

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет – «Ветеринарная медицина и биотехнология»

Кафедра - «Ветеринарная медицина»

УТВЕРЖДАЮ
декан ФВМиБ
проф. Т.Т. Гарчоков

«27» мая 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Ветеринарная рентгенология

Специальность - **36.05.01 Ветеринария**

Квалификация выпускника – ветеринарный врач

Курс обучения – **3 (2)**

Семестр - **5(3)**

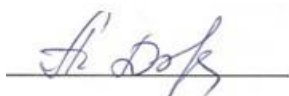
Форма обучения – **очная (заочная)**

Нальчик 2025

Рабочая программа дисциплины **Б1.В.0.4 Ветеринарная рентгенология** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. № 974 (далее ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки специалистов по данной специальности

Составитель рабочей программы

к.б.н., доцент



Диданова А.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Ветеринарная медицина»

Протокол от «22» мая 2025 г. № 10

Зав. кафедрой, к.в.н., доцент



Б.М. Шипшев

Одобрено методической комиссией факультета «Ветеринарная медицина и биотехнологии»
Протокол от «23» мая 2025 г. № 5

Председатель МК факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

д.с.-х.н., профессор



Т.Т. Тарчоков

Согласовано

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - получение обучающимися теоретических и практических знаний и формирование профессиональных компетенций в области рентгенодиагностики заболеваний животных, связанных с умениями по применению рентгенологических исследований для изучения функциональных и анатомических норм и изменений различных органов и систем животных, и навыками диагностирования скрыто протекающих патологических процессов в организме животных в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачами дисциплины являются изучение:

- методологических основ мышления при построении диагноза;
- формирование умений разрабатывать физико-технические условия производства рентгеновских снимков домашних животных;
- правильно использовать специальные укладки при производстве рентгеновских снимков;
- читать рентгенограммы, соблюдая определённый порядок, и составлять протокольные записи; овладение теоретическими основами рентгенологического исследования;
- овладение навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в тканях и органах, их правильной интерпретации и постановки диагноза.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код Компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК -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	ИД-2ПК-1 Анализирует закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.	Знать: механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования Уметь: излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием, применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете. Владеть: навыками использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии; выявления рентгенографических артефактов; врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки диагноза

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.04 «Ветеринарная рентгенология» входит в часть, формируемой

участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план специальности 36.05.01 Ветеринария

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	5	3
	з.е., часов	з.е., часов
1. Контактная работа, з.е./час, в том числе (час):	1,2/41	0,2/10
лекции	18 (4)*	4 (1)*
лабораторные работы	18 (4)*	4 (1)*
групповые консультации	1	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: зачет	1	1
2. Самостоятельная работа, з.е./час, в том числе (час):	0,8/31	1,8/62
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям	26	57
подготовка к промежуточной аттестации	5	5
Общая трудоемкость, з.е./час	2/72	2/72

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.1. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб.
	Лекции	Лабор. работы	Сам. изуч. отд. тем
1. История развития ветеринарной рентгенологии	2	-	3
2. Типы рентгеновских аппаратов. Основные составные части рентгеновских аппаратов.	2	2(2)*	6
3. Методы и средства рентгенологического исследования животных	4	4(2)*	6
4. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов	2(2)*	2	6
5. Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	4(2)*	4	6
6. Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости	2	2	4
Итого по дисциплине	18(4)*	18(4)*	26

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб.
	Лекции	Лабор. работы	Сам. изуч. отд. тем
1. История развития ветеринарной рентгенологии	1	-	1
2. Основы рентгенофизики и рентгентехники	1(0,5)*	1	10

3. Методы и средства рентгенологического исследования животных	-	1(0,5)*	10
4. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов	1(0,5)*	1	12
5. Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	1	-	12
6. Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости	-	1(0,5)*	12
Итого по дисциплине	4(1)*	4(1)*	57

