

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.05.2025 11:07:21
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29c8e6f02193e4614a0998

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

Утверждаю:
Декан факультета ветеринарной
медицины и зоотехнии

_____/Н.П. Горбунова/
14 мая 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Ветеринарная радиобиология»

Специальность	<u>36.05.01. Ветеринария</u>
Направленность (профиль)	<u>«Болезни мелких домашних и экзотических животных», «Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов»</u>
Квалификация выпускника	<u>ветеринарный врач</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет, 5,7 лет</u>

Каравеево 2025

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Ветеринарная радиобиология» для студентов специальности: 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) «Болезни мелких домашних и экзотических животных», «Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов» очной и заочной форм обучения

Разработчик: доцент _____ /Чаицкая К.Д./

Утвержден на заседании кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства: протокол № 6 от «03» апреля 2025 года

Заведующий кафедрой: _____ /Решетняк В.В. /

Согласовано:

Председатель методической комиссии факультета
ветеринарной медицины и зоотехнии

_____ /Сморчкова А.С./

Протокол № 3 от «07» мая 2025 года

Паспорт фонда оценочных средств
 специальность 36.05.01 Ветеринария
 направленность (профиль) «Качество и безопасность продовольственного сырья и
 пищевых продуктов», «Болезни мелких домашних и экзотических животных»
 Дисциплина: Ветеринарная радиобиология

Таблица 1

№ п/п	Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
1	Раздел 1. Введение в дисциплину Предмет и задачи курса «Ветеринарная радиобиология» и его связь с другими дисциплинами. Ведущие ученые и их вклад в развитие и изучение данной науки.	ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	Контрольная работа	20
2	Раздел 2. Основы ядерной физики. Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений. Методы обнаружения и регистрации ионизирующих излучений. Радиометрия: лабораторные, переносные и индивидуальные приборы	ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	Контрольная работа	10
3	Раздел 3. Токсикология радиоактивных веществ. Распределение радионуклидов в организме, их накопление и выведение. Токсикология цезия-137, стронция-90 и йода-131.	ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с	Контрольная работа	11

		целью установления диагноза		
4	Раздел 4. Биологическое действие ионизирующих излучений. Влияние ионизирующего излучения на клетки крови, нервную систему, органы чувств, кожу, органы пищеварения, дыхания, размножения и потомство. Влияние излучения на иммунологическую активность организма.	ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	Контрольная работа	10
5	Раздел 5. Лучевые поражения животных. Лучевая болезнь сельскохозяйственных животных.	ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	Контрольная работа	13
6	Раздел 6. Организация ведения животноводства в условиях загрязнения среды.	ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	Контрольная работа	10

7	Раздел 7. Особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радионуклидного загрязнения.	ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	Контрольная работа	10
8	Раздел 8. Использование радионуклидов и ионизирующего излучения в ветеринарии и животноводстве.	ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	Контрольная работа	10
9	Раздел 9. Радиологический контроль объектов ветеринарного надзора. Основы радиационной безопасности персонала и населения.	ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	Опрос Тестирование	10 20

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Таблица 2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
Раздел I		
ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -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.	Контрольная работа
ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь:	

	-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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.	
Раздел II		
ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	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. ОПК-2.2 ИД-2 опк-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 опк-2 Владеть: -представлением о возникновении живых	Контрольная работа

	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.	
ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.	
Раздел III		
ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -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.	Контрольная работа
ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.	
Раздел IV		
ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-	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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических	Контрольная работа

хозяйственных, генетических и экономических факторов	факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -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.	
ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1	

	Владеть: -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.	
Раздел V		
ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	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. ОПК-2.2 ИД-2 опк-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 опк-2 Владеть: -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.	Контрольная работа
ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.	
Раздел VI		
ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое	Знать: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных. Уметь: проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических	Контрольная работа

состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	факторов. Владеть: 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.	
ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.	
Раздел VII		
ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -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.	Контрольная работа
ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.	
Раздел VIII		
ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных	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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь:	Контрольная работа

природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	-проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -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.	
ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для	

	диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.	
Раздел IX		
ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -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.	Опрос Тестирование
ПКос-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза	ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.	
--	---	--

Оценочные материалы и средства для проверки
сформированности компетенций

Раздел 1. Введение в дисциплину Предмет и задачи курса «Ветеринарная радиобиология» и его связь с другими дисциплинами. Ведущие ученые и их вклад в развитие и изучение данной науки.

Контрольная работа:

Вариант 1

1. Значение дисциплины «Ветеринарная радиобиология» в профилактике, диагностике и лечении лучевых поражений.
2. Связь ветеринарной радиобиологии с другими дисциплинами.
3. Вклад ученых В.К. Рентгена, А. Бергонье, Л.М. Трибондо, Г. Мюллера в развитие радиобиологии.
4. Радиозэкология и её значение в жизни человека.
5. Достижения ядерной физики в 40 – 50-х годах.

Вариант 2

1. Предмет и задачи дисциплины «Ветеринарная радиобиология»
2. Связь ветеринарной радиобиологии с радиационной генетикой.
3. Вклад ученых А. Беккереля, А.Д. Белова, В.А. Киршина, Н.П. Лысенко, В.В. Пак в развитие радиобиологии.
4. Авария на Чернобыльской АЭС и её последствия.
5. Правило А. Бергонье и Л. М. Трибондо. Приведите примеры.

Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть:	Выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает незначительные погрешности, неточную аргументацию теоретических положений по радиоактивным загрязнениям.	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы по методам защиты персонала и населения от радиоактивного загрязнения, соблюдает технику безопасности, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие общее содержание.	Выставляется студенту, который владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможного последствия радиационных аварий, уверенно владеет методами ветеринарной санитарии и соблюдает технику безопасности, владеет методами оказания лечения при радиационных поражениях, по существу отвечает

-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. ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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			на поставленные вопросы по методам защиты персонала и населения от радиоактивного загрязнения.
---	--	--	---

различных видов. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.			
--	--	--	--

Раздел 2. Основы ядерной физики. Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений. Методы обнаружения и регистрации ионизирующих излучений. Радиометрия: лабораторные, переносные и индивидуальные приборы

Контрольная работа

Вариант 1

1. Какое максимальное число электронных оболочек в атоме? Дайте характеристику.
2. Из каких частиц состоит ядро атома? Дайте характеристику.
3. Методы регистрации ионизирующего излучения и их применение в медико-технической и ветеринарной аппаратуре.
4. Что такое процесс ионизации? Приведите примеры.
5. Дайте определение слова «радиоактивность». Приведите примеры.

Вариант 2

1. Что такое процесс деионизации? Приведите примеры.
2. Что такое искусственная радиоактивность и её значение?
3. Как подразделяются радиометры на классы?
4. Перечислите индивидуальные дозиметры и дайте их характеристику.
5. Дайте характеристику радиоактивных излучений и их применение в медико-технической и ветеринарной аппаратуре.

Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ОПК-2.1 ИД-1 ОПК-2 Знать: -экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с	Выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает незначительные погрешности,	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы по методам защиты персонала и населения от	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы по методам защиты персонала и

живыми организмами; -механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -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. ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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;	неточную аргументацию теоретических положений по радиоактивным загрязнениям.	радиоактивного загрязнения, соблюдает технику безопасности, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие общее содержание.	населения от радиоактивного загрязнения, соблюдает технику безопасности, уверенно владеет методами ветеринарной санитарии и соблюдает технику безопасности, владеет методами оказания лечения при радиационных поражениях.
---	---	--	---

-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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных.			
--	--	--	--

ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.			
---	--	--	--

Раздел 3. Токсикология радиоактивных веществ. Распределение радионуклидов в организме, их накопление и выведение. Токсикология цезия-137, стронция-90 и йода-131.

