

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель методической
комиссии технологического
факультета  (С.А. Сашенкова)
«13» мая 2022 г.

Декан технологического
факультета  (Г.В. Ильина)
«13» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ**

36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) программы
Ветеринарное дело

(программа специалитета)

Квалификация
«Ветеринарный врач»

Форма обучения – очная, очно-заочная

Пенза – 2022

Рабочая программа дисциплины «Ветеринарная рентгенология» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 N974 с учетом требований профессионального стандарта "Работник в области ветеринарии" от 12 октября 2021 г. N 712н

Составитель рабочей программы:

кандидат вет. наук, доцент _____

Н.В. Явников

Рецензент:

доктор с.-х. наук, профессор _____

А.И. Дарьин

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Ветеринария» «___» _____ 2022 года, протокол № _____

Заведующий кафедрой:

доктор вет. наук, профессор _____

В.А. Здоровинин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии технологического факультета

«___» _____ 2022 года, протокол № _____

Председатель методической комиссии

технологического факультета _____

С.А. Сашенкова

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Ветеринарная рентгенология»
для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария,
направленность (профиль) программы «Ветеринарное дело»

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Ветеринарная рентгенология» для обучающихся третьего курса технологического факультета по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) программы «Ветеринарное дело».

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 № 974.

При составлении рабочей программы обращено внимание на разнообразие форм контроля знаний и умений студентов. Оптимальное сочетание теоретических и практических занятий обеспечивает реализацию цели дисциплины.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Доктор сельскохозяйственных наук,
зав. кафедрой «Производство продукции животноводства»
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ



А.И. Дарвин

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Ветеринарная рентгенология»
по специальности 36.05.01 Ветеринария
направленность (профиль) программы
«Ветеринарное дело»
(квалификация выпускника «Ветеринарный врач»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 N974.

Дисциплина «Ветеринарная рентгенология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока _____. Предшествующими курсами дисциплины «Ветеринарная рентгенология» являются дисциплины «Биологическая физика», «Анатомия животных» и «Общая и частная хирургия». Является базовой для дисциплин «Клиническая диагностика», «Оперативная хирургия с топографической анатомией» и «Реконструктивно-восстановительная хирургия».

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

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

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно прийти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Ветеринарная рентгенология» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС, профессиональному стандарту и современным требованиям рынка труда:

- способен использовать и анализировать общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования (ПКС-1).

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения

ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) программы «Ветеринарное дело».

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Ветеринарная рентгенология» по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) программы «Ветеринарное дело» (квалификация выпускника «Ветеринарный врач»), разработанный Явниковым Н.В., доцентом кафедры «Ветеринария» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС, профессиональному стандарту и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Выписка из протокола № ____
заседания методической комиссии технологического факультета
от _____ 2022 г.

Присутствовали: С.А. Сашенкова - председатель, члены комиссии: Г.В. Ильина, А.В. Остапчук, Л.Л. Ошкина, И.В. Каешова, А.А. Галиуллин, Г.И. Боряев, А.И. Дарьин, Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин

Вопрос 2. Рассмотрение и обсуждение рабочей программы дисциплины и фонда оценочных средств по дисциплине «Ветеринарная рентгенология», разработанных доцентом кафедры «Ветеринария» Явниковым Н.В. для направления подготовки 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) программы Ветеринарное дело.

Слушали: С.А. Сашенкову, которая представила рабочую программу дисциплины «Ветеринарная рентгенология» для обучающихся по направлению 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) программы «Ветеринарное дело» и отметила, что данная рабочая программа и фонд оценочных средств рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Ветеринария» (протокол № ____ от «__» ____ 2022 года).

Постановили: утвердить рабочую программу и фонд оценочных средств по дисциплине «Ветеринарная рентгенология» для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Председатель методической комиссии
технологического факультета

С.А. Сашенкова

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины (редакция от 2024 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9	Новая редакция таблицы 9.1.1 – Основная литература по дисциплине «Ветеринарная рентгенология»	26.08.2024, № 14 	30.08.2024, № 16 	01.09.24 г.
2	9	Новая редакция таблицы 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Ветеринарная рентгенология»	26.08.2024, № 14 	30.08.2024, № 16 	01.09.24 г.
3	10	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	26.08.2024, № 14 	30.08.2024, № 16 	01.09.24 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Ветеринарная рентгенология» – получение обучающимся теоретических знаний и практических навыков по рентгенодиагностике болезней у животных. Формирование способностей определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных, анализировать, и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней, 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.

Задачи:

- изучить правила техники безопасности при проведении рентгенодиагностики;
- получить навыки проведения рентгенологического исследования;
- научиться распознавать заболевания по рентгенологическому снимку.
- изучение методологических основ мышления при построении диагноза;
- формирование умений разрабатывать физико-технические условия производств 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, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Дисциплина «Ветеринарная рентгенология» направлена на формирование профессиональных компетенций, самостоятельно определённых Университетом:

ПКС-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма.

Индикаторы и дескрипторы частей соответствующих компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Ветеринарная рентгенология», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Ветеринарная рентгенология», индикаторы достижения компетенций ПКС-3, перечень контрольных мероприятий

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование контрольных мероприятий
1	2	3	4	5	6
1.	ИД-1 _{ПКС-1}	Знать: принципы рентгеновских и других лучевых методов исследований, устройство рентгеновской диагностической аппаратуры, анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования	36 (ИД-1) _{ПКС-1}	Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования	Собеседование, тест, зачёт
2.	ИД-2 _{ПКС-1}	Уметь: пользоваться рентгеновской диагностической аппаратурой, выбирать необходимые режимы, интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма,	У6 (ИД-2) _{ПКС-1}	Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма	Задача (практическое задание), собеседование, зачёт
3.	ИД-3 _{ПКС-1}	Владеть: способами укладки животных для проведения рентгенологических исследований, навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам	В6 (ИД-2) _{ПКС-1}	Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам	Задача (практическое задание), собеседование, зачёт

В результате изучения дисциплины «Ветеринарная рентгенология» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий, указанных в профессиональном стандарте "Работник в области ветеринарии", утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. N 712н.

Обобщенная трудовая функция – «Оказание ветеринарной помощи животным всех видов» (Код G).

Трудовая функция – «Проведение мероприятий по лечению больных животных» (Код G/02.7).

Трудовые действия:

Проведение рентгенологических исследований животных.

Необходимые знания:

Влияние на организм рентгеновского излучения, характеристику рентгеновского излучения, виды укладок при исследовании различных областей тела и систем организма, интерпретацию полученных рентгеновских снимков.

Трудовая функция – «Управление системой мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и инвазионных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных» (G/03.7).

Трудовые действия:

Общий контроль проведения профилактических иммунизаций (вакцинаций), профилактических и лечебно-профилактических обработок животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий.

Необходимые умения:

Осуществлять ветеринарный контроль качества и заготовки кормов для животных с целью обеспечения их ветеринарно-санитарной безопасности в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИСТА

Дисциплина «Ветеринарная рентгенология» относится к относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока _____, опирается на знания, полученные при освоении дисциплин «Биологическая физика», «Анатомия животных» и «Общая и частная хирургия», является базовой для изучения ряда вопросов дисциплин «Клиническая диагностика», «Оперативная хирургия с топографической анатомией» и «Реконструктивно-восстановительная хирургия» «Ветеринарная фармакология и токсикология», технологической практики.

4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Ветеринарная рентгенология» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			Очная форма обучения (3 курс, 5 семестр)	Очно-заочная форма обучения (3 курс, 5 семестр)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	35,0/0,98	19,0/0,53
1.1	Лекции	Лек	16,0/0,45	8/0,225
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	18,0/0,50	10,0/0,28
1.3	Лабораторные работы	Лаб		
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,8/0,022	0,8/0,022
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,006	0,2/0,006
1,6	Консультация	КПЭ	-	-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	-	-
2	Общий объем самостоятельной работы	СР	37,0/1,02	53,0/1,47
2.1	Самостоятельная работа	СР	37,0/1,02	53,0/1,47
2.2	Подготовка к экзамену		-	-
	Всего	По плану	72/2,0	72/2,0

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения – зачёт, 5 семестр.

по очно-заочной форме обучения – зачёт, 5 семестр.

