

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра ВНБ, акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института ПБиВМ
Федотова А.С. «26» марта 2025 года

Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Пыжикова Н.И. «28» марта 2025 года



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА
ФГОС ВО

Специальность 36.05.01 – «Ветеринария»

Направленность (профиль): Ветеринарная фармация

Курс: 2

Семестр: 4

Форма обучения: очная

Квалификация: ветеринарный врач

Красноярск, 2025 г.

Составитель Сулайманова Гульнара Владимировна кандидат ветеринарных наук, доцент

«28» февраля 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 36.05.01 - Ветеринария, утвержденного Министерством образования и науки РФ № 974 от 22 сентября 2017 г., профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ № 712н от 12 октября 2021 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 «28» февраля 2025 г.

Зав. кафедрой ВНБ, акушерства и физиологии с.-х. животных
Смолин Сергей Григорьевич, д.б.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» февраля 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, протокол № 7 «25» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии
Турицына Е.Г. д-р. вет. н., доцент
«25» марта 2025 г.

Заведующие выпускающими кафедрами по специальности:

Зав. кафедрой анатомии, патологической анатомии и хирургии, д.вет.н., проф.
Н.В. Донкова
«25» марта 2025 г.

Зав. кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ, д-р.биол.н., профессор О.А.Коленчукова
«25» марта 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3.ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. ТРУДОЁМКСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	8
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ	12
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	13
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	13
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	13
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	14
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	14
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ	16

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Лучевая диагностика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) подготовки студентов по специальности 36.05.01 – «Ветеринария», направленность (профиль) «Ветеринарная фармация». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой внутренних незаразных болезней, акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции (ПК-2) выпускника.

Лучевая диагностика – клиническая дисциплина, изучающая теорию и практику применения излучений в диагностике заболеваний животных. Предметы изучения лучевой диагностики – рентгенологическое и ультразвуковое исследование. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия и самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 18 часов лекций, из них 16 интерактивных, 36 часов лабораторных занятий, из них 16 интерактивных и 54 часа самостоятельной работы студента.

Используемые сокращения

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Лучевая диагностика» являются: «Анатомия животных», «Физиология и этология животных», «Биологическая химия», «Биологическая физика», «Патологическая физиология», «Клиническая диагностика».

Дисциплина «Лучевая диагностика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Внутренние незаразные болезни», «Акушерство и гинекология», «Эпизоотология и инфекционные болезни», «Паразитология и инвазионные болезни», «Оперативная хирургия с топографической анатомией», «Общая и частная хирургия».

Особенностью дисциплины является индивидуальное ультразвукографическое исследование животных, изучение рентгенограмм и ультразвукограмм.

Промежуточный контроль знаний студентов проводится форме зачета.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью курса лучевой диагностики является формирование важных профессиональных навыков обследования животного с применением лучевых методов исследования, выявление симптомов и синдромов основных заболеваний.

Задачи:

- формирование у студентов знаний и умений в области лучевой диагностики;

- приобретение новых знаний и умений, усовершенствование профессиональных навыков по лучевой диагностике;
- ознакомление с принципами устройства и работы лучевых приборов, применяемых в клинической диагностике животных.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 - способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методы и современные методики исследования при диагностике болезней и осуществлении лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному	ИД-1 знает общие закономерности строения органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях и организма в целом в свете единства структуры и функции; анатомо-физиологические основы функционирования организма в норме и патологии; методики клинко-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; основы кормления и разведения животных; заразные и незаразные болезни животных и особенности их проявления.	Знать: общие закономерности строения органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях и организма в целом в свете единства структуры и функции; анатомо-физиологические основы функционирования организма в норме и патологии; методики клинко-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; основы кормления и разведения животных; заразные и незаразные болезни животных и особенности их проявления
	ИД-2 умеет анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей и продуктивности; использовать клинические, микробиологические, вирусологические и лабораторно-инструментальные методы исследований при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.	Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей и продуктивности; использовать клинические, микробиологические, вирусологические и лабораторно-инструментальные методы исследований при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий
	ИД-3 владеет методами клинического обследования животного; навыками лечения болезней животных различной этиологии и оценки возможных последствий; техническими приёмами лабораторных исследований.	Владеть методами клинического обследования животного методами клинического обследования животного; навыками лечения болезней животных различной этиологии и оценки возможных последствий; техническими приёмами лабораторных исследований

3.ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	зач. ед.	час.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3,0	108
Контактные занятия	1,5	54

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	зач. ед.	час.
Лекции (Л), в том числе интерактивные	0,5/0,4	18/16
Лабораторные (ЛЗ)	1/0,4	36/16
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54
Самостоятельное изучение тем и разделов		41
Подготовка к тестированию		4
Подготовка к зачету		9
в том числе:		
Вид контроля:		
Зачет	+	+

