

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет биотехнологий и ветеринарной медицины**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета биотехнологий и
ветеринарной медицины

_____ Д.А. Ранделин

«15» сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.16 Инструментальные методы диагностики

Кафедра «Акушерство и терапия»

Уровень высшего образования специалитет

Направленность (профиль) 36.05.01 «Ветеринария»

Форма обучения Очно-заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

**Волгоград
2022г.**

Автор:

Ассистент _____ К.А. Баканова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария»

Заведующий кафедрой
«Акушерство и терапия»,
к.б.н., доцент

В.Д.Кочарян

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Акушерство и терапия»

Протокол № 1 от 31 августа 2022 г.

Заведующий кафедрой _____

В.Д. Кочарян

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 1 от 15 сентября 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____

А.С. Шперов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Инструментальные методы диагностики» является формирование теоретических знаний и практических умений использования инструментальных методов диагностики для определения состояния здоровья животных в соответствии с формируемыми компетенциями.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование знаний об инструментальных методах диагностики;
- выработка умений использовать специальные методы клинического исследования животных и оценивать результаты данных исследований;
- владение техникой клинического исследования при помощи специальных методов диагностики.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	ИД-2 ОПК-1 Собирает и анализирует анамнестические данные; проводит лабораторные, инструментальные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	Знать основные инструментальные исследования применяемые в лабораторных, диагностических и лечебных целях
		Уметь правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием для определения биологического статуса животных
		Владеть техникой клинического исследования животных с применением

		инструментальных методов
ПК-1	ИД-1ПК-1 Постановка диагноза на основе анализа данных анамнеза, общих, специальных, инструментальных и лабораторных методов исследования	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Показания к использованию специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных - Техника проведения исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных - Методы и техника введения диагностических и рентгеноконтрастных веществ в организм животного - Правила безопасной работы с инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований - Методики интерпретации и анализа данных специальных (инструментальных) методов исследования животных - Техника постановки инструментально-функциональных проб у животных <p>Уметь</p>

		<p>- Производить исследование животных с использованием специальных (инструментальных) методов, в том числе эндоскопии, зондирования, катетеризации, рентгенографии, электрокардиографии, эхографии</p> <p>- Осуществлять интерпретацию и анализ данных специальных (инструментальных) методов исследования животных для установления диагноза</p>
		<p>Владеть</p> <p>-Разработка программы исследований животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов</p> <p>-Проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов для уточнения диагноза</p> <p>-Постановка диагноза на основе анализа данных анамнеза, общих, специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования</p>

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инструментальные методы диагностики» относится к дисциплинам обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности 36.05.01 Ветеринария .

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование	Форма обучения	Курсы обучения*
-----------------------	----------------	-----------------

дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	я	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных							
Б1.О.09 «Анатомия животных»	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.10 «Физиология и этология животных»	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.12 «Цитология, гистология и эмбриология»	Очная		+				
	Заочная		+				
Б1.О.15 «Патологическая физиология»	Очная			+			
	Заочная			+			
Б1.О.18 «Биологическая химия»	Очная			+			
	Заочная			+			
Б1.О.31 «Клиническая диагностика»	Очная			+			
	Заочная				+		
Б2.О.01(У) «Общепрофессиональная практика»	Очная	+					
	Заочная		+				
ПК-1 Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза							
Б1.О.31 «Клиническая диагностика»	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.06 «Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза»	Очная			+			
	Заочная				+		
Б1.В.ДВ.04.01 «Клиническая анатомия»	Очная			+			
	Заочная			+			

Б1.В.ДВ.04.02 «Клиническая физиология»	Очная			+			
	Заочная			+			
Б2.О.05(П) «Преддипломная практика»	Очная					+	
	Заочная						+

* Проставляется знак «+»

Для успешного освоения дисциплины Б1.О.16 «Инструментальные методы диагностики» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.О.09 «Анатомия животных», Б1.О.10 «Физиология и этология животных», Б1.О.12 «Цитология, гистология и эмбриология», Б1.О.15 «Патологическая физиология», Б1.О.18 «Биологическая химия», Б1.О.31 «Клиническая диагностика», Б2.О.01(У) «Общепрофессиональная практика», Б1.В.06 «Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза», Б1.В.ДВ.04.02 «Клиническая физиология».