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Ветеринарная рентгенология» и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Принципы и методы лучевой диагностики	История лучевой диагностики, опыты Рентгена. Принципы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики.	З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)
2	Лучевые методы исследования. Основные рентгенологические методы исследования	Лучевые методы исследования. Устройство рентгеновского аппарата. Основные рентгенологические методы исследования Особенности цифрового рентген аппарата	З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)
3	Рентгенологические методы исследования животных. Рентгенодиагностика инородных тел	Рентгенологические методы исследования животных. Рентгенодиагностика инородных тел в области головы и шеи. Рентгенодиагностика инородных тел в области грудной, брюшной и тазовых полостях. Рентгенконтрастные исследования.	З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)
4	Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата	Рентгенодиагностика грудных конечностей. Рентгенодиагностика тазовых конечностей.	З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)
5	Рентгенодиагностика области головы и позвоночника	Рентгенодиагностика области головы. Рентгенодиагностика шейного отдела позвоночника. Рентгенодиагностика грудного отдела позвоночника. Рентгенодиагностика спинного отдела позвоночника. Рентгенодиагностика поясничного, тазового и хвостового отделов позвоночника.	З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)
6	Рентгенодиагностика органов грудной полости	Рентгенодиагностика рёбер и грудины. Рентгенодиагностика бронхов и лёгких. Рентгенодиагностика сердца и крупных сосудов	З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)
7	Рентгенодиагностика органов брюшной и тазовой полости	Рентгенодиагностика органов брюшной полости. Рентгенодиагностика органов тазовой полости.	З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	1	Принципы и методы лучевой диагностики	1. История лучевой диагностики, опыты Рентгена. 2. Принципы лучевой диагностики. 3. Методы лучевой диагностики.	2
2	2	Лучевые методы исследования. Основные рентгенологические методы исследования	1. Лучевые методы исследования. 2. Устройство рентгеновского аппарата. 3. Основные рентгенологические методы исследования 4. Особенности цифрового рентген аппарата	2
3	3	Рентгенологические методы исследования животных. Рентгенодиагностика инородных тел	1. Рентгенологические методы исследования животных. 2. Рентгенодиагностика инородных тел в области головы и шеи. 3. Рентгенодиагностика инородных тел в области грудной, брюшной и тазовых полостях. 4. Рентгенконтрастные исследования.	2
4	4	Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата	1. Рентгенодиагностика грудных конечностей. 2. Рентгенодиагностика тазовых конечностей.	2
5	5	Рентгенодиагностика области головы и позвоночника	1. Рентгенодиагностика области головы. 2. Рентгенодиагностика шейного отдела позвоночника. 3. Рентгенодиагностика грудного отдела позвоночника. 4. Рентгенодиагностика спинного отдела позвоночника. 5. Рентгенодиагностика поясничного, тазового и хвостового отделов позвоночника.	2
6	6	Рентгенодиагностика	1. Рентгенодиагностика рёбер и грудины.	2

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
		органов грудной полости	2. Рентгенодиагностика бронхов и лёгких. 3. Рентгенодиагностика сердца и крупных сосудов	
7	7	Рентгенодиагностика органов брюшной и тазовой полости	1. Рентгенодиагностика органов брюшной полости. 2. Рентгенодиагностика органов тазовой полости.	4
Итого				16

Таблица 5.2.2 – Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	1,2	1. Лучевые методы исследования, принципы и методы лучевой диагностики. Основные рентгенологические методы исследования.	1. Принципы лучевой диагностики. 2. Методы лучевой диагностики. 3. Устройство рентгеновского аппарата. 3. Основные рентгенологические методы исследования 4. Особенности цифрового рентген-аппарата.	2,0
2	3, 7	Рентгенологические методы исследования животных. Рентгенодиагностика инородных тел.	1. Рентгенологические методы исследования животных. 2. Рентгенодиагностика инородных тел 3. Рентгенодиагностика органов брюшной и тазовых полостях. 4. Рентгенконтрастные исследования.	2,0
3	4, 5	Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата. Рентгенодиагностика области головы и позвоночника	1. Рентгенодиагностика свободных отделов конечностей. 2. Рентгенодиагностика поясов конечностей. 3. Рентгенодиагностика области головы. 4. Рентгенодиагностика позвоночника.	2,0
4	6	Рентгенодиагностика органов грудной полости	1. Рентгенодиагностика рёбер и грудины. 2. Рентгенодиагностика бронхов и лёгких 3. Рентгенодиагностика сердца и крупных сосудов	2,0
Итого				8

Таблица 5.3.1 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	1	Принципы и методы лучевой диагностики	2
2	2	Лучевые методы исследования.	1
3		Основные рентгенологические методы исследования	1
4	3	Рентгенологические методы исследования животных.	2
5		Рентгенодиагностика инородных тел	2
6	4	Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата	2
7	5	Рентгенодиагностика области головы и позвоночника	2
8	6	Рентгенодиагностика органов грудной полости	2
9	7	Рентгенодиагностика органов брюшной полости	2
10		Рентгенодиагностика органов тазовой полости	2
Итого			18

Таблица 5.2.2 – Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	1	Принципы и методы лучевой диагностики	1
2	2	Лучевые методы исследования.	1
3		Основные рентгенологические методы исследования	1
4	3	Рентгенологические методы исследования животных.	1
5		Рентгенодиагностика инородных тел	1
6	4	Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата	1
7	5	Рентгенодиагностика области головы и позвоночника	1
8	6	Рентгенодиагностика органов грудной полости	1
9	7	Рентгенодиагностика органов брюшной полости	1
10		Рентгенодиагностика органов тазовой полости	1
Итого			10

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ с указанием формы обучения

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по теме «Принципы и методы лучевой диагностики»	4,0
2	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по теме «Лучевые методы исследования. Основные рентгенологические методы исследования»	4,0
4	Подготовка к собеседованию по пройденным разделам	2,0
5	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по теме «Рентгенологические методы исследования животных. Рентгенодиагностика инородных тел»	4,0
6	Изучение контрольных вопросов и подготовка доклада по теме «Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата».	4,0
7	Подготовка к собеседованию по пройденным разделам	2,0
8	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика области головы и позвоночника»	4,0
9	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика органов грудной полости»	4,0
10	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика органов грудной полости»	4,0
11	Подготовка к собеседованию по пройденным разделам	2,0
12	Итого	34,0
13	Подготовка к зачёту	3,0
	Итого	37,0

Таблица 5.4.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по теме «Принципы и методы лучевой диагностики»	6,0
2	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по теме «Лучевые методы исследования. Основные рентгенологические методы исследования»	6,0
4	Подготовка к собеседованию по пройденным разделам	3,0
5	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по теме «Рентгенологические методы исследования животных. Рентгенодиагностика инородных тел»	6,0
6	Изучение контрольных вопросов и подготовка доклада по теме «Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата».	6,0
7	Подготовка к собеседованию по пройденным разделам	3,0
8	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика области головы и позвоночника»	6,0
9	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика органов грудной полости»	6,0
10	Изучение контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика органов грудной полости»	5,0
11	Подготовка к собеседованию по пройденным разделам	3,0
12	Итого	50
13	Подготовка к зачёту	3,0
	Итого	53,0

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Таблица 6.1– Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1	Принципы и методы лучевой диагностики, история ее развития Контрольные вопросы и вопросов для самостоятельной работы по теме «Принципы и методы лучевой диагностики, история ее развития» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	4,0	1-3
2	1	Контрольные вопросы (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,0	1-3
3	2	Лучевые методы исследования. Основные рентгенологические методы исследования Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме «Лучевые методы исследования. Основные рентгенологические методы исследования» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	4,0	1-3
4	2	Контрольные вопросы (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,0	1-3
5	3	Рентгенологические методы исследования животных. Рентгенодиагностика инородных тел. Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме «Рентгенологические методы исследования животных. Рентгенодиагностика инородных тел» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	4,0	1-3
6	3	Контрольные вопросы (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,0	1-3
7	4	Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата» З6	4,0	1-3

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
		(ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)		
8	4	Контрольные вопросы (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,0	1-3
9	5	Рентгенодиагностика области головы и позвоночника Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика области головы и позвоночника» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	4,0	1-3
10	5	Контрольные вопросы (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,0	1-3
11	6	Рентгенодиагностика органов грудной полости Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика органов грудной полости» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	4,0	3,4
12	6	Контрольные (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,0	1-3
13	7	Рентгенодиагностика органов брюшной и тазовой полости Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика органов брюшной и тазовой полости» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	4,0	1-3
14	7	Контрольные вопросы (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,0	1-3
		Итого	34,0	
		Подготовка по зачёту	3,0	1-3
		Итого	37,0	