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Краткая история развития ветеринарной рентгенологии.	Лекция №1 Тема: «Краткая история развития ветеринарной рентгенологии». Пробный (эмпирический) период развития ветеринарной рентгенологии. Схематический период развития ветеринарной рентгенологии. Научно-исследовательский период развития ветеринарной рентгенологии.	2	1
2	Основы рентгенофизики и рентгентехники	Лекция №2 Тема: «Основы рентгенофизики и рентгентехники». Типы рентгеновских аппаратов. Основные составные части рентгеновских аппаратов. Лекция №3 Тема: «Механизм возникновения, природа и свойства рентгеновских лучей». Защита от рентгеновских лучей и электрического тока.	2 2	1(0,5)*
3	Методы и средства рентгенологического исследования животных	Лекция №4 Тема: «Методы и средства рентгенологического исследования животных» Рентгеноскопия (просвечивание). Лекция №5 Тема: «Рентгенография (производство рентгеновских снимков)». Специальные методы рентгенодиагностики.	2 2	
4	Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов	Лекция №6 Тема: «Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов». Основы Методика снимков различных участков костно-суставного аппарата. Лекция №7 Тема: «Рентгенодиагностика местных и общих структурных изменений при заболеваниях костей». Рентгенодиагностика травматических повреждений костей (переломов) и заболеваний суставов.	2(2)* 2	1(0,5)*
5	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	Лекция №8 Тема: «Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости». Рентгенодиагностика заболеваний бронхов, лёгких, плевры. Рентгенодиагностика болезней сердца и крупных кровеносных сосудов.	2(2)*	1
6	Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости	Лекция №8 Тема: «Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости» Рентгенодиагностика заболеваний пищевода у животных. Рентгенодиагностика болезней желудка, кишечника, печени. Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов.	2	-
		Итого по дисциплине	18(4)*	4(1)*

* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2 Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела	Номера и темы лабораторных работ	Трудоемкость час.
----------	-------------------------	----------------------------------	----------------------

	дисциплин		очно	заочно
1	Краткая история развития ветеринарной рентгенологии.		-	-
2	Основы рентгенофизики и рентгентехники	Лабораторная работа №1. Механизм возникновения и свойства рентгеновских лучей. Защита от рентгеновских лучей и электрического тока. Лабораторная работа №2. Организация и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета. Разработка физико-технических условий производства рентгеновских снимков домашних животных.	2(1)* 2	1
3	Методы и средства рентгенологического исследования животных	Лабораторная работа №3. Рентгеноскопия (просвечивание). Лабораторная работа №4. Рентгенография (производство рентгеновских снимков). Специальные методы рентгенодиагностики	2 2(1)*	1(0,5)*
4	Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов	Лабораторная работа №5. Методика снимков различных участков костно-суставного аппарата. Рентгенодиагностика местных и общих структурных изменений при заболеваниях костей. Лабораторная работа №6. Рентгенодиагностика травматических повреждений костей (переломов) и заболеваний суставов.	2 2	1
5	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	Лабораторная работа №7. Методика рентгенологического исследования лёгких. Нормальная рентгеновская картина лёгких у животных.	2	-
6	Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости	Лабораторная работа №8. Методика рентгенологического исследования пищеварительной системы. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода у животных. Лабораторная работа №9. Рентгенодиагностика болезней желудка и кишечника.	2 2(1)*	1(0,5)*
Итого			18(4)*	4(1)*

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Ветеринарная рентгенология» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработана для внутривузовского пользования методические указания:

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения (заочной форме обучения) соответственно 31 (62) часа, из них 26 (57) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических занятий, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации. Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации 5 ч. по очной форме обучения и 5ч. по заочной форме обучения, используется для самостоятельной

подготовки обучающихся к зачетам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения *	Форма контроля
1	Краткая история развития ветеринарной рентгенологии	1(3)	[1];[2];[3];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
2	Типы рентгеновских аппаратов. Основные составные части рентгеновских аппаратов. Механизм возникновения и свойства рентгеновских лучей. Защита от рентгеновских лучей и электрического тока	8(10)	[1];[2];[3]; [5];[7]; [8];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
3	Рентгеноскопия. Рентгенография. Специальные методы рентгенодиагностики. Рентгенографические артефакты. Рентгеновское исследование с применением контрастных веществ. Организация и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета. Разработка физико-технических условий производства рентгеновских снимков домашних животных	6(12)	[1];[2];[3]; [9];[10];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
4	Рентгенодиагностика костно-суставной патологии. Методика снимков различных участков костно-суставного аппарата. Рентгенодиагностика травматических повреждений костей (переломов) и заболеваний суставов	8(10)	[1];[2];[3]; [10];[11];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
5	Рентгенодиагностика болезней дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Рентгенодиагностика переломов фаланг. Рентгенодиагностика болезней дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Методика рентгенологического исследования лёгких. Нормальная рентгеновская картина лёгких у животных. Рентгенодиагностика болезней бронхов, лёгких и плевры	6(12)	[1];[2];[3]; [12];[13];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
6	Методика рентгенологического исследования лёгких. Нормальная рентгеновская картина лёгких у животных. Рентгенодиагностика болезней бронхов, лёгких и плевры. Методика рентгенологического исследования пищеварительной системы. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода у животных.	4(10)	[1];[2];[3]; [14];[15]; [16];[17];[18];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
	Подготовка к промежуточной аттестации	- (5)		Сдача зачета
	Итого	31(62)		

* Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ п/п	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
1.	Краткая история развития ветеринарной рентгенологии	ПК-1	1-й рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные опросы, тесты), подготовка к выполнению лабораторных работ, практических занятий
	Основные рентгенофизики и рентгентехники		
2.	Методы и средства рентгенологического исследования животных	ПК-1	2-й рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные опросы, тесты), подготовка к выполнению лабораторных работ, практических занятий
	Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов		
3.	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	ПК-1	3-й рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные опросы, тесты), подготовка к выполнению лабораторных работ, практических занятий
	Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости		

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются индикаторы достижения компетенции при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту экзамен «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Ветеринарная рентгенология» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующей компетенции:

ПК-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.

В процессе освоения образовательной программы по **36.05.01 Ветеринария** компетенция ПК-1 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Дисциплины (модули), практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
ПК-1	Б1.О.09 Зоология	1
	Б1.О.11 Неорганическая и аналитическая химия	
	Б1.О.38 Ветеринарная генетика	
	Б1.О.10 Биология с основами экологии	2
	Б1.О.12 Органическая, физическая и коллоидная химия	
	Б2.О.01(У) Учебная практика, общепрофессиональная	
	Б1.О.18 Анатомия животных	3
	Б1.В.10 Иммунология	
	Б1.О.13 Биологическая химия	4
	Б1.О.19 Цитология, гистология и эмбриология животных	
	Б1.О.22 Физиология животных	
	Б1.В.03 Клиническая анатомия	
	Б1.В.ДВ.01.01 Ветеринарная клиническая физиология	
	Б1.В.ДВ.01.02 Лабораторная диагностика	
	Б1.В.ДВ.02.01 Биология и патология жвачных животных	
	Б1.В.ДВ.02.02 Биология и патология свиньи	5
	Б1.О.24 Патологическая физиология животных	
	Б1.В.04 Ветеринарная рентгенология	6
	Б1.О.30 Клиническая диагностика	
	Б1.В.05 Ветеринарная радиобиология	
	Б1.В.08 Болезни пчел и рыб	7
	Б1.О.25 Патологическая анатомия животных	
	Б1.О.27 Оперативная хирургия с топографической анатомией	
	Б1.В.09 Болезни птиц	8
	Б1.О.29 Акушерство и гинекология животных	9
	Б1.О.31 Внутренние незаразные болезни животных	
	Б1.В.ДВ.04.01 Биология и патология лошади	
	Б1.В.ДВ.04.02 Биология и патология сельскохозяйственной птицы	
	Б1.О.28 Общая и частная хирургия	

	Б1.В.12 Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных	А
	Б1.В.ДВ.03.01 Офтальмология	
	Б1.В.ДВ.03.02 Высшая нервная деятельность и этология животных	
	Б1.В.ДВ.05.01 Анестезиология	
	Б1.В.ДВ.05.02 Дерматология	
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик и ГИА

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;

- если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Каждая контрольная точка, (согласно календарного учебного графика в семестре их 3), оценивается в 20 баллов, из которых 10 приходится на текущий контроль, 10 баллов на промежуточный. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено о
ИД-2 пк-1	Знать: механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования	Обучающийся не знает механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования	Обучающийся слабо знает механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования	Обучающийся знает механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования	Обучающийся на высоком уровне знает механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования

<p>Анализирует закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастным группам животных с учетом физиологических особенностей; использовать экспериментальные и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать осуществлять комплекс профилактических мероприятий (5 этап)</p>	<p>ПС 13</p>	<p>012</p>	<p>годы</p>			
	<p>Уметь: излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием, применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете.</p>	<p>Обучающийся не умеет излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием, применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете.</p>	<p>Обучающийся слабо умеет излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием, применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете.</p>	<p>Обучающийся умеет излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием, применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете.</p>	<p>Обучающийся умеет излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием, применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете.</p>	<p>излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием, применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете.</p>
	<p>Владеть: навыками использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии; выявления рентгенографических артефактов; врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки диагноза</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии; выявления рентгенографических артефактов; врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки</p>	<p>Обучающийся слабо владеет навыками использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии; выявления рентгенографических артефактов; врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки</p>	<p>Обучающийся владеет навыками использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии; выявления рентгенографических артефактов; врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки</p>	<p>Обучающийся владеет навыками использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии; выявления рентгенографических артефактов; врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки</p>	<p>Обучающийся на высоком уровне владеет навыками использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии; выявления рентгенографических артефактов; врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки</p>

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к *зачету*. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета и остальные **20-40** баллов он получает на зачете.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее **30** баллов, после всех разрешенных отработок может получить не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень зачтено	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень зачтено	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень зачтено	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень не зачтено	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенций ИД-2_{ПК-1}

в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тестовые задания

1 Каков характер нарушений гемодинамики в малом круге кровообращения при затрудненном оттоке из него:

- 1 венозный застой
- 2 гиперволемиа
- 3 гиповолемиа

2 При каких заболеваниях наблюдается артериальная гипертензия в малом круге кровообращения:

- 1 гипертоническая болезнь
- 2 недостаточность митрального клапана
- 3 открытый артериальный проток

3 При каких заболеваниях отмечается сужение "гипоплазия аорты"

- 1 недостаточность аортального клапана

- 2 недостаточность митрального клапана
- 3 атерамотоз аорты
- 4 стеноз левого атрио-вентрикулярного отверстия

4 При каком заболевании наблюдается митральная конфигурация сердца:

- 1 инфекционно-аллергический дерматит
- 2 выпотной перикардит
- 3 митральный порок
- 4 тетрада Фалло

5 Для какого вида перегрузки в малом круге кровообращения наиболее характерны перегородочные линии:

- 1 артериальная гипертензия
- 2 венозный застой
- 3 сочетание артериальной гипертензии и венозного застоя
- 4 гиперволемиа

6 Для каких пороков сердца характерно обеднение сосудистого рисунка легких:

- 1 недостаточность митрального клапана
- 2 тетрада Фалло
- 3 дефект межжелудочковой перегородки

7 Для каких пороков развития аорты характерно узуры ребер:

- 1 праволёжащая аорта
- 2 коарктация аорты
- 3 двойная дуга аорты
- 4 стеноз устья аорты

8 Какие изменения в аорте наблюдаются при стенозе устья аорты:

- 1 диффузное расширение вен
- 2 "гипоплазия" аорты
- 3 локальное расширение восходящей аорты

9 В каких проекциях в норме правый желудочек не является краёобразующим:

- 1 прямая
- 2 правая косая
- 3 левая косая
- 4 левая боковая

10 При каких заболеваниях может наблюдаться атрофия от давления в скелете грудной клетки:

- 1 митральный порок
- 2 открытый артериальный
- 3 аневризма аорты
- 4 недостаточность аортального клапана

11 при каких заболеваниях наблюдается быстрая динамика размеров сердечно-сосудистой тени:

- 1 миокардит
- 2 легочное сердце
- 3 экссудативный перикардит
- 4 миокардиодистрофия

12 В каком случае пищевод в прямой проекции отклоняется влево на уровне дуги

- 1 коарктация аорты
- 2 гипертоническая болезнь

3 правосторонняя дуга аорты

13 При каком из заболеваний наблюдается смещение атрио-вазального угла кверху:

Варианты ответов

- 1 стеноз устья аорты
- 2 недостаточность аортального клапана
- 3 атеросклеротический аортокардиосклероз
- 4 митральный стеноз

14 В каком случае из перечисленных имеет место смещение атриовазального угла вниз:

- 1 незаращение артериального протока
- 2 митральный стеноз
- 3 стеноз легочной артерии
- 4 коарктация аорты

