

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович **учреждение высшего образования**  
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**  
Дата подписания: 10.03.2026 09:18:35  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8 **Факультет Ветеринарной медицины**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой  
Терапия, клиническая диагностика,  
акушерство и биотехнология

**д.вет.н., профессор**

уч. ст., уч. зв.

**Мантатова Н.В.**

подпись

**«17» февраля 2025 г.**

**«УТВЕРЖЕНО»**

Декан  
Ветеринарной медицины факультет

**к.вет.н., доцент**

уч. ст., уч. зв.

**Жапов Ж.Н.**

подпись

**«17» февраля 2025 г.**

**Рабочая программа  
Дисциплины (модуля)**

**Б1.В.04 Ветеринарная радиобиология**

**Специальность 36.05.01 Ветеринария  
Направленность (профиль) Ветеринария**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Терапия, клиническая диагностика, акушерство и биотехнология**

Квалификация **Ветеринарный врач**

Форма обучения **заочная**

Форма промежуточной аттестации **Экзамен**

Объем дисциплины в З.Е. **3**

Продолжительность в часах/неделях **108/0**

Статус дисциплины **относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП**  
в учебном плане **является дисциплиной обязательной для изучения**

**Распределение часов дисциплины**

Курс 4 Семестр	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	8	8
Лабораторные занятия	10	10
Контактная работа	18	18
Сам. работа	81	81
Итого	108	108

Улан-Удэ, 2025 г.

Программу составил(и):
к.биол.н., Убашеев Олег Иннокентьевич

Программа дисциплины

**Ветеринарная радиобиология**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974);

- 13.012. Профессиональный стандарт "РАБОТНИК В ОБЛАСТИ ВЕТЕРИНАРИИ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. N 712н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 ноября 2021 г., регистрационный N 65842);

составлена на основании учебного плана:

s360501\_z\_5.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

**Терапия, клиническая диагностика, акушерство и биотехнология**

Протокол № 6 от 13.01.2025г

Зав. кафедрой Мантатова Н.В.

\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета Ветеринарной медицины от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_

Председатель методической комиссии факультета Ветеринарной медицины

Внешний эксперт \_\_\_\_\_ Директор БУ Ветеринарии БРНПВЛ

(представитель работодателя) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Зверева О.А.

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Мантатова Н.В.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1	<p>Цели: Формирование теоретических знаний и практических умений, необходимых для выполнения в будущем задач, стоящих перед радиологической службой по контролю за радиоактивной загрязненностью среды, сельскохозяйственной продукцией, по обеспечению населения экологически безопасной продукцией, организации ведения животноводства на загрязненной радионуклидами местности, использованию полученной в этих регионах продукции, профилактике и лечению последствий радиационного воздействия на организм животных, использованию методов радиоизотопного анализа и радиационно-биологической технологии в ветеринарной практике.</p> <p>Задачи: Изучение основополагающих законов явления радиоактивности и свойств радиоактивных излучений; изучение правил и основных принципов работы на радиометрическом и дозиметрическом оборудовании; изучение основных закономерностей миграции наиболее опасных радионуклидов по пищевой цепочке, их токсикологической характеристики и особенностей накопления и выведения у разных видов сельскохозяйственных животных; изучение современных подходов к прогнозированию последствий масштабных радиоактивных загрязнений окружающей среды, организации ведения животноводства в этих условиях и проведения радиометрической и радиохимической экспертизы объектов ветеринарного надзора; изучение механизма биологического действия ионизирующих излучений на организм животных при внешнем и внутреннем облучении; изучение течения лучевой болезни, формирования лучевых ожогов, нарушения нейроэндокринной регуляции и иммунологического контроля и других последствий облучения; изучение основных достижений и перспектив использования радиоактивных изотопов и радиационной технологии в хозяйстве.</p>
---	--

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок.Часть	Б1.В
------------	------

ПКС-2: Способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях.

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

1	3 семестр	Лекарственные и ядовитые растения
---	-----------	-----------------------------------

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:**

1	5 семестр	Токсикология
2	5 семестр	Болезни рыб
3	6 семестр	Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных
4	5 семестр	Биология и патология сельскохозяйственных животных
5	5 семестр	Биология и патология сельскохозяйственной птицы
6	6 семестр	Неврология
7	6 семестр	Кардиология
8	6 семестр	Производственная практика
9	6 семестр	Врачебно-производственная практика
10	6 семестр	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
11	5 семестр	Клиническая практика
12	6 семестр	Преддипломная практика
13	6 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Курс	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
<b>Раздел 1. Занятия лекционного типа</b>							
1.1	Предмет и задачи радиобиологии. История, этапы развития. Виды ионизирующих излучений, строение свойства	Лек	4	2	ПКС-2		лекция-визуализация