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины Б1.Б.16 «Инструментальные методы диагностики», будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.Б.31 «Клиническая диагностика», Б2.П.3 «Преддипломная практика»

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*			
		6 сем			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	144	144			
Лекционные занятия	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические	32	32			

(семинарские) занятия					
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	96	96			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	96	96			
Промежуточная аттестация***					
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	4	4			
Зачет	-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	144	144		
	зачетных единиц	4	4		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*			
		3 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	144	144			
Лекционные занятия	2	2			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	6	6			

в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	132	132			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	132	132			
Промежуточная аттестация***					
Экзамен	-	-			
Зачет с оценкой	4	4			
Зачет	-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	144	144		
	зачетных единиц	4	4		

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение в предмет							
Тема 1. Основные	2	-	-	-	-	-	6

инструментальные методы диагностики в ветеринарии.							
Раздел 2. Ультразвуковые исследования							
Тема 1. Ультразвуковые исследования.	4	-	-	-	-	-	2
Тема 2. Ультразвуковая диагностическая аппаратура	-	-	2	-	-	-	4
Тема 3. Ультразвуковые исследования внутренних органов.	-	-	4	-	-	-	8
Раздел 3. Зондирование, катетеризация и биопсия.							
Тема 1. Общие положения применения зондирования, катетеризации и биопсии в ветеринарии	2	-	-	-	-	-	2
Тема 2. Исследование органов пищеварения с помощью зондирования	-	-	2	-	-	-	4
Тема 3. Исследование органов мочевой системы с помощью катетеризации.	-	-	2	-	-	-	4
Тема 4. Биопсия. Торакоцентез.	-	-	2	-	-	-	4
Раздел 4. Эндоскопические исследования.							
Тема 1. История развития эндоскопических методов исследования.	2	-	-	-	-	-	2
Тема 2. Характеристика современной эндоскопической аппаратуры.	-	-	2	-	-	-	2

Тема 3. Гастроскопия. Бронхоскопия.	-	-	2	-	-	-	6
Тема 4. Колоноскопия. Гистероскопия. Колькоскопия. Артроскопия.	-	-	2	-	-	-	6
Раздел 5. Методы ветеринарной визуализации.							
Тема 1. Современные методы ветеринарной визуализации.	2	-	-	-	-	-	2
Тема 2. МРТ	-	-	2	-	-	-	6
Тема 3. КТ	-	-	2	-	-	-	6
Раздел 6. Рентгендиагностика							
Тема 1. История рентгенодиагн остики..	2	-	-	-	-	-	2
Тема 2. Рентгенографи ка. Рентгеноскопи я. Флюороскопия	-	-	2	-	-	-	6
Тема 3. Рентгенодиагн остики внутренних органов животных	-	-	2	-	-	-	8
Раздел 7. Электрокардиограмма							
Тема 1. История развития и основы ЭКГ	2	-	-	-	-	-	2
Тема 2. Нормальное ЭКГ. Анализ ЭКГ.	-	-	2	-	-	-	6
Тема 3. ЭКГ при нарушении сердечной деятельности	-	-	2	-	-	-	8
Итого по дисциплине	16	-	32	-	-	-	96

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Введение в предмет							
Тема 1. Основные инструментальные методы диагностики в ветеринарии.	2	-	-	-	-	-	4
Раздел 2. Ультразвуковые исследования							
Тема 1. Ультразвуковые исследования.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 2. Ультразвуковая диагностическая аппаратура	-	-	-	-	-	-	2
Тема 3. Ультразвуковые исследования внутренних органов.	-	-	2	-	-	-	12
Раздел 3. Зондирование, катетеризация и биопсия.							
Тема 1. Общие положения применения зондирования, катетеризации и биопсии в ветеринарии	-	-	-	-	-	-	2
Тема 2. Исследование органов пищеварения с помощью зондирования	-	-	-	-	-	-	8
Тема 3. Исследование органов мочевой системы с помощью катетеризации.	-	-	-	-	-	-	8
Тема 4. Биопсия. Торакоцентез.	-	-	-	-	-	-	8
Раздел 4. Эндоскопические исследования.							