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3

4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1. Рентгенология	59	12	20	27
Модульная единица 1.1. Общая рентгенология	20	4	4	12
Модульная единица 1.2. Частная рентгенология	37	8	16	13
Подготовка к тестированию	2	–	–	2
Модуль 2. Ультразвуковая диагностика	40	6	16	18
Модульная единица 2.1. Основы ультразвуковой диагностики	12	2	4	6
Модульная единица 2.2. Ультразвуковое исследование органов и систем	26	4	12	10
Подготовка к тестированию	2	–	–	2
Подготовка к зачету	9	–	–	9
Итого:	108	18	36	54

4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Ветеринарная рентгенология

Модульная единица 1.1. Общая рентгенология. Основные законы скиалогии. Современные методы рентгенодиагностики. Техника радиационной безопасности при работе в рентгеновском кабинете. Устройство и управление рентгенодиагностическими аппаратами, используемыми в ветеринарии. Рентгеноконтрастные вещества (рентгенопозитивные и рентгенонегативные). Укладки животных при рентгенологическом исследовании. Возможные артефакты при рентгенологическом исследовании. Рентгеноскопия. Длительное влияние малых доз радиации на организм животных и их потомство.

Модульная единица 1.2. Частная рентгенология. Рентгенологическая диагностика заболеваний костно-суставной. Рентгенодиагностика наследуемых заболеваний костно-суставной системы. Рентгенологическая диагностика дисплазии тазобедренных суставов у собак. Болезни костей периферического скелета молодых и взрослых животных. Рентгенологическая диагностика болезней сердечно-сосудистой системы. Норма. Рентгенологическая диагностика болезней дыхательной системы. Рентгенодиагностика болезней органов средостения. Видовые и породные особенности отображения органов грудной полости на рентгенограмме. Рентгенодиагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта животных. Контрастное исследование пищевода и желудка. Рентгенодиагностика объемных образований в области живота. Рентгенодиагностика заболеваний печени, поджелудочной железы и селезенки. Рентгенодиагностика заболеваний мочевой системы животных. Контрастное исследование органов мочевой системы. Рентгенодиагностика заболевания органов размножения самцов и самок.

Модуль 2. Ультразвуковая диагностика

Модульная единица 2.1. Основы ультразвуковой диагностики. Физические основы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики. А-, В- и М- режимы, применяемые в ультразвуковой диагностики. Доплерография. Эхогенность, эхоструктура, контуры. Правила подготовки животных к ультразвуковому сканированию. Ультразвуковые помехи и артефакты. Дифференциальная диагностика ультразвуковых артефактов и реальных структур. Информационная клиническая ценность ультразвуковых артефактов.

Модульная единица 2.2. Ультразвуковое исследование органов и систем. Ультразвуковая диагностика при травмах. Ультразвуковое исследование органов печени. Ультразвуковое исследование мочевой системы. Ультразвуковая диагностика и патологические изменения мочевого пузыря и уретры. Ультразвуковое исследование репродуктивных органов у самок. Ультразвуковая диагностика беременности. Ультразвуковое исследование репродуктивных органов у самцов. Эхокардиография. В-режим. М-режим. УЗИ поджелудочной и щитовидной железы.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Рентгенодиагностика			12
Модульная единица 1.1. Общая рентгенология	Лекция № 1. Общие вопросы лучевой диагностики	Тестирование, зачет	2
	Лекция №2. Основы рентгенологии. Современные методы рентгенодиагностики		2
Модульная единица 1.2. Частная рентгенология	Лекция №3. Рентгенодиагностика заболеваний костно-суставной системы животных	Тестирование, зачет	2
	Лекция №4. Рентгенодиагностика болезней сердца		2
	Лекция №5. Рентгенологическая анатомия органов грудной клетки животных		2

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Лекция №6. Рентгенодиагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта животных		2
Модуль 2. Ультразвуковая диагностика			6
Модульная единица 2.1. Основы ультразвуковой диагностики	Лекция №7. Принципы ультразвукового исследования животных	Тестирование, зачет	2
Модульная единица 2.2. Ультразвуковое исследование органов и систем	Лекция №8. Ультразвуковое исследование органов грудной полости. Интерпретация полученных данных	Тестирование, зачет	2
	Лекция №9. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости. Интерпретация полученных данных		2
Итого:			18

