

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.В.01 Ветеринарная радиобиология

36.05.01 Ветеринария

Болезни продуктивных животных и лошадей

Ветеринарный врач

очная

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить анализ закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности, а так же понимать сущность типовых патологических процессов и конкретных болезней, проводить вскрытие и устанавливать посмертный диагноз	ПК-1.1 Проводит сбор анамнеза, общие клинические и лабораторные исследования с целью постановки диагноза	знает Общие клинические и лабораторные исследования с целью постановки диагноза
		умеет Проводить сбор анамнеза, общие клинические и лабораторные исследования с целью постановки диагноза
		владеет навыками Способностью проводить анализ закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности, а так же понимать сущность типовых патологических процессов и конкретных болезней, проводить вскрытие и устанавливать посмертный диагноз

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Введение в дисциплину			
1.1.	Предмет и задачи радиобиологии. Основные этапы ее развития.	6		Устный опрос
2.	2 раздел. Основы радиационной безопасности и организация работы с радиоактивными веществами			
2.1.	Основы радиационной безопасности и организация работы с радиоактивными веществами	6		Контрольная работа
3.	3 раздел. Физические основы радиобиологии			
3.1.	Физические основы радиобиологии	6		Контрольная работа
4.	4 раздел. Основы радиоэкологии			
4.1.	Основы радиоэкологии	6		Устный опрос

5.	5 раздел. Биологическое действие ионизирующих излучений			
5.1.	Первичные радиобиологические процессы	6		Устный опрос
6.	6 раздел. Радиобиология организма животных			
6.1.	Радиочувствительность организма животных	6		Устный опрос
6.2.	Лучевая болезнь животных	6		
7.	7 раздел. Фармакохимическая противолучевая защита организма			
7.1.		6		Коллоквиум
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Для оценки умений			
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Для оценки навыков			

Промежуточная аттестация			
4	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Ветеринарная радиобиология"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

*Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)*

Типовые вопросы к экзамену и практико-ориентированным заданиям:

1. Фундаментальная задача радиобиологии
2. История развития радиобиологии
3. Приборы для измерения ионизирующих излучений
4. Явление радиоактивности
5. Пути поступления радионуклидов в окружающую среду
6. Отбор и подготовка проб для радиохимического анализа
7. Радиационные синдромы
8. Причины и последствия аварии на ЧАЭС
9. Виды доз в дозиметрии
10. Механизм биологического действия ионизирующих излучений
11. Организация ветеринарных мероприятий в условиях радиоактивного загрязнения территории
12. Основные санитарные правила при работе с радиоактивными веществами
13. Наиболее типичные ситуации радиоактивного загрязнения внешней среды
14. Применение метода меченых атомов в биологии
15. Резорбция радионуклидов в желудочно-кишечном тракте
16. Прогноз поступления радионуклидов в продукцию животноводства
17. Группы критических органов в соответствии с НРБ
18. Поступление радионуклидов в продукцию животноводства и методы его снижения
19. Порядок осуществления радиологического контроля в РФ
20. Перемещение радиоактивных веществ в биосфере
21. Основы радиационной безопасности
22. Радиобиология: определение, специфика и основные задачи
23. Поступление радиоактивных веществ в растения
24. Категории населения по допустимым уровням облучения
25. Организация и ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения
26. Виды и средства индивидуальной защиты
27. Система государственного радиологического контроля в РФ
28. Типы ионизирующих излучений
29. Классификация природных источников ионизирующих излучений
30. Технология переработки продукции в целях снижения содержания радионуклидов
31. Значение атомной науки и технологий в современном мире

32. Естественная радиоактивность
33. Основные факторы, обуславливающие токсичность радионуклидов
34. НРБ – основная цель и основные принципы
35. Природный радиационный фон. Группы источников
36. Радиационный фон. Определение естественного и техногенно измененного фона
37. Организация кормовой базы в условиях радиационного загрязнения
38. Нормирование категорий населения по отношению к облучению
39. Пути поступления и выведения радионуклидов из организма
40. Влияние ионизирующих излучений на живые организмы
41. Использование источников ионизирующего излучения в ветеринарии
42. Ионизирующие излучения и их главные свойства
43. Агропромышленная периодизация и зонирование территории
44. Факторы, определяющие накопление радионуклидов в растительных кормах
45. Медицинские последствия радиационных аварий
46. Регламентация радиационного воздействия в России
47. Переход радионуклидов в продукцию животноводства
48. Энергетика ионизации и рекомбинации