Тема 1. История развития эндоскопическ их методов исследования.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 2. Характеристик а современной эндоскопическ ой аппаратуры.	-	-	-	-	-	-	2
Тема 3. Гастроскопия. Бронхоскопия.	-	-	-	-	-	-	8
Тема 4. Колоноскопия. Гистероскопия. Колькоскопия. Артроскопия.	-	-	-	-	-	-	8
Раздел 5. Методы ветеринарной визуализации.							
Тема 1. Современные методы ветеринарной визуализации.	-	-	-	-	-	-	4
Тема 2. МРТ	-	-	-	-	-	-	10
Тема 3. КТ	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 6. Рентгендиагностика							
Тема 1. История рентгенодиагн остики..	-	-	-	-	-	-	4
Тема 2. Рентгенографи ка. Рентгеноскопи я. Флюороскопия	-	-	-	-	-	-	4
Тема 3. Рентгенодиагн остика внутренних органов животных	-	-	-	-	-	-	4
Раздел 7. Электрокардио грамма	-	-	2	-	-	-	8
Тема 1. История развития и основы ЭКГ							
Тема 2. Нормальное ЭКГ. Анализ ЭКГ.	-	-	-	-	-	-	4

Тема 3. ЭКГ при нарушении сердечной деятельности	-	-	-	-	-	-	8
Раздел 1. Введение в предмет	-	-	2	-	-	-	10
Итого по дисциплине	2	-	6	-	-	-	132

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в предмет

Тема 1. Основные инструментальные методы диагностики в ветеринарии. Их краткая характеристика. Основные инструменты и оборудование, необходимое для проведения обследования животного. Техника безопасности при работе с медико-технической, ветеринарной аппаратурой и инструментарием, используемых в лабораториях и непосредственно применяемых на животных. Обзор современных методов исследования и их диагностическая ценность.

Раздел 2. Ультразвуковые исследования

Физические основы ультразвука. Эхокардиография. Методы исследования сердца. Диагностика врожденных заболеваний сердца. Диагностика приобретенных сердечных патологий. УЗИ органов брюшной полости. Подготовка к исследованию. Ультразвуковая картина в норме. Ультразвуковая картина при патологических состояниях. Интерпретация изображений органов брюшной полости. УЗИ в офтальмологии. Подготовка к исследованию. Показания к проведению исследования. Ультразвуковая картина в норме и при патологических состояниях. УЗИ поджелудочной, щитовидной и паращитовидных желез. Методика исследования. Сонография поджелудочной железы. Ультразвуковая картина в норме и при патологических состояниях. Сонография щитовидной и паращитовидной желез. Ультразвуковая картина в норме и при патологических состояниях.

Раздел 3. Зондирование, катетеризация и биопсия.

Техника зондирования у разных видов животных. Показания к проведению зондирования. Зондирование преджелудков у крупного рогатого скота. Зондирование желудка у разных видов животных. Интерпретация результатов зондирования. Патологические состояния желудочно-кишечного тракта, определяемые при зондировании. Принципы проведения зондирования желудка у мелких животных. Противопоказания и возможные осложнения при проведении зондирования. Биопсия кожи, костной ткани, мышц и нервов. Методика получения образца. Показания. Подготовка животного к проведению забора биоптата. Возможные осложнения и противопоказания. Интерпретация полученных результатов. Биопсия печени, новообразований. Методика получения образца. Показания. Подготовка животного к проведению забора биоптата. Возможные осложнения и противопоказания. Интерпретация полученных результатов.

Раздел 4. Эндоскопические исследования.

Цистоскопия. Ректоскопия. Показания. Противопоказания и возможные осложнения при проведении цистоскопии, ректоскопии. Методика проведения. Интерпретация полученных результатов. Бронхоскопия. Гастроскопия. Лапароскопия. Показания. Противопоказания и возможные осложнения при проведении бронхоскопии, гастроскопии, лапароскопии. Методика проведения. Интерпретация полученных результатов.

Раздел 5. Методы ветеринарной визуализации.

