

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 2025г.

«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.03 Ветеринарная рентгенология

**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 3 Семестр	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	6	6
Контактная работа	10	10
Сам. работа	89	89
Итого	108	108

Улан-Удэ, 2025г.

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

Оценочные материалы дисциплины

Ветеринарная рентгенология

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_6.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025г. 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)

к.в.н. 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 Цели: Получение обучающимся теоретических знаний и практических навыков по рентгенодиагностике болезней у животных. Получение обучающимся теоретических знаний и практических навыков по рентгенодиагностике болезней у животных.
- Задачи: Изучить правила техники безопасности при проведении рентгенодиагностики; получить навыки проведения рентгенологического исследования; научиться распознавать заболевания по рентгенологическому снимку.

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

Блок. Часть | Б1.В

ПКС-1: Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1 | 2 семестр | Ветеринарная экология

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

1	5 семестр	Болезни рыб
2	6 семестр	Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных
3	4 семестр	Офтальмология
4	4 семестр	Анестезиология
5	5 семестр	Биология и патология сельскохозяйственных животных
6	5 семестр	Биология и патология сельскохозяйственной птицы
7	6 семестр	Неврология
8	6 семестр	Кардиология
9	6 семестр	Производственная практика
10	6 семестр	Врачебно-производственная практика
11	6 семестр	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
12	4 семестр	Гематология
13	5 семестр	Клиническая практика
14	6 семестр	Преддипломная практика
15	6 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

ПКС-1: Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным;

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Курс	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
Раздел 1. Занятия лекционного типа							
1.1	Введение в ветеринарную рентгенологию. Механизм образования. Свойства рентгеновского излучения	Лек	3	2	ПКС-1		
1.2	Рентгенодиагностика костно-суставной системы, органов грудной полости, органов брюшной полости	Лек	3	2	ПКС-1		

2.1	Обеспечение радиационной безопасности	Лаб	3	2	ПКС-1	2	
2.2	Способы укладки животных при рентгенографии. Правила расшифровки рентгенограммы	Лаб	3	2	ПКС-1	2	
2.3	Основные этапы рентгенографического исследования	Лаб	3	2	ПКС-1		
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Устройство рентгеновского аппарата	Ср	3	4	ПКС-1		Опрос по конкретным ситуациям
3.2	Принцип формирования изображения	Ср	3	4	ПКС-1		Опрос по устным вопросам
3.3	Основные рентгенологические методы исследования	Ср	3	4	ПКС-1		Опрос по устным вопросам
3.4	Особенности рентгеновского изображения	Ср	3	4	ПКС-1		Письменный контроль
3.5	Рентгеноконтрастные препараты	Ср	3	4	ПКС-1		
3.6	Методы определения положения инородных тел	Ср	3	5	ПКС-1		
3.7	Организация ветеринарного рентгенодиагностического кабинета	Ср	3	5	ПКС-1		Тестирование
3.8	Биологическое действие рентгеновских лучей	Ср	3	6	ПКС-1		
3.9	Рентгенанатомические различия кошек и собак	Ср	3	5	ПКС-1		
3.10	Методика анализа рентгенограмм зубов	Ср	3	6	ПКС-1		
3.11	Анализ рентгенограмм органов пищеварения	Ср	3	6	ПКС-1		
3.12	Определение кардиомегалии	Ср	3	4	ПКС-1		
3.13	Защита от рентгеновских лучей	Ср	3	4	ПКС-1		
3.14	Факторы влияющие на качество рентгеновского снимка	Ср	3	4	ПКС-1		
3.15	Физико-технические основы рентгенологии	Ср	3	4	ПКС-1		
3.16	Рентгенодиагностика инородных тел	Ср	3	4	ПКС-1		
3.17	Применение рентгеноконтрастных веществ	Ср	3	4	ПКС-1		
3.18	Рентгенодиагностика органов тазовой полости	Ср	3	4	ПКС-1		
3.19	Рентгенодиагностика области головы	Ср	3	4	ПКС-1		
3.20	Рентгенодиагностика в онкологии	Ср	3	4	ПКС-1		

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
Л1.3	Иванов В. П. Ветеринарная клиническая рентгенология [Электронный ресурс]: Допущено УМО вузов РФ по образованию в области зоотехнии и ветеринарии в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) "Ветеринария" (квалификация "ветеринарный врач"). - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 624 – Режим доступа: http://static1.ozone.ru/multimedia/books_covers/1011080153.jpg
Л1.4	Дарбинян А. А., Дорофеева В. П., Самчук В. И., Маркова М. В., Процкая А. С., Мягков И. Н., Копылович М. В. Рентгенология мелких домашних животных [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Омск: Омский ГАУ, 2021. - 122 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/176603
Л1.5	Никулин И. А., Ковалев С. П., Максимов В. И., Шумилин Ю. А. Ветеринарная рентгенология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 208 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/267374

Дополнительная литература

Л2.1	Степанов В. Г. Ветеринарная радиобиология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 352 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/262511
Л2.2	Иванов Д. В., Крапивина Е. В. Рентгенология. Методы исследований в рентгенодиагностике болезней животных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов института ветеринарной медицины и биотехнологии специальности «ветеринария». - Брянск: Брянский ГАУ, 2022. - 66 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/304784
Л2.3	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: https://e.lanbook.com/book/422504

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 перфорированный (200x100x3000/1 мм.), Люк на 2 поста (45x45 мм.), алюминий, с 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	670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. № 2Б, Ветеринарная клиника
18	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	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,	670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Добролюбова, д. № 2Б, Ветеринарная клиника

	контроля и промежуточной аттестации (18)	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.	
19а	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (19 а)	4 посадочных места, оснащенные мебелью, рабочее место преподавателя, компьютер АМС х24400 – 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»	http://znanium.ru/
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	http://urait.ru/
--	---

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)	https://openedu.ru/course/
Профессиональные базы данных	http://e.lanbook.com/

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

1. Ветеринарная рентгенология. Основы рентгенографии : учебно-методические рекомендации для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: О. И. Убашеев, Н. В. Мантатова. - Улан-Удэ : ФГОУ ВО БГСХА, 2021. - 49 с.

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 http://www.garant.ru/
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/

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	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа

Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	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		
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p>		

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ			
Ведомость изменений			
№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			