15 В каком случае наблюдается выбухание второй дуги(прямая проекция)по левому контуру сердца:

- 1 инфундибулярный стеноз легочной артерии
- 2 стеноз устья аорты
- 3 коарктация аорты
- 4 митральный стеноз

16 В каком из случаев наблюдается западение второй дуги по левому контуру сердца:

- 1 дефект межпредсердной перегородки
- 2 открытый артериальный проток
- 3 митральная недостаточность
- 4 инфундибулярный стеноз легочной артерии

17 При каком из заболеваний наблюдается уменьшение диаметра аорты:

- 1 аортальная недостаточность
- 2 митральный стеноз
- 3 тетрада Фалло

18 При каком из заболеваний может наблюдаться артериальная гипертензия в малом круге кровообращения:

- 1 стеноз легочной артерии
- 2 коарктация аорты
- 3 аномалия Эбштейна
- 4 митральный стеноз

19 При каком из заболеваний наблюдается вялая пульсация сердца:

- 1 митральный стеноз
- 2 межжелудочковый дефект
- 3 гипертоническая болезнь

20 При каком из заболеваний может иметь место гемосидероз:

- 1 стеноз легочной артерии
- 2 "легочное сердце"
- 3 митральный стеноз
- 4 дефект межпредсердной перегородки

21 В каком из случаев может иметь место кальциноз митрального клапана:

- 1 синдром Лютембаше
- 2 атрио-вентрикулярная коммуникация
- 3 полная поперечная блокада сердца

4 митральный стеноз

22 При каком из заболеваний может иметь место атриомегалия левого предсердия:

- 1 миокардит
- 2 "панцырное" сердце
- 3 недостаточность митрального клапана
- 4 дефект межпредсердной перегородки

23 При каком заболевании могут наблюдаться узурь ребер:

- 1 аорто-пульмональный свищ
- 2 открытый артериальный проток
- 3 синдром Лютембаше
- 4 коарктация аорты

24 При каком из пороков могут наблюдаться так называемые "обрубленные" корни:

- 1 стеноз устья аорты
- 2 недостаточность аортального клапана
- 3 митральный стеноз
- 4 открытый артериальный проток

25 При каком заболевании может иметь место локальное выпячивание четвертой дуги по левому контуру сердечно-сосудистой тени:

- 1 стеноз устья аорты
- 2 митральная недостаточность
- 3 коарктация аорты
- 4 аневризма левого желудочка

26 При каком из заболеваний может иметь место треугольная форма сердечно-сосудистой тени:

- 1 аномальный дренаж легочных вен
- 2 тетрада Фалло
- 3 митральный стеноз
- 4 миокардит

27 В каком из случаев легочный рисунок может иметь вид "оленьих рогов" в связи с перераспределением крови:

- 1 аорто-пульмональное соустье
- 2 коарктация аорты
- 3 трикуспидальный стеноз
- 4 митральный стеноз

28 При каком из заболеваний может наблюдаться смешанный тип застоя в малом кругу кровообращения:

- 1 стеноз устья аорты
- 2 тетрада Фалло
- 3 митральный стеноз
- 4 коарктация аорты

29 Для диффузного поражения мышц сердца характерно:

- 1 расширение тени сердца в поперечнике
- 2 расширение тени левого желудочка
- 3 расширение тени правого предсердия
- 4 расширение тени сосудистого пучка

30 для аневризмы левого желудочка характерно:

- 1 диффузное расширение вен
- 2 ограниченное расширение левого желудочка
- 3 размеры желудочка обычные
- 4 уменьшение желудочка

31 признаком затромбированной аневризмы левого желудочка является:

- 1 отсутствие пульсации
- 2 обычная пульсация
- 3 парадоксальная пульсация
- 4 пульсация большой амплитуды

32 Какие изменения легочного рисунка характерны для выпотного перикардита:

- 1 усилен
- 2 нормальный
- 3 обеднение
- 4 атипичность

33 Какие изменения легочного рисунка характерны для сдавливающего перикардита:

- 1 усилен
- 2 нормальный
- 3 обеднен
- 4 атипичен

34 Излюбленная локализация кист перикарда?