Таблица 6.2 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1	Принципы и методы лучевой диагностики, история ее развития Контрольные вопросы и вопросов для самостоятельной работы по теме «Принципы и методы лучевой диагностики, история ее развития» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	6,0	1-3
2	1	Контрольные вопросы (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,5	1-3
3	2	Лучевые методы исследования. Основные рентгенологические методы исследования Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме «Лучевые методы исследования. Основные рентгенологические методы исследования» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	6,0	1-3
4	2	Контрольные вопросы (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,5	1-3
5	3	Рентгенологические методы исследования животных. Рентгенодиагностика инородных тел. Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме «Рентгенологические методы исследования животных. Рентгенодиагностика инородных тел» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	6,0	1-3
6	3	Контрольные вопросы (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,5	1-3
7	4	Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	6,0	1-3
8	4	Контрольные вопросы (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,5	1-3

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
9	5	Рентгенодиагностика области головы и позвоночника Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика области головы и позвоночника» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	6,0	1-3
10	5	Контрольные вопросы (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,5	1-3
11	6	Рентгенодиагностика органов грудной полости Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика органов грудной полости» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	6,0	3,4
12	6	Контрольные (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,5	1-3
13	7	Рентгенодиагностика органов брюшной и тазовой полости Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме «Рентгенодиагностика органов брюшной и тазовой полости» З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	6,0	1-3
14	7	Контрольные вопросы (представлены в Приложении – ФОС) З6 (ИД-1ПКС-1) У6 (ИД-2ПКС-1) В6 (ИД-2ПКС-1)	1,5	1-3
		Итого	50,0	
		Подготовка по зачёту	3,0	1-3
		Итого	53,0	

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В процессе изучения вопросов используется основная и дополнительная литература, указанная в таблицах 9.1 и 9.2, а также ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (таблица 9.4), профессиональные базы данных и справочные материалы (таблица 9.5).

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
4	ПЗ	Работа в малых группах: выполнение рентгеновского снимка и его интерпретация. Соревнование команд.	2
Всего часов по практическим занятиям			2
ИТОГО			2

Таблица 7.1.2 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очно-заочная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
4-5	Лаб	Работа в малых группах: выполнение рентгеновского снимка и его интерпретация. Соревнование команд.	2
Всего часов по практическим занятиям			2
ИТОГО			2

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в **Приложении 1**.

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

9.1.1 Основная литература по дисциплине «Ветеринарная рентгенология»

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине «Ветеринарная рентгенология»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Ветеринарная рентгенология: учеб. пособие / И. А. Никулин, С. П. Ковалев, В. И. Максимов, Ю. А. Шумилин. - 5-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2023. - 208 с. - ISBN 978-5-507-45399-3. - URL: https://e.lanbook.com/book/267374 - Режим доступа: по подписке	Электронный ресурс	-

9.1.2 Дополнительная литература по дисциплине «Ветеринарная рентгенология»

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Ветеринарная рентгенология»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Рентгенология мелких домашних животных : учебное пособие / А. А. Дарбинян, В. П. Дорофеева, В. И. Самчук [и др.]. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 122 с. — ISBN 978-5-89764-981-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176603 (дата обращения: 12.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс	-
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 (дата обращения: 12.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс	-

3	Котова, А. В. Формирование универсальных компетенций при преподавании латинской анатомической ветеринарной терминологии в рамках подготовки ветеринарных врачей / А. В. Котова // Актуальные вопросы ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – С. 23-26. – EDN BXYMAD .		
4	Сашенкова, С. А. Ветеринарная радиобиология : Практикум для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария / С. А. Сашенкова, Г. В. Ильина, Д. Ю. Ильин. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2021. – 147 с. – EDN KJNEWD .	Электронный ресурс	-

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Внутренние незаразные болезни животных»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся

9.2. Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Ветеринарная рентгенология»

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Ру-конт» (www.rucont.ru) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через

		<p>Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.</p>
--	--	---

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Ветеринарная рентгенология» (редакция 01.09.2020)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
5.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6.	Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
7.	Электронно- библиотечная система «BOOK.ru» (Издательство «КНОРУС») (https://www.book.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК,

		мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
8.	Электронно-библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
9.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)
11.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12.	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
13.	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
14.	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237

15.	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// elib.mcx.ru)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
16.	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» (https://www.mcxac.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
17.	Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
18.	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (http:// budget.gov.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
19.	Национальная платформа «Открытое образование» (https://openedu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
20.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
21.	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций (http://diss.rsl.ru/?menu=clients&lang=ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
22.	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека» (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
23.	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http:// liblermont.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
24.	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ» (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Ветеринарная рентгенология» (редакция 01.09.2024)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Ветеринарная рентгенология	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4340 Лаборатория клинической диагностики, фармакологии и токсикологии</p>	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя, столы ученические, стул мягкий, лавки ученические, столы химические, доска, шкаф вытяжной, раковина. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: набор химической посуды, реактивы, красители и питательные среды, приборы и устройства для определения показателей микроклимата помещений, плакаты. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</p>	<p>MSWindows 8 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663) Kaspersky Endpoint Security for Windows 7-zip (GNU GPL) Unreal Commander (GNU GPL) Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)</p>
2	Ветеринарная рентгенология	<p>Учебная аудитория для проведения лекционных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4323 «Образовательный центр «ДАМАТЕ»</p>	<p>Специализированная мебель: столы-парты, магнитно-маркерная доска, мягкие стулья, кафедра, стенды. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (87550822, 2019); • СПС «Консультант-

		Современные технологии переработки мяса индейки и молока ГК «Дамате»»	программного обеспечения: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, колонки, экран.	Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)
3	Ветеринарная рентгенология	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4114 Лаборатория оперативной хирургии	Специализированная мебель: операционные столы, подкатные столики, медицинские шкафы, дезары, стул для хирурга. Оборудование и технические средства обучения: бактерицидные лампы, бестеневые светильники, набор хирургических инструментов.	MS Windows 10 (87550822, 2019); MS Office 2019 (87550822, 2019); Kaspersky Endpoint Security for Windows Kaspersky Endpoint Security for Windows
4		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4115 Лаборатория клинической диагностики	Специализированная мебель: стол для осмотра, подкатные столики, шкаф медицинский, стол ветеринарного врача, стулья. Оборудование и технические средства обучения: дезар, набор ветеринарных инструментов, УЗИ-сканер, ЭКГ аппарат, холодильник ветеринарный.	MS Windows 10 (87550822, 2019); MS Office 2019 (87550822, 2019); Kaspersky Endpoint Security for Windows Kaspersky Endpoint Security for Windows
4	Ветеринарная рентгенология	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4113 А Рентген-кабинет	Специализированная мебель и оборудование: стол хирургический "Айболит мастер", стол письменный, моноблок HP All-in-One PC, оцифровщик рентгеновских снимков FireCR flash, цифровая кассета для рентгеновских снимков Cassette 35x43, рентгеновский аппарат Orange 1040 HF	MS Windows 10 (87550822, 2019); MS Office 2019 (87550822, 2019); Kaspersky Endpoint Security for Windows

5	Ветеринарная рентгенология	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол од-нотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MSWindows 7 (46298560, 2009); • MSOffice 2010 (61403663, 2013); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))
6	Ветеринарная рентгенология	<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: персональные компьютеры. НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный); • НЭБ РФ.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для самостоятельного изучения дисциплины

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, изученный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала изучить рекомендованную литературу. При необходимости следует составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих тем курса.

Регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к сдаче зачёта.

Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время, самостоятельной работы в Интернете.

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля. Базовая СР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на лабораторных занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям;
- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;
- подготовка к зачёту;
- подготовка доклада по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

Для расширения знаний по дисциплине проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекциях и практических занятиях.

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформировать необходимые профессиональные компетенции самостоятельно определяемые Университетом, предъявляемые к бакалавру техники технологии для успешного решения инженерных задач в своей практической деятельности.

При использовании РП необходимо ознакомиться со структурой и содержанием РП. Материалы, входящие в РП позволяют студенту иметь полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

11.3 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо проработать лекции, имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу. Если не удалось разобраться в материале самостоятельно, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации.

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к зачету.

11.4 Методические советы по работе с тестовым материалом дисциплины

При работе над тестовыми заданиями необходимо ответить на тестовые вопросы и свериться с правильными ответами.

В случае недостаточности знаний, по какой либо теме, необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу.

Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

12. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Адаптация – совокупность всех биолого-физиологических процессов, лежащих в основе приспособления организма животных к меняющимся условиям окружающей среды.

Ангиография — рентгенография сосудов после введения в них рентгеноконтрастного вещества.

Ангиокардиография (вазокардиография, кардиоангиография, рентгеновазокардиография) — рентгенологическое исследование сердца и магистральных сосудов после введения в кровеносное русло контрастного вещества.