1.2	Явление радиоактивности. Типы ядерных превращений	Лек	4	2	ПКС-2		лекция-визуализация
1.3	Острая и хроническая лучевая болезнь	Лек	4	2	ПКС-2		
1.4	Сельскохозяйственная радиоэкология. Цель и задачи. Ведение сельского хозяйства при радиоактивном загрязнении	Лек	4	2	ПКС-2		лекция-визуализация
<b>Раздел 2. Занятия семинарского типа</b>							
2.1	Техника радиационной безопасности, средства и способы защиты при работе с радиоактивными веществами	Лаб	4	2	ПКС-2		Опрос по устным вопросам
2.2	Детекторы ионизирующих излучений, их устройство, принцип работы. Дозиметрия и радиометрия	Лаб	4	2	ПКС-2	2	Опрос по конкретным ситуациям
2.3	Радиотоксикологическая характеристика стронция 90, цезия 137 и йода 131	Лаб	4	2	ПКС-2		Опрос по конкретным ситуациям
2.4	Правила отбора проб для радиационной экспертизы. Подготовка проб для радиохимического анализа	Лаб	4	2	ПКС-2	2	Опрос по устным вопросам
2.5	Использование радиационной биотехнологии в животноводстве и ветеринарии	Лаб	4	2	ПКС-2		Опрос по конкретным ситуациям
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	Виды ионизирующих излучений, строение свойства. Строение атома и элементарных частиц. Процессы возбуждения, ионизации, излучения.	Ср	4	12	ПКС-2		
3.2	Явление радиоактивности. Типы ядерных превращений. Активность радиоактивного элемента. Единицы активности. Закон радиоактивного распада.	Ср	4	12	ПКС-2		
3.3	Приборы и приспособления для обнаружения и регистрации ионизирующих излучений	Ср	4	12	ПКС-2		
3.4	Острая и хроническая лучевая болезнь. Лучевые ожоги. Профилактика, лечение, отдаленные последствия	Ср	4	12	ПКС-2		

3.5	Влияние ионизирующих излучений на молекулярно-клеточные структуры	Ср	4	12	ПКС-2		
3.6	Прогнозирование и нормирование поступления радионуклидов в корма и продукцию животноводства. Ведение сельского хозяйства при радиоактивном загрязнении.	Ср	4	12	ПКС-2		
3.7	Мероприятия по снижению содержания радионуклидов в кормах и продукции животноводства	Ср	4	4	ПКС-2		
3.8	Радиационная экспертиза и ветеринарно-экологический мониторинг объектов ветеринарно-санитарного надзора	Ср	4	5	ПКС-2		

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Белов А. Д. Радиобиология: Учебник для вузов по спец. "Ветеринария" и "Зоотехния". - М.: Колос, 1999. - 384
Л1.2	Лысенко Н. П., Пак В. В., Рогожина Л. В., Кусурова З. Г., Гусарова М. Л., Котов Н. Н., Журавлев А. И. Радиобиология: Доп. УМО в кач-ве учебника для вузов по напр. подготовки (специальности) 111801 - "Ветеринария" (квалификация (степень) "специалист") и направлению подготовки (специальности) 111100 - "Зоотехния" (квалификация (степень) "бакалавр" и "магистр"). - СПб.: Лань, 2012. - 569

Дополнительная литература

Л2.1	Степанов В. Г. Ветеринарная радиобиология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 352 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/262511">https://e.lanbook.com/book/262511</a>
Л2.2	Саврасов Д. А., Карташов С. С., Михайлов А. А., Васильев Р. О., Югатова Н. Ю. Радиобиология. Биологическое действие ионизирующих излучений и лучевые поражения сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 168 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/422504">https://e.lanbook.com/book/422504</a>

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
8	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (8)	80 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная поворотная, экран светодиодный (размер экрана 3,6×2,025 м.), видеопроцессор Nova MCTRL 660, Микрофон Shure MX412 D/S, Микшерский пульт Behringer 302 USB, Акустическая система Xline ALFA P – 10A, Активный субвуфер EUROSOUND DYNO-18S, Активная акустическая система EUROSOUND DYNO-15, Радиосистема PROAUDIO DWS-822HT, Радиосистема PROAUDIO DWS-822PT, Металлический лоток неперфорированный (200x100x3000/1 мм.), Люк на 2 поста (45x45 мм.), алюминий, с	670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. № 2Б, Ветеринарная клиника

		металлической коробкой, IP44, пр-во SPL, Ноутбук Samsung Galaxy book NP 750. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player	
18	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (18)	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью (9 столов, скамеек 8, 1 стул преподавательский), Доска ауд. центр. модуль, Бета-радиометр РКБ 1-, Бета-радиометр РКБ 1-1, два противогАЗа, Дозиметр СРП 68-01, Дозиметр-радиометр ДП-5, кератоновая лампа (рентгеновская трубка 2 шт.), стенды, портреты ученых, одна стеклянная витрина, экспонат рентгенаппарата Арман – 2, дозиметр «QUANTUM» - 2 шт.	670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. № 2Б, Ветеринарная клиника
19а	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (19 а)	4 посадочных места, оснащенные мебелью, рабочее место преподавателя, компьютер АМS x24400 – 4 шт	670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. № 2Б, Ветеринарная клиника

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)

Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	<a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>
--	---

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):

1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	<a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a>
Профессиональные базы данных	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

1. Убашеев О.И. Ветеринарная радиобиология: Радиометрия и дозиметрия при оценке радиационной ситуации на загрязненных радионуклидами сельскохозяйственных территориях: учебно-методические рекомендации для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины

Наименование программного продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

## 2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

## 3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа

### КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Убашеев Олег Иннокентьевич	доцент	к.биол.н.высшее, преподаватель по специальности "биология"

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

## Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обсноваие изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			

