	Раздел 3. Токсикология радиоактивных веществ.	Токсикология радиоактивных веществ. Классификация радионуклидов по их токсичности для человека и животных. Распределение радионуклидов в организме, их накопление и выведение. Метаболизм и токсикология некоторых радионуклидов. Токсикология цезия-137, стронция-90 и йода-131.	4
4	8	Раздел 4. Биологическое действие ионизирующих излучений.	Биологическое действие ионизирующих излучений. Действие ионизирующего излучения на клетку. Влияние ионизирующего излучения на Влияние ионизирующих излучений на ткани, органы и системы. Влияние ионизирующих излучений на органы размножения и потомство. Влияние ионизирующего излучения на иммунологическую реактивность организма. Значение малых доз ионизирующего излучения в биологических процессах. Отдаленные последствия действия радиации	4
5	8	Раздел 5. Лучевые поражения животных. Лучевая болезнь сельскохозяйственных животных.	Лучевая болезнь при внешнем облучении и внутреннем поражении. Видовые особенности лучевой болезни. Диагностика, лечение и профилактика лучевой болезни. Лучевые ожоги кожных покровов. Комбинированные лучевые поражения.	6
6	8	Раздел 6. Организация ведения животноводства в условиях загрязнения среды.	Организация ведения животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды. Особенности ведения сельского хозяйства в	4

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
			ближайший и отдалённый период после загрязнения территории радиоактивными веществами.	
7	8	Раздел 7. Особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радионуклидного загрязнения.	Особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радиоактивного загрязнения.	4
8	8	Раздел 8. Использование радионуклидов и ионизирующего излучения в ветеринарии и животноводстве.	Использование радиоактивных изотопов в качестве индикаторов (меченых атомов). Использование ионизирующих излучений для диагностики болезней и лечения животных. Использование радиационной биотехнологии в сельском хозяйстве.	4
9	8	Раздел 9. Радиологический контроль объектов ветеринарного надзора. Основы радиационной безопасности персонала и населения.	Радиологический контроль объектов ветеринарного надзора. Основы радиационной безопасности персонала и населения.	4
		Итого		40

Заочная форма обучения:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	8	Раздел 6. Организация ведения животноводства в условиях загрязнения среды.	Организация ведения животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды. Особенности ведения сельского хозяйства в ближайший и отдалённый период после загрязнения территории радиоактивными веществами.	1,5
2	8	Раздел 7. Особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радионуклидного загрязнения.	Особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радиоактивного загрязнения.	1,5
3	8	Раздел 8. Использование радионуклидов и ионизирующего излучения в ветеринарии и животноводстве.	Использование радиоактивных изотопов в качестве индикаторов (меченых атомов). Использование ионизирующих излучений для диагностики	1,5

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
			болезней и лечения животных. Использование радиационной биотехнологии в сельском хозяйстве.	
4	8	Раздел 9. Радиологический контроль объектов ветеринарного надзора. Основы радиационной безопасности персонала и населения.	Радиологический контроль объектов ветеринарного надзора. Основы радиационной безопасности персонала и населения.	1,5
		Итого		6

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

5.4. Самостоятельная работа студента
Очная форма обучения:

п/п	№ се ме ст ра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1.	8	Раздел 1. Введение в дисциплину.	Теории и гипотезы, объясняющие действие ионизирующего излучения на живой организм. Авария на Чернобыльской АЭС и ее последствия. Конспект. Подготовка к лекциям и практическим занятиям	2
2.		Раздел 2. Основы ядерной физики. Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений.	Приборы для измерения излучений и их назначение. Конспект. Подготовка к лекциям и практическим занятиям	12
3.		Раздел 3. Токсикология радиоактивных веществ.	Источники и пути загрязнения окружающей среды радиоактивными веществами. Конспект. Подготовка к лекциям и практическим занятиям	14
4.		Раздел 4. Биологическое действие ионизирующих излучений.	Влияние ионизирующего излучения на беременность. Индивидуальный проект. Реферат. Подготовка к лекциям и практическим занятиям	12
5.		Раздел 5. Лучевые поражения животных. Лучевая болезнь сельскохозяйственных животных.	Особенности заживления переломов костей на фоне лучевой болезни. Конспект. Подготовка к лекциям и практическим занятиям	10
6.		Раздел 6. Организация ведения животноводства в условиях загрязнения среды.	Влияние разных факторов на переход радионуклидов из рациона животных в продукцию животноводства. Использование веществ, ускоряющих выведение радионуклидов из организма. Конспект. Подготовка к лекциям и практическим занятиям	10
7.		Раздел 7. Особенности проведения	Подготовка к лекциям и	8

п/п	№ се ме ст ра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
		ветеринарных мероприятий в зонах радионуклидного загрязнения.	практическим занятиям	
8.		Раздел 8. Использование радионуклидов и ионизирующего излучения в ветеринарии и животноводстве.	Подготовка к лекциям и практическим занятиям	8
9.		Раздел 9. Радиологический контроль объектов ветеринарного надзора. Основы радиационной безопасности персонала и населения.	Дезактивация рабочих помещений, оборудования, ферм, комплексов, животных. Конспект. Подготовка к лекциям и практическим занятиям	7
		Итого		83

Заочная форма обучения:

№ п/п	№ се ме ст ра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1.	7	Раздел 1. Введение в дисциплину.	Теории и гипотезы, объясняющие действие ионизирующего излучения на живой организм. Авария на Чернобыльской АЭС и ее последствия. Конспект.	10
2.	7	Раздел 2. Основы ядерной физики. Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений.	Приборы для измерения излучений и их назначение. Конспект.	15
3.	7	Раздел 3. Токсикология радиоактивных веществ.	Источники и пути загрязнения окружающей среды радиоактивными веществами. Влияние ионизирующего излучения на беременность. Конспект.	15
4.	7	Раздел 4. Биологическое действие ионизирующих излучений.	Влияние ионизирующего излучения на беременность. Конспект.	15
5.	7	Раздел 5. Лучевые поражения животных. Лучевая болезнь сельскохозяйственных животных.	Особенности заживления переломов костей на фоне лучевой болезни. Конспект.	15

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
6.	8	Раздел 6. Организация ведения животноводства в условиях загрязнения среды.	Влияние разных факторов на переход радионуклидов из рациона животных в продукцию животноводства. Использование веществ, ускоряющих выведение радионуклидов из организма. Конспект.	6,7
7.	8	Раздел 7. Особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радионуклидного загрязнения.	самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям в интернет-ресурсам)	7
8.	8	Раздел 8. Использование радионуклидов и ионизирующего излучения в ветеринарии и животноводстве.	самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям в интернет-ресурсам)	7
9.	8	Раздел 9. Радиологический контроль объектов ветеринарного надзора. Основы радиационной безопасности персонала и населения.	Дезактивация рабочих помещений, оборудования, ферм, комплексов, животных. Конспект.	7
		Итого		63,7

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	Степанов, В. Г. Ветеринарная радиология : учебное пособие / В. Г. Степанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 348 с. — ISBN 978-5-8114-3015-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169054 .— Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
2	Степанов, В. Г. Ветеринарная радиобиология : учебное пособие / В. Г. Степанов. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169210 . - ISBN 978-5-8114-3001-7.	Неограниченный доступ
3	Ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды : учебное пособие для вузов / Н. П. Лысенко [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 240 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 5-8114-0610-X. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/167691/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ

4	Ветеринарная радиобиология : методические рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария очной и заочной форм обучения / Позднякова В. Ф. ; Сабетова К. Д. ; Костромская ГСХА. Кафедра внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства. - 2-е изд., испр. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 20 с. - Текст: электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М121.	Неограниченн ый доступ
5	Радиобиология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Лысенко Н.П., ред. ; Пак В.В., ред. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2012. - 576 с. : ил. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/4229/ , требуется регистрация.	Неограниченн ый доступ
6	Фокин, А.Д. Сельскохозяйственная радиология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А. Д. Фокин, А. А. Лурье, С. П. Торшин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2011. - 416 с. : ил. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/665/ , требуется регистрация.	Неограниченн ый доступ
7	Трошин, Е.И. Тесты по радиобиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Е. И. Трошин, Ю. Г. Васильев, И. С. Иванов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 240 с. : ил. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/49474/ , требуется регистрация.	Неограниченн ый доступ
8	Степанов, В.Г. Ветеринарная радиобиология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Г. Степанов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/107298/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-3001-7.	Неограниченн ый доступ
9	Ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды : учеб. пособие для вузов / Лысенко Н.П. [и др.]. - СПб : Лань, 2005. - 240 с.:	31
10	Степанов, В.Г. Ветеринарная радиология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Г. Степанов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 348 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/102241/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-3015-4.	Неограниченн ый доступ
11	Ветеринарная рентгенология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. А. Никулин [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2019. - 208 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/111903/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-3263-9.	Неограниченн ый доступ
12	Гертман, А. М. Радиационный контроль на продовольственных рынках : учебное пособие / А. М. Гертман, Л. Н. Кузьмина, Н. М. Колобкова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 200 с. : ил. - ISBN: 978-5-8114-8497-3. - Текст : электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/197478#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченн ый доступ

6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 4121 от 01.09.2021, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №108 от 24.03.2022, 1 год

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 407 Лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Мультимедийное оборудование: Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz	Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор

		№111 от 18.03.2021, 1 год) Google Chrome (не лицензируется) Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 02 Учебная лаборатория по ветеринарной радиобиологии. Спектрометр-радиоимпульсный поисковой СРП-97 (1101040738); Спектрофотометр медицинский Арел 101 (1101040739); Фонарь неактивный (1101040828); стол ученический 2-местный (меламин) № 6 (МП1014734); стул ученический гр. № 6 (МП1014735); Доска настенная 3-эл, магнитная ДН-34М (2101061636)	
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz	Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год) Google Chrome (не лицензируется) Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010 Mathcad 14 Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020) CorelDRAW Graphics Suite X6 АИБС МАРК-SQL 1.17 КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная)
	Аудитория 02	

	Учебная лаборатория по ветеринарной радиобиологии. Спектрометр-радиометр поисковой СРП-97 (1101040738); Спектрофотометр медицинский Арел 101 (1101040739); Фонарь неактивный (1101040828); стол ученический 2-местный (меламин) № 6 (МП1014734); стул ученический гр. № 6 (МП1014735); Доска настенная 3-эл, магнитная ДН-34М (2101061636)	
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	Аудитория 02 Учебная лаборатория по ветеринарной радиобиологии. Спектрометр-радиометр поисковой СРП-97 (1101040738); Спектрофотометр медицинский Арел 101 (1101040739); Фонарь неактивный (1101040828); стол ученический 2-местный (меламин) № 6 (МП1014734); стул ученический гр. № 6 (МП1014735); Доска настенная 3-эл, магнитная ДН-34М (2101061636)	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1 Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/50 Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станц осциллограф, мультиметр, микроскоп	Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) «Ветеринарная фармация».

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель (и)

преподаватель кафедры внутренних незаразных болезней,

хирургии и акушерства _____ Сабетова К.Д.

Заведующий кафедрой внутренних незаразных болезней,

хирургии и акушерства _____ Решетняк В.В.