Ангиопульмонография (ангиопневмография) — рентгенологическое исследование сосудов малого круга кровообращения после введения в них контрастного вещества.

Аортография — рентгенологическое исследование аорты и её ветвей после введения в её просвет контрастного вещества

Акклиматизация – процесс приспособления или адаптации организма животных к новой для них среде обитания- климатогеографическим и природным. А также условиям содержания, кормления, ухода и т.д.

Алкалоиды – азотсодержащие органические соединения преимущественно растительного происхождения.

Альгициды— химические вещества, применяемые для уничтожения водорослей и водных растений.

Бэр — биологический эквивалент рентгена, устаревшая единица измерения эквивалентной дозы ионизирующего излучения, в Российской Федерации бэр допущен к использованию в качестве внесистемной единицы без ограничения срока с областью применения «ядерная физика, медицина». Поскольку бэр — сравнительно большая единица измерения, обычно эквивалентную дозу измеряют в миллибэрах (мбэр, 10^{-3} бэр)

Видимое излучение (ВИ) - спектр (область) электромагнитных волн с длиной волны (λ) 380 - 760 нм, видимая часть солнечной радиации, обладающая рефлекторно стимулирующим физиологические процессы действием, обеспечивает зрительный эффект.

Вдавленный перелом – перелом, при котором кортикальный слой или суставная поверхность вдавлены в губчатое вещество кости.

Внесуставной перелом – перелом, который не включает суставную поверхность, однако может быть интракапсулярным. Включают в себя апофизарные и метафизарные переломы.

Внутрисуставной перелом – включает суставную поверхность. Такие переломы делятся на неполные и полные.

Неполные внутрисуставные переломы – переломы, включающие часть суставной поверхности, в то время как сохраняется прикрепление оставшейся суставной поверхности к диафизу.

Варианты неполных внутрисуставных переломов:

– **чистое раскалывание** – перелом, возникший в результате действия сдвигающих сил, при котором направление раскалывания обычно продольное.

– **чистое вдавление** – суставной перелом, при котором имеет место чистое вдавление суставной поверхности без расщепления.

Вдавление может быть центральным или периферическим.

– **раскалывание-вдавление** – сочетание вдавления и расщепления, при котором фрагменты сустава обычно разделены.

– **оскольчатое вдавление** – перелом, при котором часть сустава вдавлена, а фрагменты полностью разъединены.

Оскольчатый – термин используется для характеристики любого перелома с одним или несколькими отдельными промежуточными фрагментами. Для диафизарных и метафизарных сегментов включает в себя клиновидный и сложный переломы. Термины клин(клиновидный фрагмент) и сложный перелом используются лишь для диафизарных и метафизарных переломов.

Полный внутрисуставной перелом – суставная поверхность расколота и полностью отделена от диафиза. Тяжесть подобных переломов зависит от того, являются ли их внутрисуставные и метафизарные компоненты простыми или оскольчатыми.

Перелом – внезапное разрушение структуры кости, которое возникает всегда, когда внутреннее напряжение, вызванное нагрузкой, превышает пределы ее прочности. В зависимости от типа воздействующих сил – сжимающих, изгибающих скручивающих, срезающих, или любого их сочетания – возникает типичная форма перелома (вколачивание, поперечный перелом, спиральный перелом, отрывной перелом и т.д.). Сложность перелома зависит, в основном, от величины напряжения в кости перед переломом.

Полный внутрисуставной перелом – суставная поверхность не соединена с диафизом.

Прецизионная репозиция – точная адаптация фрагментов перелома (сопоставление «точь-в-точь»). Она должна привести к полному восстановлению анатомии и оптимальной функции в отдалённые сроки. Необходимо отметить, что в целом стабильность не зависит от прецизионной репозиции, однако точная репозиция в значительной мере влияет на стабильность и увеличивает прочность фиксации.

Противолежащий (транс-) кортикальный слой – кортикальный слой, отдалённый от пластины. Наличие дефекта в отдалённом кортикальном слое имеет гораздо большее значение, чем наличие дефекта в близлежащем кортикальном слое. Разница происходит благодаря более длинному плечу до отдалённого кортикального слоя.

Простой (одиночный) перелом – перелом кости (диафизарный, внесуставной, внутрисуставной) с наличием двух основных фрагментов. Простые переломы диафиза или метафиза бывают спиральными, косыми или поперечными.

Прямое заживление – тип заживления перелома, наблюдаемый при стабильной внутренней фиксации. Характерные признаки:

1. Отсутствие образования периостальной костной мозоли.
2. Отсутствие рассасывания поверхности концов фрагментов перелома.
3. Прямое образование кости, т.е. без промежуточного соединительнотканного регенерата.

Прямое заживление перелома в некоторых странах называли раньше „первичным» заживлением.

Радиография – совокупность исследовательских методик, которые визуализируют нарушения в органах и тканях на основе фиксации изменений их излучения после введения радиоизотопных препаратов.

Рентген – это несистемная единица измерения полученной дозы облучения гамма-частицами. Благодаря своей краткости данный термин также часто используется в отечественной медицине как обозначение самого рентгеновского обследования или полученных в его процессе снимков.

Рентгеновский аппарат - сложное медицинское устройство, которое позволяет производить рентгеновские снимки, отображающие состояние внутренних органов пациента. Это обследование применяется практически во всех областях медицины, что обусловлено быстротой его проведения, относительной дешевизной, неинвазивностью, а также высокой информативностью и достоверностью результатов.

Костная мозоль (периостальная) – регенерат, состоящий из соединительной, хрящевой и костной ткани (в любом их сочетании).

Многооскольчатый перелом – термин используется обычно при внесуставных и внутрисуставных переломах, при которых имеется один или несколько полностью разобщённых промежуточных фрагментов.

Неполный внутрисуставной перелом – перелом, включающий лишь часть сустава, в то время как оставшаяся часть остаётся связанной с диафизом.

Непрямое заживление – заживление кости, наблюдаемое в случае не леченных или нестабильно фиксированных переломов. Основным является образование периостальной костной мозоли, имеет место рассасывание концов фрагментов перелома, остеогенез происходит путём трансформации соединительной и/или хрящевой ткани в кость.

Клиновидный – перелом с одним или несколькими промежуточными фрагментами, при котором после репозиции сохраняется контакт между основными фрагментами. Спиральный и сгибательный клин могут быть интактными или фрагментированными.

Костная мозоль — структура, образующаяся в ходе регенерации костной ткани после нарушения целостности кости при нормальном течении процесса заживления перелома; она представляет собой соединительную ткань, образующуюся в месте перелома.

Сложный – перелом с одним или большим числом промежуточных фрагментов при котором, после репозиции, отсутствует контакт между основным проксимальным и дистальным фрагментами. Сложные переломы бывают спиральными, сегментарными и иррегулярными.

Рентгеноконтрастные препараты — используемые в рентгенодиагностике контрастные вещества. Применяются для улучшения визуализации внутренних органов и анатомических структур при лучевых методах исследования (рентгеновской компьютерной томографии и рентгенографии). Рентгенопозитивные препараты, используемые в большинстве случаев, как правило, содержат

йод или барий. В качестве рентгеногативных контрастных веществ применяются воздух, закись азота, углекислый газ.

Рефрактура – повторный перелом, возникающий после прочного заживления кости, под нагрузкой, которой могла бы противостоять нормальная кость. Возникающая при этом линия излома может точно соответствовать первичному перелому или может локализоваться на некотором удалении от него, однако в зоне тех изменений, которые были вызваны первичным переломом и его лечением.

Спонтанное (непрямое) заживление – тип заживления перелома без лечения. Прочное заживление наблюдается в большинстве случаев, однако часто возникает неправильное по форме сращение.

Чистое вдавление – внутрисуставной перелом, при котором наблюдается лишь вдавление части суставной поверхности без раскалывания.

Чистое раскалывание – внутрисуставной перелом, при котором откалывается участок суставной поверхности без дополнительного повреждения хрящевой ткани.

Урография (экскреторная урография) — рентгенография почек и мочевых путей после введения в организм контрастного вещества, выделяемого с мочой.

Цистография (рентгеноцистография) — рентгенография мочевого пузыря после инъекции рентгеноконтрастного вещества.