4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название контактных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Рентгенология			20
Модульная единица 1.1. Общая рентгенология	Занятие №1. Методы и средства лучевой диагностики	Тестирование, зачет	2
	Занятие № 2. Техника радиационной безопасности при работе в рентгеновском кабинете. Устройство и управление рентгенодиагностическими аппаратами, используемыми в ветеринарии. Получение рентгеновских снимков		2
Модульная единица 1.2. Частная рентгенология	Занятие № 3. Рентгенологическая анатомия костно-суставной системы	Тестирование, зачет	2
	Занятие №4. Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата		
	Занятие № 5. Рентгенодиагностика заболеваний сердца и сосудов		

№ модуля и модуль- ной единицы дисци- плины	№ и название контактных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Занятие № 6. Ангиография		
	Занятие № 7. Рентгеносемио- тика заболеваний органов ды- хания		2
	Занятие № 8. Рентгеноанато- мия органов пищеварительной системы		2
	Занятие № 9. Рентгенодиагно- стика болезней органов пище- варения		2
	Занятие № 10. Рентгенодиа- гностика заболеваний мочевы- делительной системы живот- ных		2
Модуль 2. Ультразвуковая диагностика			16
Модульная единица 2.1. Основы ультразву- ковой диагностики	Занятие № 11. Физические ос- новы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики	Тестирование, зачет	2
	Занятие № 12. Методики ульт- развукового исследования - одномерная эхография, ультра- звуковое сканирование (соно- графия), доплерография, дуп- лексная сонография		2
Модульная единица 2.2. Ультразвуковое исследование органов и систем	Занятие № 13. УЗИ органов грудной полости. Доплерогра- фия. Эхокардиография В- ре- жим	Тестирование, зачет	2
	Занятие № 14. Эхокардиогра- фия М- режим		2
	Занятие № 15. Освоение мето- дики УЗИ органов пищева- рительного тракта		2
	Занятие № 16. Ультразвуковое исследование органов мочевой системы		2
	Занятие № 17. Ультразвуковая диагностика половых органов самок		2
	Занятие № 18. Ультразвуковая диагностика половых органов самцов		2
Итого:			36

4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Перечень вопросов для самостоятельного изучения			
№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Рентгенология			27
1	Модульная единица 1.1. Общая рентгенология	Виды электромагнитных, ультразвуковых и корпускулярных полей, применяемых в лучевой диагностике. Рентгеноскопия животных. Флюорография. Дигитальная рентгенография. Электрорентгенография. Принцип получения компьютерных томограмм. Компьютерная рентгеновская томография. Длительное влияние малых доз радиации на организм животных и их потомство. Принципы противолучевой защиты и меры охраны труда, при диагностическом использовании излучений	12
2	Модульная единица 1.2. Частная рентгенология	Рентгенодиагностика наследуемых заболеваний костно-суставной системы. Рентгенодиагностика болезней печени. Компьютерная обработка рентгеновский изображений Лучевое исследование при инородных телах и заболеваниях пищевода (рак, варикозное расширение вен, послеожоговые стенозы, дивертикулы). Лучевая анатомия и физиология желудка и кишечника. Лучевая анатомия черепа и позвоночника, головного и спинного мозга, лучевое исследование мозгового кровообращения. Тактика лучевого исследования; и лучевая картина острых состояний - абдоминальная травма, прободение язвы, желудочно-кишечное кровотечение, острая непроходимость кишечника. Признаки неотложных состояний на рентгенограммах брюшной и грудной полостей. Основные лучевые синдромы поражения почек (нефрит, пиелонефрит, нефроз, абсцесс, киста, опухоль)	13
	Подготовка к тестированию		2
Модуль 3. Ультразвуковая диагностика			18
3	Модульная единица 2.1. Основы ультразвуковой диагностики	Биологическая безопасность ультразвуковой диагностики. Подготовка животного к ультразвуковому исследованию. Визуализация органов и тканей на сонограммах. Принципы ультразвукового диагностического исследования	6
	Модульная единица 2.2.	Эхокардиография. Ультразвуковая картина почек. Ультразвуковая картина мочевого пузыря. Особенности лучевой диагностики у животных разного возраста. Ультразвуковое исследование половых органов самок. Ультразвуковое исследование половых органов самцов. УЗИ сердца. УЗИ сосудов	10
	Подготовка к тестированию		2
	Подготовка к зачету		9
	Итого:		54

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-2– способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методы и современные методики исследования при диагностике болезней и осуществлении лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному	1-9	1-18	Модуль 1-2	тестирование, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Кафедра ВНБ, акушерства и физиологии с.-х. животных. Специальность 36.05.01 – «Ветеринария».