- 1 кардиодиафрагмальные углы
- 2 в области талии сердца
- 3 у заднего контура сердца
- 4 нет характерной локализации

35 Увеличение какой камеры сердца характерно для острого "легочного" сердца:

- 1 левого желудочка
- 2 правого желудочка
- 3 левого предсердия
- 4 правого предсердия

36 За счет каких анатомических образований изменяются корни при остром "легочном" сердце:

- 1 расширение вен
- 2 расширение артерий
- 3 расширение артерий и вен
- 4 расширения сосудов нет

37 Изменение каких дуг характерны для хронического "легочного" сердца:

- 1 левого желудочка
- 2 легочной артерии
- 3 левого предсердия
- 4 правого предсердия

38 Аневризма восходящего отдела аорты на прямой рентгенограмме отображается в виде расположенной:

- 1 в правой половине грудной полости
- 2 в левой половине грудной полости
- 3 в правой и левой половине грудной полости
- 4 в брюшной полости

39 Аневризма нисходящего отдела грудной аорты на прямой рентгенограмме отображается в прямой проекции:

- 1 в правой половине грудной полости
- 2 в левой половине грудной полости
- 3 в правой и левой половине грудной полости

40 При каких заболеваниях наблюдается наибольшее увеличение размеров сердца:

- 1 митральный порок
- 2 миокардит
- 3 кардиомиопатия
- 4 инфаркт миокарда

41 Укажите первый признак левожелудочковой недостаточности на обзорной рентгенограмме:

- 1 артериальная гипертензия
- 2 альвеолярный отек
- 3 межуточный отек
- 4 венозная гипертония(застой)

42 Правожелудочковая недостаточность выражается:

- 1 артериальная гипертензия малого круга
- 2 венозный застой
- 3 выпот в плевральной полости
- 4 межуточный отек легкого

43 Какой метод исследования дает наиболее достоверную информацию о состоянии малого круга при мышечных изменениях сердца:

- 1 рентгенография
- 2 радионуклидные исследования
- 3 ультразвуковое исследование
- 4 томография

44 При небольшом выпоте в перикарде наиболее достоверную информацию дает метод:

- 1 радионуклидные исследования
- 2 рентгенодиагностические методы
- 3 ультразвуковое исследование

45 При аномалии Эбштейна легочный рисунок:

- 1 усилен за счет артериального компонента
- 2 усилен за счет венозного компонента
- 3 усилен за счет межуточного отека
- 4 обеднен

46 Гипоплазия аорты наблюдается:

- 1 при дефекте межжелудочковой перегородки
- 2 открытом артериальном протоке
- 3 тетраде Фалло
- 4 дефекте межпредсердной перегородки

47 Болезнь Толочинова-Роже сопровождается:

- 1 увеличением размеров сердца за счет правых отделов
- 2 увеличением размеров сердца за счет левых отделов
- 3 размеры сердца существенно не меняются

48 При слипчивом перикардите легочный рисунок:

- 1 обогащается за счет венозного застоя
- 2 обогащается за чет межуточного отека

- 3 изменяется за счет артериальной гипертензии
- 4 наблюдается обеднение легочного рисунка

49 Быстрое (в течение нескольких дней) изменение размеров сердца наблюдается:

- 1 при миокардите
- 2 дилатационной кардиомиопатии
- 3 выпотном перикардите
- 4 приобретенных пороках сердца

50 При каком пороке левое предсердие может краеобразующим справа:

- 1 дефект межпредсердной перегородки
- 2 дефект межжелудочковой перегородки
- 3 митральный порок

7.3.2. Задания для подготовки к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям

1-й рейтинг-контроль

- 1. Основные методы рентгенологического исследования (Рентгеноскопия, рентгенография).
- 2. Стандартные (прямые, боковые, косые) и нестандартные проекции. Значение проекции в рентгенологии. Многоосевое исследование.
- 3. Естественное и искусственное контрастирование. Методики искусственного контрастирования.
- 4. Формирование рентгеновского изображения и его особенности. Основы рентгеновской скialogии.
- 5. Закономерности формирования рентгеновского изображения.
- 6. Требования к устройству и техническому оснащению рентгеновских кабинетов.
- 7. Рентгеноскопия. Преимущества и недостатки.
- 8. Рентгенография. Факторы, влияющие на качество рентгенограмм (напряжение, генерирование излучения, экспозиция, выдержка фокусное расстояние и др.)
- 9. Методы лучевой диагностики, не связанные с рентгеновским излучением.
- 10. Радиационный контроль за безопасностью при рентгенологических исследованиях.