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины
«Ветеринарная рентгенология» одобренной методиче-
ской комиссией Технологического факультета (прото-
кол № от _____) и утвержденной деканом
_____ г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ

Специальность

36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) программы

Ветеринарное дело

Квалификация

«Ветеринарный врач»

Форма обучения – очная, очно-заочная

Пенза – 2022

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Конечным результатом освоения программы дисциплины является достижение показателей компетенций: «знать», «уметь», «владеть», определенных по отдельным компетенциям. Этапы формирования компетенции в рамках дисциплины связаны с достижениями показателей идентификаторов достижения (ИД), от понятийного уровня (ИД-1) до уровня формирования навыка (ИД-3). В ряду дисциплин, формирующих данную компетенцию у обучающегося, «Ветеринарная рентгенология» обеспечивает достижение требований следующих дескрипторов: ПКС-1 – 36 (ИД-1_{ПКС-1}) (начальный уровень), У6 (ИД-2_{ПКС-1}) (повышенный уровень), В6 (ИД-2_{ПКС-1}) (высокий уровень). Содержание индикаторов и дескрипторов компетенций в рамках дисциплины «Ветеринарная рентгенология» приведено в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплина «Ветеринарная рентгенология» направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
<p>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</p>	<p>ИД-1_{ПКС-1} Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>	<p>36 (ИД-1_{ПКС-1}) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования.</p>

	<p>ИД-2ПКС-1 Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-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</p>	<p>У6 (ИД-2ПКС-1) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма,</p>
	<p>ИД-3ПКС-1 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований</p>	<p>В6 (ИД-2ПКС-1) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам</p>

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Ветеринарная рентгенология»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольного мероприятия
1	Принципы и методы лучевой диагностики	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	ИД-1пкс-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммуно-биологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства живот-	З6 (ИД-1пкс-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования	Собеседование; тест

			<p>ных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>		
			<p>ИД-2пкс-1 Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-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</p>	<p>У6 (ИД-2пкс-1) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	<p>Задача (практическое задание); собеседование</p>

			<p>ИД-3пкс-1 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований</p>	<p>В6 (ИД-2пкс-1) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам</p>	<p>Задача (практическое задание); собеседование</p>
2	<p>Лучевые методы исследования. Основные рентгенологические методы исследования</p>		<p>ИД-1пкс-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинко-иммунологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и</p>	<p>З6 (ИД-1пкс-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования</p>	<p>З6 (ИД-1пкс-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования</p>

			<p>клеточном уровне; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>		
			<p>ИД-2пкс-1 Уметь: анализировать 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</p>	<p>У6 (ИД-2пкс-1) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	<p>У6 (ИД-2пкс-1) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма</p>

			определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий		
			ИД-3пкс-1 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований	В6 (ИД-2пкс-1) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам	В6 (ИД-2пкс-1) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам
3	Лучевые методы исследования. Основные рентгено-		ИД-1пкс-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики	З6 (ИД-1пкс-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые	Собеседование; тест

	<p>логические методы исследования</p>		<p>клинико-иммуно-биологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>	<p>методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования</p>	
			<p>ИД-2_{пкс-1} Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты совре-</p>	<p>У6 (ИД-2_{пкс-1}) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анали-</p>	<p>Задача (практическое задание); собеседование</p>

			<p>менных диагностических технологий по возрастно-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</p>	<p>зировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	
			<p>ИД-3_{пкс-1} Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных</p>	<p>В6 (ИД-2)_{пкс-1} Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам</p>	<p>Задача (практическое задание); собеседование</p>

			качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований		
4	Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата		<p>ИД-1ПКС-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекцион-</p>	36 (ИД-1ПКС-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования	Собеседование; тест

			ные болезни животных и особенности их проявления		
5			<p>ИД-2_{пкс-1} Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-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</p>	<p>У6 (ИД-2)_{пкс-1} Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	Задача (практическое задание); собеседование
			<p>ИД-3_{пкс-1} Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами</p>	<p>В6 (ИД-2)_{пкс-1} Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам</p>	Задача (практическое задание); собеседование

			оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований		
	Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата		ИД-1пкс-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их про-	36 (ИД-1пкс-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования	Собеседование; тест

			<p>дуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>		
			<p>ИД-2_{пкс-1} Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-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</p>	<p>У6 (ИД-2_{пкс-1}) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	<p>Задача (практическое задание); собеседование</p>

			<p>ИД-3пкс-1 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований</p>	<p>В6 (ИД-2пкс-1) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам</p>	<p>Задача (практическое задание); собеседование</p>
6	Рентгенодиагностика органов грудной полости		<p>ИД-1пкс-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и</p>	<p>З6 (ИД-1пкс-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования</p>	<p>Собеседование; тест</p>

			<p>клеточном уровне; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>		
			<p>ИД-2_{пкс-1} Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при</p>	<p>У6 (ИД-2_{пкс-1}) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	<p>Задача (практическое задание); собеседование</p>

			определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий		
			ИД-3пкс-1 Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований	В6 (ИД-2пкс-1) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам	Задача (практическое задание); собеседование
	Рентгенодиагностика органов брюшной и тазовой полости		ИД-1пкс-1 Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики	З6 (ИД-1пкс-1) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые	Собеседование; тест

			<p>клинико-иммуно-биологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления</p>	<p>методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования</p>	
			<p>ИД-2_{пкс-1} Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты совре-</p>	<p>У6 (ИД-2_{пкс-1}) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анали-</p>	<p>Задача (практическое задание); собеседование</p>

			<p>менных 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</p>	<p>зировать особенности функционирования органов и систем организма</p>	
--	--	--	---	---	--

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Ветеринарная рентгенология»

Код и содержание дескрипторов индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий				
	Тестирование	Задача (практическое задание)	Собеседование	Доклады	Зачет
	Наименование материалов оценочных средств				
	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий	Вопросы по темам/разделам дисциплины	Темы докладов	Вопросы к зачету
З6 (ИД-1_{ПКС-1}) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, луче-вые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования	+	-	+	-	+
У6 (ИД-2_{ПКС-1}) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма,	+	+	+	-	+
ИД-3_{ПКС-1} Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам	-	+	+	-	+

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Таблица 4.1 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
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				
ИД-1 _{ПКС-1} Знать анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления				
З6 (ИД-1) _{ПКС-1} Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Знает правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных
ИД-2 _{ПКС-1} Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-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				
У6 (ИД-2) _{ПКС-1} Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма				
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены	Умеет контролировать биотехнологическое

		с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	производство лекарственных препаратов и биопрепаратов
ИД-3_{ПКС-1} Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований				
В6 (ИД-2_{ПКС-1}) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам				
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Владеет навыками хранения и применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок, полученных путем биосинтеза
Характеристика сформированности компетенции в рамках дисциплины	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта) по оценке освоения индикатора достижение компетенций

5.1.1 Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-2пкс-1

1. Предмет и задачи ветеринарной рентгенологии. Основные открытия в радиобиологии и рентгенологии.
2. Характеристика источников естественного радиационного фона земного происхождения.
3. Теории прямого действия радиации.
4. Теории непрямого действия ионизирующего излучения.
5. Свойства и взаимодействие корпускулярных излучений с веществом.
6. Свойства и взаимодействие гамма- излучений с веществом.
7. Токсикология важнейших продуктов ядерного деления (Стронций – 90, Цезий – 137, Йод – 131).
8. Методы рентгенодиагностики используемые в ветеринарной практике.
9. Опосредованное действие радиации на организм животных.
10. Спектрометрические методы радиационной экспертизы объектов ветнадзора.
11. Агротехнические мероприятия на загрязненных радионуклидами территориях.
12. Агрохимические мероприятия на загрязненных радионуклидами территориях.
13. Пути поступления, распределения, выведения из организма радиоактивных веществ.
14. Панцитопенический и желудочно-кишечный синдромы острой лучевой болезни и их роль в развитии лучевой патологии.

15. Рентгенофотометрия. Определение минерального обмена у высокопродуктивных животных.
16. Понятие о ПДД. Правило радиочувствительности.
17. Лечение и диагностика острой лучевой болезни.
18. Виды доз, определение дозы от внешнего и внутреннего облучения.
19. Экспрессные методы определения удельной радиоактивности продукции животноводства.
20. Понятие о физическом периоде полураспада радиоизотопа и эффективном периоде его полувыведения.

5.1.2 Вопросы для промежуточной аттестации обучающихся по оценке сформированности компетенции ИД-2_{ПКС-1}

1. Физическая характеристика атома и входящих в его состав элементарных частиц. Причина нестабильности атомов.
2. Диагностика и прогноз лучевой болезни.
3. Способы снижения содержания радионуклидов в продукции растениеводства и животноводства.
4. Приборы и методы индивидуального дозиметрического контроля.
5. Факторы, влияющие на выраженность лучевых поражений и объяснение их.
6. Единицы измерения радиоактивности. Понятие об удельной радиоактивности. Применение в радиометрии и радиационной экспертизе.
7. Радиоактивные отходы: сбор, удаление, захоронение.
8. Закон радиоактивного распада, его практическое применение. Единицы радиоактивности.
9. Определение суммарной β -активности объектов ветнадзора. 10. Методы обнаружения и регистрации ядерных излучений излучений.
11. Теории («мишеней», стохастическая), отражающие прямое действие ионизирующего излучения. Их основные положения и значение для развития радиобиологии.