Дисциплина «Лучевая диагностика»

Таблица 8

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная литература										
лекции, лаборатор. занятия, СРС	Инструментальные методы диагностики: учебное пособие	Трескин М.С.	СПб: «Лань»	2017		+			20	https://e.lanbook.com/book/133549
лекции, лаборатор. занятия, СРС	Ветеринарная клиническая рентгенология	Иванов В.П.	СПб: «Лань»	2014		+			20	https://e.lanbook.com/book/52618
лекции, лаборатор. занятия, СРС	Ветеринарная рентгенология: учебное пособие	Никулин И.А., Ковалев С.П., Максимов В.И., Шумилин Ю.А.	СПб: «Лань»,	2019					20	https://e.lanbook.com/book/111903
Дополнительная литература										
лекции, лаборатор. занятия, СРС	Инструментальные методы диагностики: практикум: учебное пособие	Мелешков С.В., Белопольский В.А.	СПб: «Лань»	2016		+	+		20	https://e.lanbook.com/book/90726

Директор библиотеки Зорина Р.А.

6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.

6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором, преподавателями, ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах: тестирование.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме устного зачета. Рейтинг план дисциплины «Лучевая диагностика» представлен в таблице 9.

Текущий контроль: тестирование.
Промежуточный контроль – зачет.

Таблица 9

Рейтинг-план по дисциплине

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего баллов на мо-	Контактная работа		Контроль знаний
		Л	ЛЗ	Тестирование

	дуль			
Модуль 1. Рентгенология	35-56	12	20	3-24
Модуль 2. Ультразвуковая диагностика	25-44	6	16	3-22
Итого:	60-100	18	36	6-46

Примечание: 2 балла – за лекцию, 2 балла – за лабораторное занятие.

Для получения зачета студенту необходимо набрать от 60 до 100 баллов.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

для лекционных занятий:

аудитория 2-48, 1-35 – с мультимедийным оборудованием, столы, стулья, учебная доска;

для лабораторных занятий:

1) аудитория 1-12 – по клинической диагностике, столы, стулья, учебная доска; плакаты, стенды, муляжи, дезосредства, спец. одежда, учебно-методическая и специальная литература, таблицы, схемы, муляжи, тематические стенды;

2) лаборатория (ауд. 1-42) с набором оборудования, холодильник, реактивы, справочная литература;

3) стационар №2 ИПБ и ВМ (коровы, овцы, козы, кролики, кошки, собаки, куры);

4) учебно-спортивный комплекс «Коневодство» Красноярского государственного аграрного университета;

5) учебное хозяйство «Миндерлинское»;

6) учебно-научно методический центр ветеринарной медицины «Вита» с диагностическим кабинетом (УЗИ- оборудованием, ФГВС- оборудованием);

для самостоятельной работы студента:

1) компьютерный класс с выходом в интернет. Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютером с доступом к интернету и ЭИОС;

2) научная библиотека – фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

На занятиях отрабатываются методы инструментальной диагностики (ультрасонографии, электрокардиографии) на животных, содержащихся в стационаре №2 и кабинете инструментальной диагностики в УНЦВМ «Вита» студенты изучают и интерпретируют рентгеновские снимки, ультрасонограммы.

9.2. Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных, для обучающихся местах, и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Таблица 10.

Методические рекомендации для инвалидов

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала к.в.н., доцент Г.В. Сулайманова

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Лучевая диагностика», составленную к.в.н., доцентом кафедры «ВНБ, акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных» ИПБ и ВМ
Сулаймановой Г.В.

Рабочая программа учебной дисциплины «Лучевая диагностика» для подготовки специалистов составлена в соответствии с программой ФГОС ВО, специальность 36.05.01 – «Ветеринария».

В рабочей программе дается аннотация, с требованиями к содержанию дисциплины: содержание дисциплины охватывает круг вопросов в области лучевых методов диагностики (рентгенологической и ультразвуковой диагностики). В настоящее время в связи с быстрыми темпами развития научно-технической революции, увеличением объема научной и научно-технической информации возникла необходимость в высококвалифицированных специалистах, имеющих высокую профессиональную подготовку, владеющих лучевыми методами исследования.

В рабочей программе указываются формы текущего и итогового контроля, цели и задачи, а также компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины и взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов.

В виде таблиц приводится структура дисциплины, трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины, в том числе содержание лекционного курса, содержание лабораторных и самостоятельных занятий. Составлена карта обеспеченности литературой.

Представленная к рецензированию рабочая программа по учебной дисциплине «Лучевая диагностика», составленная к.в.н., доцентом кафедры «ВНБ, акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных» Сулаймановой Г.В. соответствует учебному плану и требованиям Высшей школы и может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Главный ветеринарный врач
клиники «Панацея»



Петрова А.А.