Магнитно-резонансная томография (МРТ). Ознакомление с методами исследования. Технические и физиологические принципы исследования. Показания, противопоказания, возможные осложнения. Методика проведения исследования. Интерпретация результатов. Компьютерная томография (КТ). Ознакомление с методом исследования. Показания к проведению исследования. Технические и физиологические принципы исследования. Показания, противопоказания, возможные осложнения. Методика проведения исследования. Интерпретация результатов.

Раздел 6. Рентгенодиагностика

Виды рентгенодиагностики. Характеристика методов рентгенодиагностики. Правила выбора рентгенологического исследования в зависимости от патологического процесса и информативности метода. Рентгенологическое исследование органов грудной клетки, органов брюшной полости (технические и физиологические принципы исследования, показания, противопоказания, возможные осложнения, методика проведения исследования, интерпретация результатов). Рентгенологическое исследование опорно-двигательного аппарата. Травматические повреждения и заболевания костно-суставной системы. Общая характеристика рентгенологического исследования костей и суставов. Основные элементы рентгенологических семиотики при различных патологиях.

Раздел 7. Электрокардиограмма

Электрофизиологические основы ЭКГ. Основные функции сердца. Биоэлектрические явления в миокарде. Техника регистрации ЭКГ. Электрокардиографическая аппаратура. Правила техники безопасности. Укладка животного, накладывание электродов. Калибровка и запись ЭКГ. Анализ ЭКГ. ЭКГ диагностика нарушений ритма. ЭКГ при нарушениях функции автоматизма сердца. ЭКГ при нарушениях функции проводимости сердца. ЭКГ при нарушениях функции возбудимости сердца. Электрокардиограмма при различных патологических состояниях. ЭКГ при гипертрофии предсердий. ЭКГ при гипертрофии желудочков.

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Введение в предмет	Устный опрос	Зачет с оценкой
Раздел 2. Ультразвуковые исследования	Тестирование, Контрольная работа, Доклад	
Раздел 3. Зондирование, катетеризация и биопсия, торакоцентез	Тестирование, Контрольная работа, Доклад	
Раздел 4. Эндоскопические исследования.	Тестирование, Контрольная работа, Доклад	
Раздел 5. Методы ветеринарной визуализации.	Тестирование, Контрольная работа, Доклад	
Раздел 6. Рентгендиагностика	Тестирование, Контрольная работа, Доклад	
Раздел 7. Электрокардиограмма	Тестирование, Контрольная работа, Доклад	

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся отлично знает теоретические основы инструментальных методов исследования животных при диагностике заболеваний - при ответе на вопросы зачета показывает знания целей, показаний применения инструментальных методов диагностики - показывает знание работы с диагностическими приборами

	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет умение диагностировать заболевания, анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует: умения анализировать полученные при диагностики симптомы заболеваний, умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из жизненной ситуации и будущей профессиональной деятельности; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
«Хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> -обучающийся хорошо знает теоретические основы инструментальных методов исследования животных при диагностике заболеваний - при ответе на вопросы зачета показывает неполные знания целей, показаний применения инструментальных методов диагностики; - показывает неполные знание работы с диагностическими приборами - проявляет умение диагностировать заболевания, анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует: умения анализировать полученные при диагностики симптомы заболеваний, умение излагать учебный

	<p>материал в определенной логической последовательности, при этом в ответе имеются неточности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности, при этом в ответе имеются недочеты; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены три-четыре неточности при освещении второстепенных вопросов.
<p>«Удовлетворительно»</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обучающийся знает теоретические основы инструментальных методов исследования животных при диагностике заболеваний, при этом допускает ошибки при ответе; - при ответе на вопросы зачета показывает неточные знания целей, показаний применения инструментальных методов диагностики; - показывает знание работы с диагностическими приборами, при этом допускает неточности в методике их работы; - проявляет умение диагностировать заболевания, анализировать и обобщать информацию, при этом не всегда точно ставит диагноз; - демонстрирует: умения анализировать полученные при диагностики симптомы заболеваний, умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности, при этом в ответе имеются неточности; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности, при этом в ответе имеются значительные недочеты;

	<ul style="list-style-type: none"> - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, не всегда подходящими к случаю заболевания; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - при освещении второстепенных вопросов могут быть допущены значительные неточности
Не зачет	
«Неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - не знает целей, показаний для применения инструментальных методов диагностики - не владеет современными методами диагностики заболеваний; - не может продемонстрировать применение разных методов диагностики - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Иванов, В. П. Ветеринарная клиническая рентгенология : учебное пособие / В. П. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 624 с. — ISBN