12. Сцинтиляционные методы регистрации ионизирующих излучений. Преимущества перед другими методами, их применение.

13. Теории косвенного и опосредованного действия ионизирующих излучений.

14. Действие ионизирующих излучений, лежащее в основе панцитопенического синдрома лучевой болезни.

15. Детекторы ионизирующих излучений. Устройство, классификация, принцип работы.

16. Физические процессы взаимодействия α - и β -излучения с веществом. Закон ослабления β -излучения в радиометрии и при организации радиационной защиты.

17. Типы ядерных превращений и их характеристика.

18. Пути поступления, распределения, выведения из организма радиоактивных веществ.

19. Состояние иммунобиологической реактивности организма при облучении и учет этого явления при активной и пассивной

иммунизации животных.

20. Физические процессы взаимодействия γ -излучения с веществом, закон поглощения γ -излучения и его использование при организации внешней защиты.

21. Первая помощь и лечение при внутреннем поражении животных продуктами ядерного деления.

22. Способы и средства защиты при работе с α - и β -излучающим источником.

23. Реакции систем организма на действие ионизирующих излучений.

24. Системы и методы радиологического контроля. 25. Клиника и патогенез хронической лучевой болезни.

26. Диагностика и принципы лечения острой лучевой болезни. 27. Характеристика γ -излучения с позиции регистрации, защиты, биологического действия.

28. Доза излучения, виды доз, мощность дозы. Единицы измерения дозы и мощности дозы.

29. Клиническая картина острой лучевой болезни у животных при внешнем облучении.

30. Особенности клинической картины острой лучевой болезни при внутреннем облучении.

31. Физические процессы взаимодействия корпускулярных излучений с веществом, их использование при разработке методов обнаружения и регистрации ионизирующих излучений.

32. Цели и задачи радиационной безопасности. Принципы защиты от внешнего облучения.

33. Действие ионизирующих излучений на клетку. 34. Условия, влияющие на скорость счета препарата. 35. Масса ядра атома. Ядерная энергия.

36. Современные представления механизма биологического действия ионизирующих излучений.

37. Сцинтиляционные методы регистрации ядерных излучений.

38. Полевая радиометрия и дозиметрия ионизирующих излучений, порядок их проведения.

39. Способы и средства защиты при работе с γ -излучающим источником.

40. Обоснование методов детектирования ионизирующих излучений, их сравнительная характеристика.

34. Синдромы острой лучевой болезни, их объяснение.

35. Клиническая картина хронической формы лучевой болезни.

36. 43. Общий дозиметрический контроль, его значение, способы и

37. средства осуществления.

38. Детекторы ионизирующих излучений, основанные на

39. первичных эффектах взаимодействия излучения с веществом. Устройство и принцип работы.

40. Эффективность счета. Факторы, влияющие на эффективность счета при радиометрии препарата.

41. Значение нарушений обмена веществ в патогенезе лучевых поражений.

5.1.3 Вопросы для промежуточной аттестации обучающихся по оценке сформированности компетенции ИД-3_{ПКС-3}

1. Принципы расчета дозы при общем внешнем и инкорпорированном излучении.
2. Относительная радиочувствительность клеток и тканей организма, и ее значение при разработке предельно допустимых уровней облучения.
3. Способы снижения содержания радионуклидов в организме животных и продукции животноводства.
4. Явление изотопии. Группы радиоизотопов по их радиотоксичности.
5. Хроническая лучевая болезнь. Порядок использования сельскохозяйственных животных при данной форме болезни.
6. Счетная характеристика газоразрядных счетчиков. Порядок её определения.
7. Понятие о толщине слоя препарата, его использование в радиометрии.
8. Свойства электромагнитных излучений, используемых в радиометрии и при организации защиты от облучения.
9. Первичные физические физико-химические процессы в тканях, лежащие в основе лучевых поражений организма.
10. Основные методы радиометрии препаратов, их сравнительная характеристика, применение в радиологических исследованиях.
11. Биологическое действие инкорпорированных изотопов. Понятие об эталоне, его использование в радиометрии и радиационной экспертизе. Требования, предъявляемые к эталону.
12. Меры снижения перехода стронция – 90 и цезия – 137 из почв в продукцию растениеводства.
13. Влияние ионизирующих излучений на иммунитет животных.
14. Возможность использования радиационной технологии в сельском хозяйстве.
15. Характеристика основных источников радиоактивного фона, порядок его измерения, роль в эволюции живой природы.
16. Использование радионуклидов для диагностики и изучения функционального состояния органов и систем организма.

17. Особенности течения лучевой болезни у сельскохозяйственных животных различных видов.
18. Меры личной гигиены при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений.
19. Свойства корпускулярных ядерных излучений (α , β , γ) и их оценка с позиции регистрации, защиты, биологического действия.
20. История развития радиобиологии, предмет и задачи ветеринарной радиобиологии.
21. Характеристика экспрессных методов радиационной экспертизы объектов ветнадзора.
22. Явление изотопии. Группы радиоизотопов по радиотоксичности.
23. Влияние ионизирующих излучений на нуклеиновый и белковый обмен.
24. Влияние ионизирующих излучений на липидный, углеводный и минеральный обмен.
25. Физические и биологические свойства важнейших продуктов ядерного деления (Стронций – 90, Цезий – 137, Йод – 131).
26. Относительный метод измерения радиоактивности и его применение в радиационной экспертизе.
27. Методы прижизненного контроля радиоактивного загрязнения сельскохозяйственных животных.
28. Агротехнические и агрохимические мероприятия на загрязненных радионуклидами территориях.
29. Опосредованное действие ионизирующего излучения на организм животных.
30. Спектрометрический метод радиационной экспертизы объектов ветнадзора.
31. Организация животноводства в условиях радиоактивного загрязнения.
32. Отбор и подготовка проб объектов ветнадзора для радиометрии.
33. Возможность использования животных и продуктов их убоя при внешнем и внутреннем облучении.

34. Миграция радионуклидов по объектам биосферы. Особенности миграции по кормовым цепочкам.
35. Понятие о радиоактивности. Естественная и искусственная радиоактивность.
36. Первая помощь и лечение при внутреннем поражении животных продуктами ядерного деления.
37. Радиационная токсикология и радиационный контроль объектов внешней среды при загрязнении стронцием-90
38. Относительный и абсолютный методы измерения
39. радиоактивности и применение их в радиационной экспертизе.
40. Предмет и задачи ветеринарной рентгенологии. Свойства рентгеновских лучей.
41. Характеристика методов рентгеновского исследования.
42. Рентгеновские аппараты, их классификация.
43. Радиационная токсикология и радиационный контроль объектов внешней среды при загрязнении цезием-137.
44. Достижения атомной науки и техники.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Ветеринарии»
наименование кафедры

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДОКЛАДОВ

Коды дескрипторов контролируемых индикаторов достижения компетенции

В6 (ИД-2 _{ПКС-1}) Владеть: навыками проведения и интерпретации результатов рентгенологических исследований по общепринятым методикам
--

(ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

По дисциплине «Ветеринарная рентгенология»

Темы докладов

1. Порядок использования сельскохозяйственных животных и их продукции при хронической лучевой болезни.
2. Влияние ионизирующего излучения на иммунитет животных.
3. Характеристика основных источников естественного радиационного фона и их роль в эволюции живой природы.
4. Использование радионуклидов для диагностики и изучения функционального состояния органов и систем организма.
5. Особенности течения лучевой болезни у сельскохозяйственных животных разных видов.
6. Свойства и взаимодействие корпускулярных излучений с веществом.
7. Действие ионизирующих излучений на клетку.
8. Влияние ионизирующих излучений на обмен веществ в организме животных.
9. Токсикология важнейших продуктов ядерного деления (Стронций – 90, Цезий – 137, Йод – 131).
10. Способы снижения содержания радионуклидов в организме животных и в продукции животноводства
11. Методы рентгенодиагностики используемые в ветеринарной практике.
12. Опосредованное действие радиации на организм животных.
13. Спектрометрические методы радиационной экспертизы объектов ветнадзора.
14. Организация животноводства в условиях радиоактивного загрязнения.
15. Порядок хозяйственного использования животных при внутреннем поражении радионуклидами.
16. Прогнозирование и нормирование поступления радионуклидов в организм животных и продукцию животноводства.
17. Рентгенодиагностика опухолевых заболеваний животных.