Контрольные вопросы для проведения экзамена

1. Фундаментальная задача радиобиологии
2. История развития радиобиологии
3. Приборы для измерения ионизирующих излучений
4. Явление радиоактивности
5. Пути поступления радионуклидов в окружающую среду
6. Отбор и подготовка проб для радиохимического анализа
7. Радиационные синдромы
8. Причины и последствия аварии на ЧАЭС
9. Виды доз в дозиметрии
10. Механизм биологического действия ионизирующих излучений
11. Организация вет. мероприятий в условиях радиоактивного загрязнения территории
12. Основные санитарные правила при работе с радиоактивными веществами
13. Наиболее типичные ситуации радиоактивного загрязнения внешней среды
14. Применение метода меченых атомов в биологии
15. Резорбция радионуклидов в желудочно-кишечном тракте
16. Прогноз поступления радионуклидов в продукцию животноводства
17. Группы критических органов в соответствии с НРБ
18. Поступление радионуклидов в продукцию животноводства и методы его снижения
19. Порядок осуществления радиологического контроля в РФ
20. Перемещение радиоактивных веществ в биосфере
21. Основы радиационной безопасности
22. Радиобиология: определение, специфика и основные задачи
23. Поступление радиоактивных веществ в растения
24. Категории населения по допустимым уровням облучения
25. Организация и ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения
26. Виды и средства индивидуальной защиты
27. Система государственного радиологического контроля в РФ
28. Типы ионизирующих излучений
29. Классификация природных источников ионизирующих излучений
30. Технология переработки продукции в целях снижения содержания радионуклидов
31. Значение атомной науки и технологий в современном мире
32. Естественная радиоактивность
33. Основные факторы, обуславливающие токсичность радионуклидов
34. НРБ – основная цель и основные принципы
35. Природный радиационный фон. Группы источников
36. Радиационный фон. Определение естественного и техногенно измененного фона

37. Организация кормовой базы в условиях радиационного загрязнения
38. Нормирование категорий населения по отношению к облучению
39. Пути поступления и выведения радионуклидов из организма
40. Влияние ионизирующих излучений на живые организмы
41. Использование источников ионизирующего излучения в ветеринарии
42. Ионизирующие излучения и их главные свойства
43. Агропромышленная периодизация и зонирование территории
44. Факторы, определяющие накопление радионуклидов в растительных кормах
45. Медицинские последствия радиационных аварий
46. Регламентация радиационного воздействия в России
47. Переход радионуклидов в продукцию животноводства
48. Энергетика ионизации и рекомбинации
49. Влияние агротехники на переход радионуклидов в растения
50. Особенности проведения вет. мероприятий в зонах радионуклидного загрязнения
51. Применение ионизирующих излучений в РБТ
52. Антропогенные источники радионуклидов
53. Влияние ионизирующих излучений на иммунологическую реактивность животных
54. Виды и способы защиты от ионизирующего излучения
55. Пути поступления радиоактивных веществ в организм. Факторы, определяющие степень поражения
56. Миграция радионуклидов в фитоценозах
57. Радиационные аварии и сельскохозяйственное производство
58. Влияние кислорода и температуры на лучевые реакции организма
59. Непосредственные и опосредованные эффекты облучения
60. Факторы, определяющие степень биологического действия радиоактивных изотопов
61. Характеристика радиоактивных излучений
62. Влияние биологических особенностей растений на накопление ими радиоактивных в-в
63. Биологическое действие инкорпорированных радионуклидов
64. Прямое и косвенное действие ионизирующих излучений
65. Радиационные повреждения ДНК
66. Основные методы измерения радиоактивности
67. Значение естественной радиоактивности и малых доз ионизирующих излучений в биологических процессах
68. Острая лучевая болезнь
69. Ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения
70. Влияние ионизирующих излучений на кроветворные органы
71. Влияние ионизирующих излучений на органы размножения
72. Радиационные синдромы
73. Механизм биологического действия ионизирующих излучений
74. Ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения внешней среды
75. Резорбция радионуклидов в желудочно-кишечном тракте
76. Группы критических органов в соответствии с НРБ
77. Поступление радионуклидов в продукцию животноводства и методы его снижения
78. Порядок осуществления радиологического контроля в РФ
79. Отдаленные эффекты облучения
80. Влияние ионизирующих излучений на нервную систему
81. Влияние ионизирующих излучений на органы пищеварения
82. Радиочувствительность животных
83. Проявление лучевого поражения на уровне клетки
84. Видовая и индивидуальная радиочувствительность
85. Технология переработки продукции в целях снижения содержания радионуклидов
86. Пути использования животных и продукции животноводства, загрязненных радионуклидами
87. Действие радиации на ключевые системы млекопитающих
88. Хроническая лучевая болезнь