978-5-8114-1798-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168711>

2. Землянкин, В. В. Инструментальные методы диагностики: практикум : учебное пособие / В. В. Землянкин. — Самара : СамГАУ, 2020. — 143 с. — ISBN 978-5-88575-604-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158650>

3. Мелешков, С. Ф. Инструментальные методы диагностики. Ч. I. Лучевые методы диагностики: учебное пособие / С. Ф. Мелешков, В. А. Белопольский. — Омск: Омский ГАУ, 2016. — 52 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90726>

4. Мелешков, С. Ф. Инструментальные методы диагностики: учебное пособие: в 2 частях / С. Ф. Мелешков, Г. А. Хонин. — Омск: Омский ГАУ, 2020 — Часть 2 : Эндоскопические методы диагностики — 2020. — 44 с. — ISBN 978-5-89764-847-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136151>

5. Клиническая диагностика внутренних болезней животных: учебное пособие / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко, Е. Л. Братушкина, А. А. Волков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-1607-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71752>

6. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных : учебное пособие / А. П. Курдеко, С. П. Ковалев, В. Н. Алешкевич [и др.] ; под редакцией А. П. Курдеко, С. П. Ковалева. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-2994-3. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10729>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт. Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ Прометей 5.0. Режим доступа: <https://vgau.prometeus.ru/portal/>.

2. Официальный сайт. Электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://znanium.com/>

3. Официальный сайт. Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань». Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (<https://elibrary.ru>), интерактивных (<https://mail.yandex>, <https://e.mail.ru>) и поисковых (Yandex, Rambler, Google в России, Mail.ru) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (<https://e.lanbook.com/>, <https://znanium.com/>), с визуальной информацией (<https://uv.volgograd.ru/>, <https://mcx.gov.ru/ministry/departments/departament-veterinari/>).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи:

1. Платформа для видеоконференций и удаленной работы «Mind»

2. Платформа для видеоконференций и удаленной работы «ZOOM»

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Система дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0»

2. ЭПС "Система ГАРАНТ"

3. СПС КонсультантПлюс

4. База данных «Особо опасные болезни животных»

5. ЭС «Диагностика болезней КРС»

6. Desktop Education ALNG

7. «АнтиПлагиат.Вуз».

8. Антивирусное программное обеспечение «Kaspersky Endpont Security для бизнеса».

9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо

освоить основные понятия и методики диагностики, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем.

В течение семестра студент обязан выполнить самостоятельные работы в установленный срок, готовиться к учебным занятиям и принимать участие в работе группы в течение этих учебных занятий.

Допускается отсутствие на занятиях только при предоставлении официального документа, подтверждающего факт отсутствия. Только при наличии данного документа будут оценены задания, выполняемые группой во время отсутствия студента и представленные им в письменной форме.

Рекомендуемые типы контроля для оценивания результатов обучения.

Текущий контроль включает:

- тестирование;
- выполнение контрольных работ;
- проверку доклада.

Итоговый контроль – помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основная форма: зачет с оценкой.

Критерии и методы оценки качества образовательной деятельности обучающихся:

Критерии:

- знание учебного программного материала;
- самостоятельное выполнение всех предусмотренных программой заданий;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой;
- участие в практических, семинарских занятиях;
- ориентированность в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине;
- проявление творческих способностей и научного подхода в понимании и изложении учебного программного материала;
- соответствие ответа вопросу, глубина и полнота раскрытия вопроса, а также точность определения понятий, логичность, связанность, доказательность, последовательность;
- посещение занятий.

Зачет с оценкой проводится после завершения изучения дисциплины по объему данной рабочей программы. Данные формы контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам проведенного зачета с оценкой выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено» и оценивается на следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	Лекционная аудитория 305 кф	ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ»	Видеопроекторное оборудование для презентаций, экран
2.	Аудитория для практических занятий 108 кф	ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ»	Доска
3.	Учебная лаборатория 108б кф	ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ»	Лабораторное и диагностическое оборудование, инструментарий, медикаменты и биопрепараты