2-ой рейтинг-контроль

- 1. Эндоскопические методы исследования животных и птиц.
- 2. Аномалии и пороки развития легких и бронхов.
- 3. Смещение и сдавление трахеи. Инородные тела трахеи.
- 4. Острый бронхит и бронхиолит.
- 5. Первичные пневмонии. Вторичные пневмонии. Пневмонии при нарушениях бронхиальной проходимости.
- 6. Паренхиматозные пневмонии (крупозные, очаговые).
- 7. Рентгенологическая дифференциальная диагностика пневмоний.
- 8. Рентгенодиагностика эмфиземы легких.
- 9. Рентгенодиагностика рака легкого.
- 10. Доброкачественные опухоли бронхов и легких.

3-й рейтинг-контроль

1. Рентгенологическая дифференциальная диагностика пневмоний.
2. Противопоказания и возможные осложнения при проведении цистоскопии.
3. Основные методики проведения биопсии новообразований.
4. Формирование рентгеновского изображения и его особенности.
5. Рентгенологическая диагностика заболеваний печени.
6. Бесконтрастные методы рентгеновского исследования почек.
7. Повреждения костно-суставного аппарата при воздействии физических факторов.
8. Устройство и управление рентгенодиагностическими аппаратами, используемыми в ветеринарии.
9. Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов.
10. Рентгенодиагностика наследуемых заболеваний костно-суставной системы и внутренних органов животных.

7.3.3. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию

1. Основные методы рентгенологического исследования (Рентгеноскопия, рентгенография).
2. Стандартные (прямые, боковые, косые) и нестандартные проекции. Значение проекции в рентгенологии. Многоосевое исследование.
3. Естественное и искусственное контрастирование. Методики искусственного контрастирования.
4. Формирование рентгеновского изображения и его особенности. Основы рентгеновской синтиграфии.
5. Закономерности формирования рентгеновского изображения.
6. Требования к устройству и техническому оснащению рентгеновских кабинетов.
7. Рентгеноскопия. Преимущества и недостатки.
8. Рентгенография. Факторы, влияющие на качество рентгенограмм (напряжение, генерирование излучения, экспозиция, выдержка, фокусное расстояние и др.)
9. Методы лучевой диагностики, не связанные с рентгеновским излучением.
10. Радиационный контроль за безопасностью при рентгенологических исследованиях.
11. Рентгеноанатомия легких. Долевое и зональное строение легких. Сегментарное строение. Строение трахеобронхиального дерева. Анатомия сосудов малого круга кровообращения и бронхиальных артерий на ангиограммах.
12. Аномалии и пороки развития легких и бронхов.
13. Смещение и сдавление трахеи. Инородные тела трахеи.
14. Острый бронхит и бронхиолит.
15. Первичные пневмонии. Вторичные пневмонии. Пневмонии при нарушениях бронхиальной проходимости. Паренхиматозные пневмонии (крупозные, очаговые). Интерстициальные пневмонии.
16. Рентгенологическая дифференциальная диагностика пневмоний.
17. Рентгенодиагностика эмфиземы легких.
18. Рентгенодиагностика рака легкого.
19. Доброкачественные опухоли бронхов и легких.
20. Паразитарные и грибковые заболевания легких.
21. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов.
22. Митральные пороки. Аортальные пороки сердца. Многоклапанные пороки сердца.
23. Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов.
24. Миокардиты. Дистрофия миокарда. Миокардиопатия. Перикардиты.
25. Заболевания аорты. Заболевания ветвей аорты и периферических артерий.
26. Методика исследования органов пищеварения.
27. Аномалии и пороки развития пищевода.