89. Острая лучевая болезнь
90. Применение закона радиоактивного распада в радиационной экспертизе
91. Влияние ионизирующих излучений на живые организмы
92. Критические органы млекопитающих при облучении
93. Профилактика и терапия при поражении животных инкорпорированными радионуклидами
94. Влияние ионизирующих излучений на иммунологическую реактивность животных
95. Влияние ионизирующих излучений на эмбрион и плод
96. Непосредственные и опосредованные эффекты облучения
97. Радиочувствительность организма
98. Радиационные повреждения ДНК
99. Поступление радионуклидов в молоко животных
100. Комбинированные лучевые поражения

Для студентов заочной формы обучения:

Для студентов заочной формы обучения типовые вопросы для контрольной точки по 1 разделу, аналогично очной форме.

Типовое задание для контрольной работы:

Вариант 1

Типовые вопросы на собеседование (оценка знаний):

Переведите следующие единицы измерения доз излучения из одной системы единиц в другую:

4,5 кБк, 82 мКл/кг, 450 мкА/кг, 2,7 Гр, 0,7 сГр/мин, 45 Ки, 27 кР, 0,42 кР/с, 700 рад, 27 рад/с

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умей):

Все животное в течение суток подвергалось облучению медленными нейтронами в дозе 0,0269 Кл/кг. Рассчитать все виды доз, которые получило животное и мощность доз.

Типовые вопросы на интерактивное задание (оценка навыков):

1 января 1989 года получен радиоизотоп кобальта-60 в количестве 50 мКи. Определить сколько останется этого радиоизотопа на 1 мая 1989 года, 1 февраля 1990 года, 1 января 1997 года.

Вариант 2

Типовые вопросы на собеседование (оценка знаний):

Переведите следующие единицы измерения доз излучения из одной системы единиц в другую:

40 МБк, 22,3 мКл/кг, 1,123 А/кг, 50 сГр, 15 мГр/с, 212 мКи, 780 Р, 68 Р/мин, 93 рад; 275,4 рад/мин

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умей):

Старую костную ткань облучали медленными нейтронами 1 час в дозе 0,00111 Кл/кг. Рассчитать все виды доз и их мощность для старой костной ткани.

Типовые вопросы на интерактивное задание (оценка навыков):

На сегодняшний день активность йода-131 составляет 5 мКи. Определить сколько этого радиоизотопа останется через 4, 20 и 56 суток, а также, сколько его было 4, 20 и 56 суток тому назад.

Коллоквиум

Типовые вопросы на собеседование (оценка знаний):

Физические основы радиобиологии. Основы радиационной безопасности и организация работы с радиоактивными веществами:

Фундаментальная задача радиобиологии

История развития радиобиологии

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умений):

Пути поступления радионуклидов в окружающую среду

Явление радиоактивности

Типовые вопросы на интерактивное задание (оценка навыков):

Приборы для измерения ионизирующих излучений

Отбор и подготовка проб для радиохимического анализа

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