Контрольная работа

Вариант 1

1. Дайте радиотоксикологическую характеристику стронция-90.
2. Пути поступления радионуклидов в организм сельскохозяйственных животных.
3. Факторы, обуславливающие токсичность радионуклидов.
4. Накопление радионуклидов в органах и тканях животного.
5. Дайте радиотоксикологическую характеристику изотопов йода.

Вариант 2

1. Дайте радиотоксикологическую характеристику цезия-137.
2. Распределение радионуклидов в органах и тканях животного.
3. Накопление радионуклидов у молодых животных.
4. Классификация радионуклидов по их токсичности.
5. Выделение радионуклидов из организма.

Таблица 5 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -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. ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать:	Выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, при работе с приборами допускает погрешности, испытывает затруднения при изложении теоретического материала.	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями владеет ветеринарной аппаратурой и приборами, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы по методам защиты персонала и населения от радиоактивного загрязнения, соблюдает технику безопасности, уверенно владеет методами ветеринарной санитарии и соблюдает технику безопасности, владеет методами оказания лечения при радиационных поражениях.

-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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.			
---	--	--	--

Раздел 4. Биологическое действие ионизирующих излучений. Влияние ионизирующего излучения на клетки крови, нервную систему, органы чувств, кожу, органы пищеварения, дыхания, размножения и потомство. Влияние излучения на иммунологическую активность организма.

Контрольная работа

Вариант 1

1. Влияние ионизирующего излучения на органы дыхания.
2. Влияние ионизирующего излучения на кожу и соединительную ткань.
3. Влияние ионизирующего излучения на нервную систему и органы чувств.
4. Влияние ионизирующего излучения на клетки крови.
5. Влияние ионизирующих излучений на иммунологическую реактивность животных.

Вариант 2

1. Влияние ионизирующего излучения на органы пищеварения.
2. Влияние ионизирующего излучения на кровь и кроветворные органы.
3. Влияние ионизирующего излучения на зародыш, эмбрион, и плод.
4. Влияние ионизирующего излучения на органы размножения животных.
5. Влияние ионизирующего излучения на сердечно-сосудистую систему.

Темы для реферирования

1. История развития науки радиобиологии, связь ее с другими науками.
2. Строение атома, процесс ионизации. Характеристика радиоактивных излучений и взаимодействие их с веществом.
3. Явление радиоактивности. Естественная и искусственная радиоактивность. Закон радиоактивного распада, активность радиоактивных элементов и единицы активности.
4. Методы обнаружения и регистрации ионизирующего излучения. Приборы для обнаружения и измерения ионизирующего излучения и их назначение.
5. Механизм биологического действия ионизирующего излучения. Действие ионизирующего излучения на клетку. Радиочувствительность животных разных видов.
6. Влияние ионизирующего излучения на кожу и соединительную ткань.
7. Влияние ионизирующего излучения на кровь и кроветворные органы. Влияние ионизирующего излучения на клетки крови.
8. Влияние ионизирующего излучения на нервную систему и органы чувств.
9. Влияние ионизирующего излучения на сердечно-сосудистую систему.
10. Влияние ионизирующего излучения на органы пищеварения.
11. Влияние ионизирующего излучения на органы дыхания.
12. Влияние ионизирующего излучения на органы размножения животных и их потомство.
13. Значение естественной радиоактивности и малых доз ионизирующих излучений в биологических процессах.
14. Факторы, обуславливающие токсичность радионуклидов. Токсикологическая характеристика стронция-90.
15. Радиотоксикологическая характеристика цезия-137.
16. Радиотоксикологическая характеристика йода-131.
17. Миграция радионуклидов по биологическим цепочкам.

18. Отбор проб кормов и продуктов питания для радиохимического анализа.
Подготовка проб для радиохимического анализа.
19. Особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радионуклидного загрязнения.
20. Влияние ионизирующих излучений на иммунологическую реактивность животных.
21. Течение острой лучевой болезни крупного рогатого скота, свиней, лошадей, овец.
22. Диагностика и лечение острой лучевой болезни у животных.
23. Особенности ведения животноводства на радиоактивно загрязненной территории.
24. Пути поступления и распределение радионуклидов в организме животных.
25. Использование радиоактивных изотопов в качестве индикаторов (меченых атомов).
26. Радиоиммунологический метод анализа (РИА).
27. Техника безопасности при работе с радиоактивными веществами. Использование радиоактивных изотопов и ионизирующих излучений для диагностики и лечения животных.
28. Радиационная стерилизация ветеринарных принадлежностей, бактериальных препаратов, питательных сред, получение радиовакцин.
29. Особенности заживления ран и переломов костей на фоне лучевой болезни.
Особенности заживления ожогов на фоне лучевой болезни.
30. Влияние ионизирующего излучения на зародыш, эмбрион, плод и течение беременности.
31. Влияние ионизирующих излучений на эндокринные железы.
32. Радиометрическая и радиохимическая экспертиза объектов ветеринарного надзора.
33. Пути использования кормов, животных и продукции животноводства, загрязненных радиоактивными веществами.
34. Отдаленные последствия радиации (неопухолевые, опухолевые формы и генетическое действие ионизирующих излучений).
35. Работа радиологических отделов, основы радиационной безопасности.

Таблица 6 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ОПК-2.1 ИД-1 ОПК-2 Знать: -экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; -механизмы влияния антропогенных и	Выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, при работе с приборами допускает погрешности, испытывает	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями владеет ветеринарной	Выставляется студенту при полном раскрытии вопросов теории с логическим и стройным изложением материала. Студенту, который

экономических факторов на организм животных. ОПК-2.2 ИД-2 опк-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 опк-2 Владеть: -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. ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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	затруднения при изложении теоретического материала.	аппаратурой и приборами, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.	по существу отвечает на поставленные вопросы по методам защиты персонала и населения от радиоактивного загрязнения, соблюдает технику безопасности, уверенно владеет методами ветеринарной санитарии и соблюдает технику безопасности, владеет методами оказания лечения при радиационных поражениях.
---	--	---	--

заболеваний животных различных видов. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.			
--	--	--	--

Раздел 5. Лучевые поражения животных. Лучевая болезнь сельскохозяйственных животных.

Контрольная работа:

Вариант 1

1. Острая лучевая болезнь
2. Диагностика острой лучевой болезни
3. Лечение лучевых ожогов.

Вариант 2

1. Хроническая лучевая болезнь
2. Лечение животных, пораженных радиоактивными веществами.
3. Особенности заживления переломов костей на фоне лучевой болезни.