28. Эзофагиты. Терминальный рефлюкс-эзофагит. Язва пищевода. Дивертикулы пищевода.
29. Аномалии и пороки развития желудка.
30. Воспалительные заболевания желудка.
31. Язвенная болезнь. Осложнения язвенной болезни.
32. Доброкачественные и злокачественные опухоли и опухолеподобные образования желудка.
33. Рентгенодиагностика заболеваний двенадцатиперстной кишки.
34. Воспалительные заболевания тонкой кишки.
35. Аномалии и пороки развития толстой кишки. Воспалительные заболевания толстой кишки.
36. Дивертикулы, дивертикулез толстой кишки. Доброкачественные и злокачественные опухоли толстой кишки.
37. Острые воспалительные заболевания брюшной полости.
38. Рентгенологическая диагностика заболеваний печени.
39. Рентгенологическая диагностика заболеваний поджелудочной железы.
40. Рентгенологическая диагностика аномалий развития и заболеваний селезенки.
41. Рентгенанатомия почек, надпочечников, мочевых путей.
42. Бесконтрастные методы рентгеновского исследования почек и мочевыводящих путей.
43. Контрастные методы исследования почек и мочевыводящих путей.
44. Рентгенодиагностика аномалий и пороков развития почек и мочевыводящих путей.
45. Рентгенологическая диагностика заболеваний почек.
46. Рентгенодиагностика заболеваний надпочечников.
47. Рентгенодиагностика аномалий, пороков развития и болезней мочевого пузыря.
48. Методики исследования опорно-двигательного аппарата.
49. Рентгенодиагностика заболеваний костей.
50. Рентгенодиагностика заболеваний суставов.
51. Рентгенодиагностика изменений мягких тканей при заболеваниях опорнодвигательной системы.
52. Рентгенодиагностика осложнений при повреждениях костей и суставов.
53. Повреждения костно-суставного аппарата при воздействии физических факторов.
54. Нарушения развития опорно-двигательной системы при эндокринных и других заболеваниях.
55. Доброкачественные опухоли, опухолевидные и злокачественные образования костей.
56. Травматические и дегенеративные повреждения позвоночника и спинного мозга.
57. Воспалительные заболевания позвоночника и спинного мозга
58. Опухоли позвоночника и спинного мозга.
59. Рентгенодиагностика болезней предстательной железы.
60. Рентгенодиагностика болезней репродуктивной системы самок.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций, являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по специальности, которые размещаются на информационных стендах факультета и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Ветеринарная рентгенология / И. А. Никулин, С. П. Ковалев, В. И. Максимов, Ю. А. Шумилин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-45399-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/267374>
2. Иванов, Д. В. Рентгенология. Методы исследований в рентгенодиагностике болезней животных : учебно-методическое пособие / Д. В. Иванов, Е. В. Крапивина. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304784>
3. Иванов, В. П. Ветеринарная клиническая рентгенология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 624 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <http://e.lanbook.com/books52618>.

Дополнительная:

4. Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 672 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <http://e.lanbook.com/books64323>
5. Клиническая диагностика с рентгенологией : учебник для вузов / под ред. Е. С. Воронина. — Москва: Колос, 2006. — 519 с. Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <http://e.lanbook.com/books71752>.
6. Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс] : учебник / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко, Е. Л. Братушкина [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 545 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <http://e.lanbook.com/books71752>.
8. Внутренние болезни животных [Текст]: Учебник / 5-е издание, исправленное и дополненное / -СПб. Лань. -2009. -736 стр.
9. Уша, Б. В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных [Текст] : учебник для студ. вузов по спец. "Ветеринария" / Б. В. Уша. - СПб. : ОО "КВАДРО", 2013. - 488 с. : ил.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год

<http://biblioclub.ru>

- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
Гарант
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ, практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции, во внеурочное время, целесообразно прочитать записанный материал, с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения лабораторных работ студенту следует завести отдельные тетради. При подготовке к лабораторной работе, практическому занятию, следует составить краткий ответ на контрольные вопросы к теме. Студент должен тщательно готовиться к лабораторным и практическим занятиям, путем проработки теоретических положений по темам занятий из конспекта лекций, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет-источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные

преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к лабораторным работам.

Подготовку к каждой- лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом лабораторной работе, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;

- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты (планы) ответов.

Дисциплина «Ветеринарная рентгенология» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.VY3 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/A от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)	http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm

Агроакадемсеть - базы данных РАСХН	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php
------------------------------------	---

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа, в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, интерактивная доска StarBoardHitachiFX-TRIO-77-E, мультимедийный проектор Benq GP3 DLP 300Lm, компьютер Asus M70AD-RU006S i
2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий, в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование: оптическая аппаратура, лабораторная посуда и инструментарий, наглядные материалы, влажные и сухие препараты беспозвоночных животных, наборы микропрепаратов эндопаразитов.
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в сеть Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в сеть Интернет