18. Использование радионуклидов и ионизирующих излучений в животноводстве.
19. Генетическое действие ионизирующих излучений и его использование для создания новых сортов растений и пород животных.
20. Пути поступления, распределения, выведения из организма радиоактивных веществ, их значение при ветеринарно - санитарной экспертизе туш и органов пораженных животных.
21. Синдромы острой лучевой болезни и их роль в развитии лучевой патологии.
22. Рентгенофотометрия. Определение минерального обмена у высокопродуктивных животных.
23. Относительная радиочувствительность клеток и тканей организма, и ее значение при разработке предельно допустимых уровней облучения.
24. Состояние иммунобиологической реактивности организма при облучении и учет этого явления при активной и пассивной иммунизации животных.
25. Понятие о малых дозах. Современные теории биологического действия малых доз радиации.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Ветеринария»
наименование кафедры

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Коды дескрипторов контролируемых индикаторов достижения компетенции

З6 (ИД-1 _{ПКС-1}) Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, лучевые методы исследования; виды и технику рентгенологического исследования
--

У6 (ИД-2 _{ПКС-1}) Уметь: интерпретировать результаты рентгенологических исследований, на основе результатов исследования анализировать особенности функционирования органов и систем организма
--

(ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

По дисциплине «Ветеринарная рентгенология»

Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижение компетенций 36 (ИД-1_{ПКС-1}), У6 (ИД-2_{ПКС-1})

Тестовые задания закрытого типа

1. Какие виды радиоактивного контроля применяются в случае возникновения радиационных аварий?
 - А) Внеплановый оперативный контроль
 - Б) Плановый систематический контроль
 - В) Плановый периодический контроль
 - Г) Сплошное обследование

2. Что такое лучевая болезнь?
 - А) Общее нарушение жизнедеятельности организма
 - Б) Радиационное поражение системы кроветворения
 - В) Нарушение функции желез внутренней секреции
 - Г) Патология иммунной системы

3. Что такое ионизация?
 - А) Процесс образования ионов из нейтральных атомов
 - Б) Переход электронов из одного энергетического уровня на другой
 - В) Выделение электроном избытка энергии
 - Г) Уменьшение связи электрона с ядром?

4. Какой стабильный элемент является аналогом радиоактивного стронция-90?
 - А) Кальций-40
 - Б) Углерод-12
 - В) Калий-39
 - Г) Фосфор-31

5. Что такое радиоактивность
 - А) Способность элементов к самопроизвольному превращению атомных ядер
 - Б) Отрыв электронов от электронных орбит
 - В) Захват ядром электрона из ближайшей К-оболочки
 - Г) Свойство атомного ядра испускать невидимые лучи

6. Чем обусловлена нестабильность изотопов?

- А) Строением ядра атома
- Б) Количеством протонов в ядре атома
- В) Количеством нейтронов в ядре атома
- Г) Количеством электронов на внешней электронной орбитале

7. По какому типу распределяются в организме радионуклиды цезий-137, натрий-24?

- А) Диффузному
- Б) Печеночному
- В) Остеотропному
- Г) Тиреотропному

8. Какие корма необходимо включать в состав рациона животным с целью уменьшения перехода радиоактивного стронция в продукцию животноводства?

- А) Богатые калием
- Б) Концентрированные корма
- В) Выращенные на искусственных лугах
- Г) Корма из естественных сенокосов

9. Что такое бета-излучение?

- А) Поток электронов ядерного происхождения
- Б) Поток орбитальных электронов
- В) Поток квантов энергии
- Г) Ядро атома гелия

10. Как изменяется энергия связи электрона в атоме по мере удаления от ядра?

- А) Уменьшается
- Б) Увеличивается
- В) Не изменяется

11. Какой источник ионизирующего излучения вносит основной вклад в природный радиационный фон?

- А) Космическое излучение
- Б) гамма-излучение строительных материалов
- В) Гамма –излучение атмосферного воздуха
- Г) Медицинские исследования

12. Какие защитные средства необходимо применять при работе с источниками альфа-излучения?

- А) Перчатки и спецодежду из пластика
- Б) Экраны из оргстекла
- В) Свинцовую защиту
- Г) Дистанционные инструменты

13. Какие продукты ядерного деления являются наиболее опасными в ранний послеаварийный период?

- А) Изотопы урана
- Б) Изотопы йода-131
- В) Изотопы стронция
- Г) Изотопы плутония

14. В каких единицах измеряется радиоактивность?

- А) В Беккерелях
- Б) В Зивертах
- В) В атомных единицах массы
- Г) В Рентгенах

15. Какие радионуклиды локализуются преимущественно в костной ткани?

- А) Стронция, кальция, бария
- Б) Йода
- В) Лантана, цезия
- Г) Элементы первой основной группы периодической системы - водород, калий, натрий

16. Особенности течения лучевой болезни у животных при внутреннем облучении? (Несколько ответов).

- А) Отсутствует период первичных реакций
- Б) Выделяют 4 периода лучевой болезни
- В) Явно выражен желудочно-кишечный синдром.
- Г) Характерно выпадение шерсти.

17. Как следует использовать мясо животных подвернутых кратковременному внешнему облучению и убитых до проявления клинической картины лучевой болезни?

- А) Используют без ограничений
- Б) Подвергают бактериологическому исследованию
- В) Проваривают в открытых котлах
- Г) Подвергают засолке

18. Что такое альфа - частица?

- А) Ядро атома гелия
- Б) Электрон, выбитый за пределы атома
- В) Поток протонов
- Г) Электрон ядерного происхождения

19. Какие пути использования кормовых угодий следует рекомендовать при их загрязнении короткоживущими радионуклидами?

- А) Прекратить выпас животных
- Б) Сделать глубокую перепашку лугов и пастбищ
- В) Внести повышенное количество минеральных удобрений
- Г) Произвести пересев кормовых культур

20. Какие радионуклиды относятся к короткоживущим?

- А) Изотопы йоды
- Б) Изотопы урана
- В) Стронций-89
- Г) Калий-40

21. Какими физическими процессами обусловлено биологическое действие излучений?

- А) передачей энергии
- Б) ионизацией
- В) возбуждением атомов
- Г) тепловым эффектом

22. Какие физико-химические процессы приводят к нарушению обмена веществ?

- А) разрушение молекул
- Б) радиолиз воды
- В) образование свободных радикалов
- Г) изменение проницаемости клеточных мембран

23. Какие из названных ниже соединений относятся к радиопротекторам?

- А) серосодержащие аминокислоты
- Б) озон
- В) окислы азота
- Г) окись углерода

24. Какие ткани особо чувствительны к кратковременному действию излучений?

- А) высокодифференцированные
- Б) с высоким уровнем обмена
- В) с низкой плотностью размножения
- Г) с патологическим типом регенерации

25. Панцитопенический синдром лучевой болезни это?

- А) Увеличение количества форменных элементов крови.
- Б) Снижение количества форменных элементов крови.
- В) Увеличение лимфоузлов.
- Г) Повышение температуры животного.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков по дисциплине «Ветеринарная рентгенология» проводится с целью определения уровня освоения дисциплины и сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой. Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения по дисциплине. Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель.

Текущий контроль знаний обучающихся по дисциплине «Биотехнология» обеспечивается проведением:

- собеседований;
- решением типовых задач;
- разбором конкретных экологических ситуаций;
- заслушиванием докладов;
- тестированием.

Собеседование как средство контроля и способ выявления формируемых компетенций организуется преподавателем как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по определенной теме (разделу) изучаемой дисциплины.

Собеседование рассчитано на выявление объема знаний обучающегося по определенным темам, проблемам, ключевым понятиям дисциплины. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся теоретического материала, его готовность к решению практических заданий, сформированность профессионально значимых личностных качеств обучающихся, коммуникативные умения. Собеседование позволяет обучающемуся углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы, преподавателю проверить эффективность и результативность самостоятельной работы обучающихся над учебным материалом.

Критерии оценки за собеседование: оценивается объем знаний, полученных при изучении отдельных тем дисциплины, степень понимания обучающимся материала, владение терминологией, умение применять полученные знания, формулировать и логично излагать свои мысли.