Таблица 7 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть:	Выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малозначительные погрешности по определениям, испытывает затруднения при ответах по профилактике, диагностике и лечении животных при радиационных поражениях.	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями отвечает на вопросы по профилактике, диагностике и лечению животных при радиационных поражениях, в ответе допускает небольшие пробелы, но не искажающие содержание материала.	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы по методам защиты персонала и населения от радиоактивного загрязнения, соблюдает технику безопасности, уверенно владеет методами ветеринарной санитарии и соблюдает технику безопасности, владеет методами оказания лечения при радиационных

-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. ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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			поражениях.
---	--	--	-------------

различных видов. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.			
--	--	--	--

**Раздел 6. Организация ведения животноводства в условиях загрязнения среды.
Контрольная работа:**

Вариант 1

1. Особенности ведения сельского хозяйства в ближайший период после загрязнения территории радиоактивными веществами

Вариант 2

1. Особенности ведения сельского хозяйства в отдаленный период после загрязнения территории радиоактивными веществами

Таблица 8 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2	Выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом по радиоактивному загрязнению окружающей среды, при ответах допускает погрешности по защите населения	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы по радиоактивному загрязнению окружающей среды, с небольшими погрешностями приводит сведения по карантинным	Выставляется студенту, который способен организовывать и проводить мониторинг радиоактивного загрязнения окружающей среды, карантинных мероприятий при ухудшении

Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -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. ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1	от радиоактивного загрязнения.	мероприятиям, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.	радиационной обстановки, уверенно владеет методами ветеринарной санитарии и соблюдает технику безопасности, владеет методами оказания лечения при радиационных поражениях.
--	---------------------------------------	--	---

Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.			
--	--	--	--

Раздел 7. Особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радионуклидного загрязнения.

Контрольная работа

Вариант 1

1. Порядок использования животных, подвергшихся радиационному поражению в зоне выпадения радиоактивных веществ и ядерного взрыва
2. Ветеринарно-санитарные мероприятия при радиоактивном заражении.
3. Прогноз поступления радионуклидов в продукцию растениеводства и животноводства.

Вариант 2

1. Ветеринарные мероприятия по снижению содержания радионуклидов в продукции животноводства.
2. Особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радионуклидного загрязнения.
3. Влияние разных факторов на переход радионуклидов из рациона животных во внутренние органы и продукцию животноводства.

Таблица 9 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2	Выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом по радиоактивному загрязнению окружающей среды, при ответах допускает погрешности по защите населения от радиоактивного загрязнения.	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы по радиоактивному загрязнению окружающей среды, с небольшими погрешностями приводит сведения по карантинным мероприятиям, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.	Выставляется студенту, который способен организовывать и проводить мониторинг радиоактивного загрязнения окружающей среды, карантинных мероприятий при ухудшении радиационной обстановки, уверенно владеет методами ветеринарной санитарии и

Владеть: -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. ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -осуществлять сбор и анализ информации о происхождении и назначении животных, способе и условиях			соблюдает технику безопасности, владеет методами оказания лечения при радиационных поражениях.
--	--	--	---

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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.			
--	--	--	--

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

Контрольная работа

Вариант 1

1. Применение ионизирующего излучения для стимуляции роста растений.
2. Использование ионизирующих излучений для лечения животных.
3. Применение радиоактивных изотопов в качестве меченых атомов.

Вариант 2

1. Применение ионизирующего излучения при производстве кормов и кормовых добавок.
2. Использование ионизирующих излучений для диагностики болезней.
3. Какие радиоактивные изотопы применяют в биологических исследованиях.

Таблица 10 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -представлением о возникновении живых организмов, уровнях	Выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, при работе с приборами допускает погрешности, испытывает затруднения при изложении теоретического материала.	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями владеет ветеринарной аппаратурой и приборами, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы по методам защиты персонала и населения от радиоактивного загрязнения, соблюдает технику безопасности, уверенно владеет методами ветеринарной санитарии и соблюдает технику безопасности, владеет методами оказания лечения при радиационных поражениях.

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. ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь:			
---	--	--	--

-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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.			
--	--	--	--

Раздел 9. Радиологический контроль объектов ветеринарного надзора. Основы радиационной безопасности персонала и населения.

Контролируемые компетенции (или их части):

Контрольная работа:

Вариант 1

1. Радиометрическая экспертиза объектов ветеринарного надзора.
2. Задачи радиационного контроля.
3. Работа с закрытыми источниками излучения
4. Виды СИЗ

Вариант 2

1. Радиохимическая экспертиза объектов ветеринарного надзора.
2. Система радиационного контроля в области.
3. Работа с открытыми источниками излучения
4. СИЗ

Таблица 11 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
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.	Выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом по радиоактивному загрязнению окружающей среды, при ответах допускает погрешности по	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы по радиоактивному загрязнению окружающей среды, с небольшими погрешностями приводит сведения	Выставляется студенту, который способен организовывать и проводить мониторинг радиоактивного загрязнения окружающей среды, карантинных мероприятий при

ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -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. ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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.	защите населения от радиоактивного загрязнения.	по карантинным мероприятиям, в ответе допускает небольшие пробелы, не искажающие его содержания.	ухудшении радиационной обстановки, уверенно владеет методами ветеринарной санитарии и соблюдает технику безопасности, владеет методами оказания лечения при радиационных поражениях.
--	--	---	---

ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.			
---	--	--	--

Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний по теме:

Выберите один правильный вариант ответа:

Естественный радиационный фон в норме составляет

30–40 мкр/час

65–70 мкр/час

30–70 мкр/час

+от 3–25 мкр/час

Легкая степень лучевой болезни у крупного рогатого скота возникает при дозе:

500–800 Р

300–500 Р

+150–200 Р

200–400 Р

Первый метод, с помощью которого определили, что соли урана испускают излучение

Химическим методом

+Фотографическим методом

Биологическим методом

Математическим методом

Наиболее чувствительная к действию ионизирующего излучения

Мышечная ткань

Нервная ткань

Костная ткань

+Ткань красного костного мозга

Озоление проб при радиохимическом анализе проводят

В сушильном шкафу

+В муфельных печах

На электрических плитах

На газовых горелках

Авария на Чернобыльской атомной электростанции произошла

В 2000 году

В 2004 году

+В 1986 году

В 2002 году

Критическим органом для изотопов йода является.

+Щитовидная железа

Печень

Легкие

Почки

Животное, наиболее чувствительно к действию радиации

Лошадь трех лет

Корова пяти лет

+Теленок 3-х месяцев

Хряк трех лет

Концентрирование проб при радиохимическом анализе осуществляют в следующей последовательности.

Отбор проб, озоление, высушивание, обугливание
+Отбор проб, высушивание, обугливание, озоление
Высушивание, отбор проб, обугливание, озоление
Отбор проб, обугливание, высушивание, озоление

Пробег альфа-частиц в воздухе составляет

23 –30 метров
2–18 метров
5–10 метров
+2–10 сантиметров

Период полураспада у стронция–90 составляет

+28 лет
50 дней
10 дней
6 месяцев

Для дезактивации применяют растворы

Поваренной соли
+Дезактивирующие растворы с поверхностно активными веществами
Кислые растворы
Дезинфицирующие

Наибольшее всасывание радионуклидов происходит

В желудке
В ротовой полости
+В тонком отделе кишечника
В толстом отделе кишечника

При средней степени тяжести лучевой болезни происходит

Гибель животных до 30 %
+Гибель животных до 60 %
Гибель животных до 70%
Гибель животных до 100%

Какие органоиды клетки, наиболее чувствительны к действию радиации

Митохондрии
Комплекс Гольджи
Рибосомы
+Ядро

Прибор, относящийся к переносным радиометрам

ДП–100–АД–М
ПСО2–4
+СРП–68–01
РКБ4–1еМ

Радиоизотоп, период полураспада которого составляет 30 лет

+Цезий–137
Железо–59
Йод–131
Калий–40

Температура, при которой происходит озоление проб в муфельных печах при радиохимическом анализе, градусах Цельсия

1200–1250
1250–1300
1300–1400
+400–450

Текущему радиационному контролю подлежит продукция:

- Поступающая на переработку
- Поступающая на реализацию
- Поступающая на хранение
- +Поступающая на переработку, реализацию и хранение

Диапазон измерений мощности экспозиционной дозы прибора СРП-68-01

- 0–40 Р/час
- +3–3000 мкР/час
- 0–1000 мкР/час
- 0–100 мкР/час

Метод меченых атомов основан на использовании радиоактивного элемента

- Свинец –210
- Рутений – 103
- Молибден–99
- +Углерод–14

Клетки крови, наиболее чувствительны к действию ионизирующего излучения

- Эритроциты
- Тромбоциты
- +Лимфоциты
- Базофилы

Примерный выход золы из костей при радиохимическом анализе (% к сырой массе)

- 2,0–2,5
- +35,0–50,0
- 5,0–12,0
- 12,0–15,0

Элемент одноименный или сходный по химическим свойствам с радиоактивным изотопом, извлекаемый из пробы при радиохимическом анализе называют

- +Носителем
- Изотопом
- Кислотой
- Металлом

Оксалатным методом в пробах растительного происхождения определяют

- Тритий
- Полоний–210
- +Стронций–90
- Рутений–103

Тритий (H-3) относится к группе

- Особо высокой радиоактивности
- Средней радиоактивности
- Высокой радиоактивности
- +Малой радиоактивности

Характерные признаки острой лучевой болезни лошадей тяжелой степени

- Повышение температуры, отсутствие аппетита
- +Отсутствие аппетита, лейкопения, кровоизлияния на слизистых оболочках, диарея с примесью крови
- Жажда, отсутствие аппетита, лейкопения
- Пониженная температура, лейкоцитоз

Острая лучевая болезнь у животных развивается по следующим периодам:

- +Период первичных реакций, латентный период, разгар болезни, разрешение болезни.
- Период первичных реакций, латентный период, разрешения болезни и разгар болезни.

Латентный период, период первичных реакций, разгар болезни
Период первичных реакций, латентный период, разрешения болезни

Радиоиммунологический метод анализа позволяет определить в крови содержание

Эритроцитов
+Лейкоцитов
Гормонов, ферментов
Тромбоцитов

Мышечная ткань крупного рогатого скота считается «чистой» от радионуклидов, если доза облучения

Меньше 25 мкр/час
+Меньше 17 мкр/час
Меньше 100 мкр/час
Меньше 500 мкр/час

При лёгкой степени тяжести лучевой болезни происходит

+Гибель животных до 30 %
Гибель животных до 60 %
Гибель животных до 70%
Гибель животных до 100%

При тяжелой степени тяжести лучевой болезни происходит

Гибель животных до 30 %
Гибель животных до 60 %
+Гибель животных до 70%
Гибель животных до 100%

При крайне тяжелой степени тяжести лучевой болезни происходит

Гибель животных до 30 %
Гибель животных до 60 %
Гибель животных до 70%
+Гибель животных до 100%

Средняя степень острой лучевой болезни у крупного рогатого скота возникает при дозе:

5000–8000 Р
3000–5000 Р
400 - 1000Р
+200–400 Р

Тяжёлая степень острой лучевой болезни у крупного рогатого скота возникает при дозе:

5000–8000 Р
3000–5000 Р
400 - 1000Р
+400 - 600 Р

Крайне тяжёлая степень острой лучевой болезни у крупного рогатого скота возникает при дозе:

500–8000 Р
3000–5000 Р
400 - 1000Р
+Более 600 Р

Аналогом стронция-90 является

+Кальций
Магний
Железо
Цинк

Аналогом цезия-137 является

Кальций
+Калий
Железо
Цинк

Период полураспада у йода-131

80 лет
33 года
+8 дней
51 год

Пробег бета-частиц в воздухе составляет

+До 25 метров
До 200 метров
До 100 метров
До 3 сантиметров

Путь пробега гамма-излучения в воздухе составляет

+До 100 - 150 метров
До 20 сантиметров
До 10 сантиметров
До 3 сантиметров

В каком году В.К. Рентген открыл X-лучи

В 1800 году
В 1900 году
+В 1895 году
В 1999 году

В каком году был принят «Закон о радиационной безопасности населения»

В 1800 году
В 1900 году
В 1801 году
+В 1995 году

Явление естественной радиоактивности открыл

+А. Беккерель
П. Кюри
Н. Тарханов
Н. Корнике

К какой группе радиотоксичности относится радий-226

К группе со средней радиотоксичности
К группе с высокой радиотоксичности
+К группе особо высокой радиотоксичности
К группе с наименьшей радиотоксичности

К какой группе радиотоксичности относится йод-131

К группе со средней радиотоксичности
+К группе с высокой радиотоксичности
К группе особо высокой радиотоксичности
К группе с наименьшей радиотоксичности

К какой группе радиотоксичности относится фосфор-32

+К группе со средней радиотоксичности
К группе с высокой радиотоксичности
К группе особо высокой радиотоксичности
К группе с наименьшей радиотоксичности

К какой группе радиотоксичности относится углерод-14

К группе со средней радиотоксичности
К группе с высокой радиотоксичности

- К группе особо высокой радиотоксичности
- +К группе с наименьшей радиотоксичности
- К какой группе радиотоксичности относится железо-59**
- +К группе со средней радиотоксичности
- К группе с высокой радиотоксичности
- К группе особо высокой радиотоксичности
- К группе с наименьшей радиотоксичности
- К какой группе радиотоксичности относится кобальт-60**
- +К группе со средней радиотоксичности
- К группе с высокой радиотоксичности
- К группе особо высокой радиотоксичности
- К группе с наименьшей радиотоксичности
- К какой группе радиотоксичности относится медь-64**
- К группе со средней радиотоксичности
- К группе с высокой радиотоксичности
- К группе особо высокой радиотоксичности
- +К группе с наименьшей радиотоксичности
- К какому типу распределения относятся изотопы йода**
- Равномерный
- Скелетный
- Печеночный
- +Тиреотропный
- К какому типу распределения относится стронций-90**
- Равномерный
- +Скелетный
- Печеночный
- Почечный
- К какому типу распределения относится цезий-137**
- +Равномерный
- Скелетный
- Печеночный
- Тиреотропный
- Накопление в организме радиоизотопов снижает**
- +Обеспечение рациона минеральными веществами
- Обеспечение рациона углеводами
- Обеспечение рациона витаминами
- Обеспечение рациона БАДами
- Чем определяется биологический эффект от облучения гамма-лучами**
- Плотностью ионизации
- +Проникающей способностью
- Кислородным эффектом
- Ядерными реакциями
- Вильгельм Конрад Рентген открыл в 1895 году**
- +Х-лучи (рентгеновское излучение)
- Естественную радиоактивность урана
- Радиоактивные свойства полония и радия
- Строение атома
- К индивидуальным дозиметрам относят**
- СРП-68-01
- +ДП-22
- +ДП-24
- ДРГ-01Т

В каком диапазоне работает и индивидуальный дозиметр ДП-22

0 - 100 Р

+2 - 50 Р

0 – 180 Р

0 – 100 Р

Средняя степень острой лучевой болезни у кур возникает при дозе:

600–800 Р

+800–1000 Р

1000 - 1200Р

Более 1200 Р

Лёгкая степень острой лучевой болезни у кур возникает при дозе:

+600–800 Р

800–1000 Р

1000 - 1200Р

Более 1200 Р

Тяжелая степень острой лучевой болезни у кур возникает при дозе:

600–800 Р

800–1000 Р

+1000 - 1200Р

Более 1200 Р

Крайне тяжелая степень острой лучевой болезни у кур возникает при дозе:

600–800 Р

800–1000 Р

1000 - 1200Р

+Более 1200 Р

Лёгкая степень острой лучевой болезни у свиней возникает при дозе:

+300–400 Р

400–600 Р

600 – 800 Р

Более 800 Р

Средняя степень острой лучевой болезни у свиней возникает при дозе

300–400 Р

+400–600 Р

600 – 800 Р

Более 800 Р

Тяжёлая степень острой лучевой болезни у свиней возникает при дозе:

300–400 Р

400–600 Р

+600 – 800 Р

Более 800 Р

Крайне тяжёлая степень острой лучевой болезни у свиней возникает при дозе:

300–400 Р

400–600 Р

600 – 800 Р

+Более 800 Р

Продолжительность периода первичных реакций при острой лучевой болезни легкой степени у лошадей

10 дней

+15 день

40 дней

2-3 дня

Продолжительность периода первичных реакций при острой лучевой болезни средней степени тяжести у лошадей

10 дней
15 день
40 дней
+2-3 дня

Продолжительность периода первичных реакций при острой лучевой болезни тяжёлой степени у лошадей

10 дней
1 день
40 дней
+3-4 дня

Продолжительность латентного периода при острой лучевой болезни лёгкой степени у лошадей

+18-20 дней
15-17 дней
12-14 дней
7-9 дней

Продолжительность латентного периода при острой лучевой болезни средней степени тяжести у лошадей

18-20 дней
+15-17 дней
12-14 дней
7-9 дней

Продолжительность латентного периода при острой лучевой болезни тяжёлой степени у лошадей

18-20 дней
15-17 дней
+12-14 дней
7-9 дней

Продолжительность периода разгара при острой лучевой болезни лёгкой степени у лошадей

+8-10 дней
15-20 дней
20-30 дней
9-11 дней

Продолжительность периода разгара при острой лучевой болезни средней степени у лошадей

8-10 дней
+15-20 дней
20-30 дней
9-11 дней

Продолжительность периода разгара при острой лучевой болезни тяжёлой степени у лошадей

8-10 дней
15-20 дней
+20-30 дней
9-11 дней

Продолжительность периода разгара при острой лучевой болезни крайне тяжёлой степени у лошадей

8-10 дней
15-20 дней

20-30 дней

+9-11 дней

Как изменяется энергия связи электронов с ядром по мере удаления от ядра

+Ослабляется

Увеличивается

Не изменяется

Исчезает

Счетная установка ДП-100-АД-М относится к

Переносным

+Лабораторным

Индивидуальным

Бытовым

Прибор счетный одноканальный ПСО2-4 относится к

Переносным

+Лабораторным

Индивидуальным

Бытовым

Бета-радиометр РКБ4-1ем относится к

Переносным

+Лабораторным

Индивидуальным

Бытовым

Бета-радиометр РУБ-01П относится

Переносным

+Лабораторным

Индивидуальным

Бытовым

Радиометр КРС-1-01А относится к

Переносным

+Лабораторным

Индивидуальным

Бытовым

Радиометр СРП-68-01 относится к

+Переносным

Лабораторным

Индивидуальным

Бытовым

Радиометр-рентгенометр ДП-5В относится к

+Переносным

Лабораторным

Индивидуальным

Бытовым

Дозиметр ДКС-04 относится к

+Переносным

+Лабораторным

Индивидуальным

Бытовым

Дозиметр ДП-22В относится к

Переносным

Лабораторным

+Индивидуальным

Бытовым

Дозиметр ДП-24 относится к

Переносным
Лабораторным
+Индивидуальным
Бытовым

Дозиметр ДЗГЗ-03 относится к

+Переносным
+Лабораторным
Индивидуальным
Бытовым

Универсальный радиометр РУП-1 относится к

+Переносным
Лабораторным
Индивидуальным
Бытовым

Радиометр КРБ-1 относится к

+Переносным
Лабораторным
Индивидуальным
Бытовым

Дозиметр «Сигнал» относится к

Переносным
Лабораторным
Индивидуальным
+Бытовым

Дозиметр «Сосна» относится к

Переносным
Лабораторным
Индивидуальным
+Бытовым

Стронций-90 относится к

+Долгоживущим радиоизотопам
Короткоживущим радиоизотопам
Быстро распадающимся радиоизотопам
Средне распадающимся радиоизотопам

Цезий-137 относится к

+Долгоживущим радиоизотопам
Короткоживущим радиоизотопам
Быстро распадающимся радиоизотопам
Средне распадающимся радиоизотопам

Йод-131 относится к

Долгоживущим радиоизотопам
+Короткоживущим радиоизотопам
Быстро распадающимся радиоизотопам
Средне распадающимся радиоизотопам

Миграция радионуклидов по биологическим цепочкам

Атмосфера-почва-человек-растение
Почва-атмосфера-человек- растение
+Атмосфера-почва-растение-животное-человек
+Атмосфера-почва-растение-человек

Какое количество молока необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

17 литров
+1 литр
10 литров
15 литров

Какое количество мяса необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

2 кг
4 кг
+0,5 – 0,6 кг
3 кг

Какое количество яиц необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

+8-10 шт
30 шт
50 шт
55 шт

Какое количество рыбы (средняя проба) необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

1 кг
2 кг
4 кг
+0,3 – 0,5 кг

Какое количество мёда необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

1 кг
3 кг
+0,2-0,3 кг
4 кг

Какое количество зерна необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

+1,5 кг
+2,0 кг
10 кг
15 кг

Какое количество корне- клубнеплодов (средняя проба) необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

8 кг
7 кг
+1,0-1,5 кг
6 кг

Какое количество травы и зелёной массы (средняя проба) необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

+1,5-2,0 кг
7 кг
6 кг
8 кг

Какое количество сена, соломы (средняя проба) необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

7 кг
6 кг
8 кг
+60-120 г

Какое количество ягод необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

+700 г

2 кг

4 кг

3 кг

Какое количество хлеба необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

+0,7- 1,0 кг г

2 кг

4 кг

3 кг

Какое количество лекарственных трав необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

2 кг

3 кг

+250-300 г

4 кг

Какое количество костей необходимо взять для определения радиоактивности экспрессным методом

+0,5 кг

2 кг

4 кг

7 кг

Лёгкая степень острой лучевой болезни у овец возникает при дозе:

+250-300 Р

300-400 Р

400-600 Р

Более 600 Р

Средняя степень острой лучевой болезни у овец возникает при дозе:

250-300 Р

+300-400 Р

400-600 Р

Более 600 Р

114. **Тяжелая степень острой лучевой болезни у овец возникает при дозе:**

250-300 Р

300-400 Р

+400-600 Р

Более 600 Р

Крайне тяжелая степень острой лучевой болезни у овец возникает при дозе:

250-300 Р

300-400 Р

400-600 Р

+Более 600 Р

Латентный период острой лучевой болезни лёгкой степени у овец продолжается

+ 2-5 дней

15 дней и более

10-12 дней

7-10 дней

Латентный период острой лучевой болезни средней степени у овец продолжается

2-5 дней

+15 дней и более

10-12 дней

7-10 дней

Латентный период острой лучевой болезни тяжелой степени у овец продолжается

2-5 дней

15 дней и более

+10-12 дней

7-10 дней

Латентный период острой лучевой болезни крайне тяжелой степени у овец продолжается

2-5 дней

15 дней и более

10-12 дней

+7-10 дней

Продолжительность периода разгара острой лучевой болезни лёгкой степени у кур продолжается

5-14 дней

15-20 дней

+7-15 дней

5-10 дней

Очередность возникновения острой лучевой болезни у овец

Латентный период, период первичных реакций, период разгара, период разрешения

+Период первичных реакций, латентный период, разгара, период разрешения

Период разгара, латентный период, период первичных реакций, период разрешения

Латентный период, разгара, период первичных реакций, период разрешения

Очередность возникновения острой лучевой болезни у лошадей

Латентный период, период первичных реакций, период разгара, период разрешения

+Период первичных реакций, латентный период, разгара, период разрешения

Период разгара, латентный период, период первичных реакций, период разрешения

Латентный период, разгара, период первичных реакций, период разрешения

Очередность возникновения острой лучевой болезни у свиней

Латентный период, период первичных реакций, период разгара, период разрешения

+Период первичных реакций, латентный период, разгара, период разрешения

Период разгара, латентный период, период первичных реакций, период разрешения

Латентный период, разгара, период первичных реакций, период разрешения

Очередность возникновения острой лучевой болезни у крупного рогатого скота

Латентный период, период первичных реакций, период разгара, период разрешения

+Период первичных реакций, латентный период, разгара, период разрешения

Период разгара, латентный период, период первичных реакций, период разрешения

Латентный период, разгара, период первичных реакций, период разрешения

Какие животные являются относительно радиорезистентными

+Свиньи

Овцы

Лошади

Коровы

Какие растения являются относительно радиорезистентными

Липа

Берёза

Тополь

+Сосна

Какой возраст телят более радиочувствителен к действию ионизирующего излучения

9 месяцев

- +1 месяц
- 12 месяцев
- 10 месяцев

Какой возраст ягнят более радиочувствителен к действию ионизирующего излучения

- 9 месяцев
- 6 месяцев
- +1 месяц
- 10 месяцев

Хроническая лучевая болезнь возникает

- При однократном воздействии ионизирующего излучения
- При двукратном воздействии ионизирующего излучения
- +При многократном воздействии ионизирующего излучения
- +При длительном поступлении радиоактивных веществ с кормом

При какой температуре в сушильном шкафу происходит высушивание проб при радиохимическом анализе

- +80-100 °C
- 120-130 °C
- 130-140 °C
- 140-150 °C

При какой температуре в муфельной печи происходит озоление проб при радиохимическом анализе

- 80-100 °C
- +400-450 °C
- 130-140 °C
- 140-150 °C

При «кислородном эффекте» действие ионизирующего излучения

- Не изменяется
- Снижается
- +Увеличивается
- Сглаживается

При гипоксии в тканях действие ионизирующего излучения

- Не изменяется
- +Снижается
- Увеличивается
- Сглаживается

Примерный выход золы при озолении молока

- +0,7-1,2
- 3 - 8
- 5 - 6
- 4 - 5

Примерный выход золы при озолении травы

- 0,7
- +2,0-2,1
- 5 - 6
- 4 - 5

Примерный выход золы при озолении мяса

- 0,7
- 2,0
- +1,0 - 1,5
- 4 - 5

Малые дозы ионизирующего излучения могут

- +Стимулировать рост животных
- Замедлять рост животных
- Не влияют на рост животных
- Ограничивают рост животных

При дозе 150-200 рентген у лошадей возникает ОЛБ

- +Лёгкая степень
- Средняя степень
- Тяжелая степень
- Крайне тяжелая степень

При дозе 200 - 400 рентген у лошадей возникает ОЛБ

- Лёгкая степень
- +Средняя степень
- Тяжелая степень
- Крайне тяжелая степень

При дозе 400 - 600 рентген у лошадей возникает ОЛБ

- Лёгкая степень
- Средняя степень
- +Тяжелая степень
- Крайне тяжелая степень

При дозе более 600 рентген у лошадей возникает ОЛБ

- Лёгкая степень
- Средняя степень
- Тяжелая степень
- +Крайне тяжелая степень

Радиопротекторы – это

- Вещества усиливающие действие радиации
- +Вещества ослабляющие действие радиации
- Вещества не влияющие на действие радиации
- Кислотные вещества

Радиоактивно загрязненное мясо можно использовать

- +На переработку в тушенку
- +На переработку в мясокостную муку
- В питании школьников
- Без термической обработки

Радиоактивно загрязненное молоко можно использовать

- +На переработку в сыр
- +На переработку в сухое молоко
- В питании школьников
- В детских садах

Радиоактивно загрязненные фрукты можно использовать

- +Для приготовления сухофруктов
- +На переработку в джем
- В питании школьников
- В детских садах

Радиоактивно загрязненный картофель можно использовать

- Использовать нельзя
- +На переработку в крахмал
- +На корм скоту
- В питании школьников

Радиоактивно загрязненное зерно можно использовать

- Нельзя использовать
- На корм коровам для получения молока

+Смешивая в определенной пропорции с чистым зерном и скармливать бычкам на откорме

Утилизировать

Наибольшее количество выведения радионуклидов из организма

Через дыхательные пути

+Через пищеварительный тракт

С мочой

Через кожу

Уменьшение поступления стронция-90 в растения способствует

+Известкование почвы

Внесение навоза

Внесение суперфосфатов

Внесение мочевины

Уменьшение поступления цезия-137 в растения способствует

Известкование почвы

Внесение навоза

+Внесение калийных удобрений

Внесение мочевины

Для защиты щитовидной железы от накопления изотопов йода рекомендуют давать

+Иодид калия

Витамины

Гормоны

БАДы

Для уменьшения всасывания радиоизотопов пораженным животным рекомендуют вводить

Витамины

Гормоны

+Адсорбирующие вещества

БАДы

Для ускорения выведения радионуклидов из организма применяют

Витамины

Гормоны

+Мочегонные вещества, диуретики

БАДы

Для профилактики кровоточивости применяют

БАДы

+10%-ный водный раствор хлористого кальция

+Витамины Р и К

Гормоны

Наиболее эффективный способ профилактики лучевых поражений

Механический

+Фармакохимический

Физический

Биологический

Летальная доза определяется

ЛД_{80/30}

ЛД_{50/30}

+ЛД_{100/30}

ЛД_{75/30}

Органы (ткани), особо чувствительны к действию радиации

+Красный костный мозг, половые железы

Глаза

Кости

Сухожилия

При лёгкой степени лучевой болезни происходит

+Гибель животных до 30 %

Гибель животных до 60 %

Гибель животных до 70%

Гибель животных до 100%

При тяжёлой степени лучевой болезни происходит

Гибель животных до 30 %

Гибель животных до 60 %

+Гибель животных до 70%

Гибель животных до 100%

При крайне тяжёлой степени лучевой болезни происходит

Гибель животных до 30 %

Гибель животных до 60 %

Гибель животных до 70%

+Гибель животных до 100%

На радиоактивно загрязненной территории можно вести

+Мясное скотоводство

+Птицеводство

Молочное скотоводство

Пчеловодство

Знак радиационной опасности устанавливают

На машинах

+На автомобильных дорогах при въезде на радиоактивно загрязненную территорию

+В местах захоронения радиоактивных отходов

На одежде

В процессе варки радиоактивного мяса в бульон переходит стронция-90

+57%

99%

2%

3%

Стронций-90 претерпевая бета-распад превращается в дочерний радиоактивный элемент

Свинец-210

+Иттрий-90

Железо-59

Медь-64

Ионизирующее излучение вызывает у всех млекопитающих

Аллергию

+Лучевую болезнь

+Лучевые ожоги

Остеомаляцию

Бета-ожоги легкой (первой) степени возникают при дозе

+5 Гр

5-10 Гр

10-30 Гр

Более 30 Гр

Бета-ожоги средней (второй) степени возникают при дозе

5 Гр

+5-10 Гр

10-30 Гр
Более 30 Гр

Бета-ожоги тяжелой (третьей) степени возникают при дозе

Гр
5-10 Гр
+10-30 Гр
Более 30 Гр

Бета-ожоги крайне тяжелой (четвертой) степени возникают при дозе

5 Гр
5-10 Гр
10-30 Гр
+Более 30 Гр

Для удаления радиоактивных веществ с волосяного покрова и кожи применяют

Кислые растворы
Солевые растворы
+0,3%-ный водный раствор препаратов СФ-2
+0,7%-ный раствор гексаметафосфата натрия

Для снижения перехода стронция-90 и цезия-137 из почвы в растения рекомендуется

+Известкование почвы
+Перепахка почвы на глубину 18-20 см
Внесение азотных удобрений
Внесение фосфорных удобрений

Полулетальная доза обозначается как,

ЛД_{9/30}
+ЛД_{50/30}
ЛД_{10/30}
ЛД_{7/30}

Радиоактивный источник, при использовании которого возможно попадание радиоактивных веществ в окружающую среду

+Открытый
Закрытый
Замкнутый
Законсервированный

Количество радиоактивных веществ и качественный состав воздуха определяют

Физическим способом
Аналитическим способом
+Методом аспирации
Математическим способом

Количество энергии любого вида излучения, поглощенной в массе облучаемого вещества это

Экспозиционная доза
+Поглощенная доза
Эквивалентная доза
Эффективная эквивалентная доза

Количество энергии рентгеновского или гамма-излучения, израсходованное на ионизацию определенного объема воздуха это

+Экспозиционная доза
Поглощенная доза
Эквивалентная доза
Эффективная эквивалентная доза

Количество поглощенной энергии любого вида излучения с учетом биологического эффекта, характерного для каждого вида излучения, это

Экспозиционная доза
Поглощенная доза
+Эквивалентная доза
Эффективная эквивалентная доза

Эквивалентная доза, умноженная на коэффициент, учитывающий разную чувствительность биологических тканей к облучению, это

+Экспозиционная доза
Поглощенная доза
Эквивалентная доза
Эффективная эквивалентная доза

Величина средней пробы шкуры для радиохимического метода анализа должна быть

50-60 г
+400-500 г
20-40 г
40-50 г

Единица количества радиоактивности в международной системе СИ

Рентген
Кюри
+Беккерель
Рад

Временные допустимые уровни по суммарной бета-активности действуют в течении

7 лет
8 лет
9 лет
+2-х лет

Какое излучение (частицы) применяют при лечении небольших онкологических опухолей

+Альфа-частицы
Бета-частицы
Гамма лучи
Нейтронное излучение

Процесс ионизации это

Ядерные цепные реакции
+Образование положительных и отрицательно заряженных ионов
Деионизация
Рекомбинация

В ветеринарной медицине для диагностики переломов используют

Нейтронное облучение
Все ионизирующие излучения
+Рентгеновское излучение
Альфа-частицы

Почему для рентгенодиагностики желудочно-кишечных заболеваний применяют сульфат бария

Экономически выгодно
Хорошая растворимость
+Нерастворимость
+Обладает высокой плотностью

В каких единицах выражается поглощенная доза

+В радах
В Бэрах
В рентгенах
В зивертах

В каких единицах выражается экспозиционная доза

- В радах
- В Бэрах
- +В рентгенах
- В зивертах

В каких единицах выражается эквивалентная доза

- В радах
- +В Бэрах
- В рентгенах
- +В зивертах

В каких единицах выражается эффективная эквивалентная доза

- В радах
- В бэрах
- В рентгенах
- +В зивертах

От чего зависит экспозиционная доза в воздухе

- +От активности источника
- +От расстояния до источника
- От атмосферных осадков
- От магнитного поля земли

Применение радионуклидов в животноводстве и ветеринарии в виде

- +Меченых атомов в исследовательской работе в области физиологии и биохимии
- +Стерилизации хирургического, шовного и перевязочного материала
- Кислот
- Щелочей

Применение радионуклидов в сельском хозяйстве

- Для кормления животных
- В виде удобрений
- +Для стимуляции роста животных и растений
- +Борьба с вредными насекомыми

Метод получения фотографических изображений в результате действия на фотоэмульсию излучения радиоактивных элементов называют

- +Авторадиографии
- Диагностики
- Калориметрическим
- Физико-химическим

Радиационная обработка лука для потребления населением разрешена в странах

- +Канада
- + Израиль
- Россия
- США

К радиометрическим методам относят

- Физический метод
- Химический метод
- Клинические методы
- +Экспрессные методы радиационного контроля

В период чрезвычайных ситуаций при областных вет. лабораториях создают

- +Передвижные радиологические лаборатории
- +Посты радиационного контроля
- Лаборатории
- Станции

Методы определения ионизирующего излучения

Физические
 +Ионизационные камеры
 + Сцинтилляционные счетчики
 Термические

Реакция организма на действие ионизирующего излучения выражается в виде

+Острой лучевой болезни
 +Хронической лучевой болезни
 Расстройства психики
 Расстройства функции ЖКТ

Хозяйственное использование лошадей, перенёвших острую лучевую болезнь лёгкой степени

Отправить на убой
 + Провести симптоматическое лечение
 + Организуют полноценное кормление и обеспечивают постоянный врачебный контроль
 Оставить для племенных целей

Хозяйственное использование лошадей, перенёвших острую лучевую болезнь тяжелой степени

+ Отправить на убой
 Провести симптоматическое лечение
 Организуют полноценное кормление и обеспечивают постоянный врачебный контроль
 Оставить для племенных целей

Таблица 12 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.	Выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малозначительные погрешности по определениям, испытывает затруднения при ответах по профилактике, диагностике и лечении животных при радиационных поражениях, правильно выполняет 50-65% тестовых заданий.	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы, с небольшими погрешностями отвечает на вопросы по профилактике, диагностике и лечении животных при радиационных поражениях, в ответе допускает небольшие пробелы, но не искажающие содержание материала, правильно	Выставляется студенту, который по существу отвечает на поставленные вопросы по методам защиты персонала и населения от радиоактивного загрязнения, соблюдает технику безопасности, уверенно владеет методами ветеринарной санитарии и соблюдает технику безопасности, владеет методами

ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -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. ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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;		выполняет 66-94% тестовых заданий.	оказания лечения при радиационных поражениях, правильно выполняет 96-100% тестовых заданий.
--	--	---	--

-этиологию и патогенез заболеваний животных различных видов. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.			
--	--	--	--

Базовый уровень сформированности компетенции, соответствующий оценке «удовлетворительно», считается достигнутым, если студент по итогам освоения дисциплины набирает от 50 до 64 баллов, повышенный уровень считается достигнутым, если студент набирает от 65 до 100 баллов, при этом оценке «хорошо» соответствует 65-85 баллов, оценке «отлично» 86-100 баллов.

3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

Семестр №8 (Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9) /Экзамен;

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

Семестр №8 / Экзамен:

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код и наименование компетенции

ОПК-2 - Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Задания открытого типа

Тип задания: самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.

Вариант задания 1

Назовите фамилию ученого, предложившего планетарную модель строения атома

Ответ: Резерфорд

Вариант задания 2

Назовите вид радиоактивного распада, который сопровождается испусканием из ядра частицы, представляющей собой атомы гелия?

Ответ: альфа

Вариант задания 3

Как называется время, в течении которого распадается половина исходного количества радиоактивных ядер?

Ответ: период полураспада

Вариант задания 4

Какой раздел ядерной физики изучает величины, характеризующие действие ионизирующего излучения на вещество?

Ответ: дозиметрия

Вариант задания 5

По степени биологического действия радионуклиды разделены на _____ групп

Ответ: 5, пять

Задания закрытого типа

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1

Перечислите основные виды доз, применяемые в радиобиологии

+ экспозиционная, поглощенная, биологическая (эквивалентная)

радиоактивность, активность радионуклидов, мощность

мощность излучения, сила света, освещенность

биологическая, эффективная, коллективная

Вариант задания 2

Выберите верный порядок течения острой лучевой болезни:

период первичной реакции, период разгара болезни, латентный период, период разрешения болезни

+ период первичной реакции, латентный период, период разгара болезни, период разрешения болезни

латентный период, период первичной реакции, период разгара болезни, период разрешения болезни

период разгара болезни, период первичной реакции, латентный период, период разрешения болезни

ПКос-1 - Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза

Задания открытого типа

Тип задания: самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.

Вариант задания 1

Как называется особенность реакции кожи на облучение у овец?

Ответ: эпиляция

Вариант задания 2

Как называется латентный период острой лучевой болезни?

Ответ: видимого благополучия

Вариант задания 3

По химическим свойствам этот искусственный радиоизотоп похож на кальций. В организме его функция сводится к активному участию в строительстве и обновлении костных тканей:

Ответ: стронций-90, стронций, Sr, Sr-90

Вариант задания 4

На снижение размеров перехода Cs-137 из почвы в растения оказывает влияние наличие в почве достаточного количества:

Ответ: калия, калий, K

Вариант задания 5

Период полураспада у радиоактивного йода составляет _____ суток.

Ответ: 8, восемь

Задания закрытого типа

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1

Максимальная концентрация йода-131 в организме человека и животных отмечается:

в мышечной ткани;

+ в щитовидной железе;

в костной ткани.

концентрация одинаковая во всех тканях.

Вариант задания 2

Максимальная концентрация стронция-90 в организме человека и животных отмечается:

в мышечной ткани

в щитовидной железе

+ в костной ткани

концентрация одинаковая во всех тканях

Вариант задания 3

Максимальная концентрация цезия-137 в организме человека и животных отмечается:

+ в мышечной ткани

в щитовидной железе

в костной ткани

концентрация одинаковая во всех тканях

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине экзамен.

Повторная промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций на базовом уровне по всем разделам, входящим в структуру дисциплины за семестр, по итогам которого студент имеет академическую задолженность.

Примечание:

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов, набравших менее **50 баллов** (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

Оценочные материалы и средства проведения повторной промежуточной аттестации
ОПРОС ПО РАЗДЕЛАМ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Вопросы к экзамену:

1. История развития науки радиобиологии, связь ее с другими науками.
2. Строение атома, процесс ионизации.
3. Явление радиоактивности. Естественная и искусственная радиоактивность.
4. Характеристика радиоактивных излучений и взаимодействие их с веществом.
5. Закон радиоактивного распада, активность радиоактивных элементов и единицы активности.
6. Методы обнаружения и регистрации ионизирующего излучения.
7. Приборы для обнаружения и измерения ионизирующего излучения и их назначение.
8. Механизм биологического действия ионизирующего излучения.
9. Действие ионизирующего излучения на клетку.
10. Радиочувствительность животных разных видов.
11. Влияние ионизирующего излучения на кожу и соединительную ткань.
12. Влияние ионизирующего излучения на кровь и кроветворные органы.
13. Влияние ионизирующего излучения на нервную систему и органы чувств.
14. Влияние ионизирующего излучения на сердечно-сосудистую систему.
15. Влияние ионизирующего излучения на органы пищеварения.
16. Влияние ионизирующего излучения на органы дыхания.

17. Влияние ионизирующего излучения на органы размножения животных и их потомство.
18. Влияние ионизирующего излучения на клетки крови.
19. Значение естественной радиоактивности и малых доз ионизирующих излучений в биологических процессах.
20. Факторы, обуславливающие токсичность радионуклидов. Токсикологическая характеристика стронция-90.
21. Радиотоксикологическая характеристика цезия-137.
22. Радиотоксикологическая характеристика йода-131.
23. Миграция радионуклидов по биологическим цепочкам.
24. Отбор проб кормов и продуктов питания для радиохимического анализа.
25. Особенности проведения ветеринарных мероприятий в зонах радионуклидного загрязнения.
26. Подготовка проб для радиохимического анализа.
27. Виды носителей и их роль в радиохимическом анализе.
28. Влияние ионизирующих излучений на иммунологическую реактивность животных.
29. Течение острой лучевой болезни крупного рогатого скота.
30. Течение острой лучевой болезни у свиней
31. Течение острой лучевой болезни у лошадей.
32. Течение острой лучевой болезни у овец.
33. Лучевые ожоги кожных покровов у животных.
34. Диагностика и лечение острой лучевой болезни у животных.
35. Комбинированные лучевые поражения.
36. Особенности ведения животноводства на радиоактивно загрязненной территории.
37. Пути поступления и распределение радионуклидов в организме животных.
38. Использование радиоактивных изотопов в качестве индикаторов (меченых атомов).
39. Радиоиммунологический метод анализа (РИА).
40. Техника безопасности при работе с радиоактивными веществами.
41. Использование радиоактивных изотопов и ионизирующих излучений для диагностики и лечения животных.
42. Радиационная стерилизация ветеринарных принадлежностей, бактериальных препаратов, питательных сред, получение радиовакцин.
43. Особенности заживления ран и переломов костей на фоне лучевой болезни.
44. Особенности заживления ожогов на фоне лучевой болезни.
45. Влияние ионизирующего излучения на зародыш, эмбрион, плод и течение беременности.
46. Влияние ионизирующих излучений на эндокринные железы.
47. Радиометрическая и радиохимическая экспертиза объектов ветеринарного надзора.
48. Пути использования кормов, животных и продукции животноводства, загрязненных радиоактивными веществами.
49. Отдаленные последствия радиации (неопухолевые, опухолевые формы и генетическое действие ионизирующих излучений).
50. Работа радиологических отделов, основы радиационной безопасности.

Таблица 13 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
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. ОПК-2.2 ИД-2 ОПК-2 Уметь: -проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ОПК-2.3 ИД-3 ОПК-2 Владеть: -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. ПКос-1.1 ИД-1 ПКос-1 Знать: -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. ПКос-1.2 ИД-2 ПКос-1 Уметь: -осуществлять сбор и анализ информации о	Выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности по определениям, испытывает затруднения при ответах по профилактике, диагностике и лечении животных при радиационных поражениях.

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 установления диагноза; -осуществлять постановку диагноза в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных; -пользоваться специализированными информационными базами данных для диагностики заболеваний животных. ПКос-1.3 ИД-3 ПКос-1 Владеть: -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.	
--	--