Анализы конкретных ситуаций в форме беседы проводятся в ходе занятия по определенной теме. Вопросы для собеседования доводятся до сведения обучающихся заранее. Обсуждаемые вопросы должны соответствовать следующим требованиям:

- быть проблемными по форме, т.е. вскрывать какие-то важные для данной темы противоречия;
- охватывать суть проблемы – и в то же время быть не слишком широкими, но строго очерченными в своих границах;
- не повторять дословно формулировок соответствующих пунктов плана лекции и программы курса, учитывать научную и профессиональную направленность обучающихся;
- полностью охватывать содержание темы практического занятия или тот аспект, который выражен в формулировке обсуждаемой проблемы; в то же время формулировка вопроса должна побуждать обучающихся к работе с первоисточниками.

Чтобы настроить обучающихся на активное обсуждение вопросов темы, проведению беседы предшествует вступительное слово преподавателя. Вступительное слово (введение) должно отвечать следующим требованиям:

- по содержанию указывать на связь с предшествующей темой и курсом в целом; подчеркивать научную направленность рассматриваемой проблемы, связь с ее практикой;
- указывать на связь с профессиональной подготовкой обучающихся.

При проведении беседы преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие или определяемые преподавателем, а преподаватель комментирует.

Критерии оценки за анализ ситуации: оценивается объем знаний, полученных при изучении отдельных тем дисциплины, степень понимания обучаю-

щимся материала, владение терминологией, умение применять полученные знания, сформированность профессионально значимых личностных качеств, умение активизировать беседу.

Пример интегрированной шкалы оценивания собеседования

Оценка	Описание	Индекс индикаторов контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; быстро отвечает на все поставленные вопросы, давая при этом полные и развернутые ответы; отмечается высокая степень понимания студентом изученного материала, умение активизировать беседу.	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций (или их частей)
4	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; отвечает на все поставленные вопросы, но при этом раздумывая над ответом и давая не совсем полные и развернутые ответы; отмечается хорошая степень понимания студентом изученного материала, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета.	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	в целом подтверждается освоение компетенций (или их частей)
3	обучающийся ответил на более половины поставленных вопросов, при этом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	выявлена недостаточная сформированность компетенций (или их частей)
2	обучающийся не ответил на 50% поставленных вопросов, при этом не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	не сформированы компетенции

	важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.		
--	--	--	--

Критерии оценки результатов тестирования.

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

Защита лабораторных работ как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по контрольным вопросам, приведенным в методическом указании по выполнению лабораторных работ.

Студент при ответе на задаваемые преподавателем вопросы может свободно пользоваться самостоятельно домашними заданиями, оформленными в тетради для лабораторных работ.

В случае использования обучающимся во время защиты работы не разрешенных пособий, попытки общения с другими обучающимися или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированных перемещений и т.п. преподаватель отстраняет обучающегося от собеседования. При этом оценка не выставляется, а обучающемуся предоставляется возможность пройти повторное собеседование в иное время, предусмотренное графиком консультаций, размещенным на информационном стенде кафедры. Результаты защиты работы оцениваются оценками «Зачтено» или «Не зачтено». «Зачтено» – в случае, если обучающийся свободно владеет терминологией и теоретическими знаниями по теме лабораторной работы, уверенно объясняет методику, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

«Не зачтено» – в случае, если обучающийся демонстрирует значительные затруднения или недостаточный уровень знаний терминологии и теоретических знаний по теме лабораторной работы, не может объяснить методику и порядок выполненных расчетов, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

Оценки выставляются преподавателем в журнал лабораторных работ, закрепляются его подписью и служат основанием для последующего допуска обучающегося до экзамена (зачета).

Доклад представляет собой вид монологической речи, публичное, развернутое, официальное, сообщение по определённому вопросу.

Цель доклада состоит в развитии навыков самостоятельного творческого

мышления и письменного изложения собственных умозаключений. Доклад должен содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по проблеме. Публичная защита рассчитана на выяснение объема знаний и умений обучающегося по компетенциям 39 (ИД-1_{ОПК-4}), У9 (ИД-2_{ОПК-4}), В9 (ИД-3_{ОПК-4}).

Тему доклада студенты выбирают из перечня, предложенного преподавателем и приведенного в фонде оценочных средств.

Различают следующие типы доклада:

– описательный доклад, в котором указываются направления или инструктируется в том, как закончить задачу, или как должно быть выполнено некое действие.

– причинно-следственный доклад, в котором сообщение фокусируется на условиях или ситуации;

– сравнивающий доклад, в котором сообщение фиксирует различия и/или сходства между объектами исследования;

– аргументирующий доклад, в котором фиксируется обоснованное мнение относительно предмета исследования.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение темы и цели доклада.
2. Подбор необходимого материала.
3. Составление плана доклада.
4. Написание текста доклада.
5. Подготовка тезисов выступления.
6. Репетиция доклада в соответствии с критериями оценивания.

Требования к докладу:

1. Структура доклада: вступление, основная часть и заключение.

Во вступлении указывается тема доклада, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т. п.

Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней раскрывается сущность выбранной темы. В заключении подводятся итоги, формулируются выводы.

2. Изложение материала должно быть связным, последовательным, эмоциональным, выразительным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторений.

3. Соблюдение регламента выступления. Продолжительность представле-

ния доклада составляет 7-10 минут. По окончании представления доклада обучающемуся могут быть заданы вопросы со стороны преподавателя и других обучающихся.

В итоге, обучающийся составляет устный текст, представляющий собой публичное развернутое, глубокое изложение определенной темы.

При написании доклада обучающийся должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.

Требования к докладу могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины.

Качество доклада можно оценивать по следующим критериям: способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала.

Варианты оценки доклада

Оценка реферата осуществляется на основе аналитической или интегральной (целостной) шкалы оценивания.

Интегральная (целостная) шкала рассматривает работу в целом, а не по аспектам. Учитывает одновременно множество факторов, а не оценивает каждый в отдельности. Пример интегрированной шкалы оценивания приведен в таблице. Процедура оценивания реферата предусматривает оценку развития у обучающихся соответствующих компетенций с учетом этапов их формирования (раздел 2, 3 настоящего фонда оценочных средств).

Пример интегрированной шкалы оценивания доклада

Характеристика критерия	Оценка	Индекс индикаторов контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к докладу, выполнены.	5	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к докладу, выполнены.	4	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к докладу, выполнено.	3	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к докладу, выполнены.	2	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	не сформирована компетенция
Демонстрирует непонимание проблемы.	1	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	-

* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

Аналитическая шкала более достоверна, валидна, позволяет точнее диагностировать и прогнозировать учебный процесс, а также способствует взаимопониманию между преподавателем и обучающимся. Пример аналитической шкалы оценивания приведен в таблице.

Пример аналитической шкалы оценивания доклада

Критерий	Минимальный ответ (2)	Изложенный ответ (3)	Раскрытый ответ (4)	Полный ответ (5)	Оценка
Соответствие содержания доклада заявленной теме	содержание доклада не соответствует заявленной теме	содержание доклада лишь частично соответствует заявленной теме	содержание доклада, за исключением отдельных моментов, соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает	содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает	
Раскрытие проблемы	Проблема нераскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Не все выводы обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Выводы обоснованы	
Представление	Представленный материал логически не связан. Не использованы профессиональные термины.	Представленный материал не последователен и не систематизирован. Не использованы профессиональные термины.	Представленный материал последователен и систематизирован. Используются профессиональные термины.	Представленный материал последователен, систематизирован и логически связан. Использовано много профессиональных терминов.	
Ответы на вопросы	ответов на вопросы не было	ответов на вопросы были, но они не соответствовали заданным вопросам	ответы не на все вопросы были исчерпывающие, аргументированные, корректные	все ответы на вопросы исчерпывающие, аргументированные, корректные	
Ораторское искусство: свободное владение материалом, эмоциональность выступления, культура речи,	выступление докладчика не соответствует критериям	выступление докладчика лишь частично соответствует критериям	выступление докладчика большей частью соответствует критериям	выступление докладчика полностью соответствует критериям	

умение привлечь внимание аудитории					
Итоговая оценка (определяется как средняя арифметическая)					

Шкала оценивания с учетом контролируемых компетенций

Оценка	Индекс индикатора контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	не сформирована компетенция
1	36 (ИД-1 _{ПКС-1}), У6 (ИД-2 _{ПКС-1}), В6 (ИД-2 _{ПКС-1})	-

* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

При оценке уровня выполнения доклада, в соответствии с поставленными целями для данного вида учебной деятельности, могут контролироваться следующие умения и навыки:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и учебной литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение соблюдать форму научного исследования;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- владение современными средствами телекоммуникаций;

- способность и готовность к использованию основных прикладных программных средств;

- умение обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса.