

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе  
«26» 03 г.

Г.Ю. Нагорная

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Инструментальные методы диагностики

Уровень образовательной программы специалитет

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Ветеринария в коневодстве

Форма обучения очная (очно-заочная)

Срок освоения ОП 5 лет (5 лет 6 месяцев)

Институт Аграрный

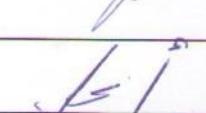
Кафедра разработчик РПД Ветеринарная медицина

Выпускающая кафедра Ветеринарная медицина

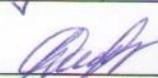
Начальник  
учебно-методического управления

  
Семенова Л.У.

Директор института

  
Темижева Г.Р.

И.о.заведующего кафедрой «Ветеринарная медицина»

  
Долаев А.Р.

г. Черкесск, 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b> Цели освоения дисциплины.....	3
<b>2.</b> Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
<b>3.</b> Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	4
<b>4.</b> Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
4.2. Содержание учебной дисциплины.....	8
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля.....	8
4.2.2. Лекционный курс.....	10
4.2.3. Лабораторный практикум.....	11
4.2.4. Практические занятия.....	11
4.3. Самостоятельная работа.....	12
<b>5.</b> Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	14
<b>6.</b> Образовательные технологии.....	17
<b>7.</b> Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины.....	18
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	18
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	20
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение.....	21
<b>8.</b> Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины.....	22
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий.....	22
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся.....	25
<b>9.</b> Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	26
Приложение 1. Фонд оценочных средств.....	27
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	46
Рецензия на рабочую программу дисциплины.....	47
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины.....	48

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «**Инструментальные методы диагностики**» является изучение современных методов инструментальной диагностики для определения состояния здоровья животного.

Задачи курса:

- овладеть инструментальными методами исследования животных;
- ознакомиться с принципами (основами) устройства и работы диагностических инструментов и приборов, применяемых в клинической диагностике животных.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

**2.1.** Учебная дисциплина «**Инструментальные методы диагностики**» относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла (С3.Б.3).

**2.2.** Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- «Анатомия животных»

Знания: закономерностей и видовых особенностей строения животных в возрастном аспекте;

Умения: определять видовые и возрастные особенности органов животных:

Навыки: проведение анатомического обследования различных видов животных.

- «Клиническая диагностика»

Знания: синдроматики болезней, их этиологию;

Умения: определять видовые и возрастные особенности органов животных:

Навыки: диагностирования болезней разной этиологии.

**2.3.** Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- «Внутренние незаразные болезни»;
- «Акушерство и гинекология»;
- «Оперативная хирургия с топографической анатомией»;
- «Общая и частная хирургия»;
- «Эпизоотология и инфекционные болезни»;
- «Паразитология и инвазионные болезни животных».

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по специальности 36.05.01 Ветеринария и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

<b>№ п/ п</b>	<b>Номер/ индекс компетенци и</b>	<b>Наименование компетенции (или ее части)</b>	<b>В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	ПК-1	Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным	ПК-1.1. Применяет знания о строении и процессах жизнедеятельности организма животных в профессиональной деятельности ПК-1.2. Отбирает и исследует различный биологический материал от животных ПК-1.3. Применяет экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных
2	ПК-7	Способен осуществлять подготовку и переподготовку специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей, а также проводить ветеринарно-санитарную просветительскую и профориентационную работу среди населения;	ПК-7.1 Проводит подготовку и переподготовку специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей

3	ПК-8	<p>Способен обеспечивать на основе этики рациональную организацию труда среднего и младшего персонала ветеринарных лечебно-профилактических учреждений, их обучение основным манипуляциям и процедурам, осуществлять перспективное планирование и анализ работы ветеринарных и производственных подразделений, проводить оценку эффективности противоэпизоотических и лечебно-профилактических мероприятий и осуществлять деятельность в области ветеринарного предпринимательства</p>	<p>ПК-8.1. Организовывает труд среднего и младшего персонала ветеринарных лечебно-профилактических учреждений, их обучение основным манипуляциям и процедурам</p>
---	------	--	---

## **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ РАБОТЫ**

#### **Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры*	
		№4	
		часов	
1	2	3	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	54	54	
В том числе:	-	-	
Лекции (Л)	36	36	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	18	18	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>	2	2	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)** (всего)</b>	25	25	
<i>Работа с лекциями</i>	5	5	
<i>Работа с книжными источниками</i>	5	5	
<i>Работа с электронными источниками</i>	5	5	
<i>Подготовка к практическим занятиям</i>	10	10	
<b>Промежуточная аттестация</b>	экзамен (Э) <b>в том числе:</b>	Э (36)	Э (36)
	Приём экзамен.час (Э)	<b>0,5</b>	0,5
	Консультация, час.	2	2
	СРО, час.	24,5	24,5
<b>ИТОГО: Общая трудоёмкость</b>	<b>часов</b>	108	108
	<b>зач. ед.</b>	3	3

## Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры*
		№4
		часов
1	2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	36	36
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
В том числе: Контактная внеаудиторная работа	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)** (всего)</b>	34	34
<i>Работа с лекциями</i>	8	8
<i>Работа с книжными источниками</i>	8	8
<i>Работа с электронными источниками</i>	6	6
<i>Подготовка к практическим занятиям</i>	6	6
<i>Просмотр видеолекций</i>	6	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>экзамен (Э) в том числе:</b>	<b>Э (36)</b>
	Прием экзамен.час (Э)	0,5
	Консультация, час.	2
	СРО, час.	33,5
<b>ИТОГО:</b>	<b>часов</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	<b>3</b>

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Содержание разделов дисциплины

#### Очная форма обучения

№ п/ п	№ семе стра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущей и промежуто чной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4	Раздел 1. Рентгенология	6		2	4	12	текущий опрос, тестовый контроль
2	4	Раздел 2. Ультразвуковая диагностика	6		4	4	14	текущий опрос, тестовый контроль
3	4	Раздел 3. Эндоскопия	6		4	3	13	текущий опрос, тестовый контроль
4	4	Раздел 4. Биопсия	4		2	3	9	текущий опрос, тестовый контроль
5	4	Раздел 5. Томография	4		2	3	9	текущий опрос, тестовый контроль
6	4	Раздел 6. ЭКГ	6		2	4	12	текущий опрос, тестовый контроль
7	4	Раздел 7. Зондирование	4		2	4	10	текущий опрос, тестовый контроль
8	4	<b>Контактная внеаудиторная работа</b>					2	групповые и индивидуа льные консульта ции
9		Промежуточная аттестация					27	Экзамен
		<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>108</b>	

## Очно-заочная форма обучения

№ п/ п	№ семе стра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4	Раздел 1. Рентгенология	6		6	12	24	Текущий опрос, тестовый контроль, контрольная работа
2		Раздел 2. Ультразвуковая диагностика						Текущий опрос, тестовый контроль, контрольная работа
3		Раздел 3. Эндоскопия	6		6	12	24	Текущий опрос, тестовый контроль, контрольная работа
4		Раздел 4. Биопсия	-		-			Текущий опрос, тестовый контроль, контрольная работа
5		Раздел 5. Томография	-		-			Текущий опрос, тестовый контроль, контрольная работа
6		Раздел 6. ЭКГ	6		6	10	22	Текущий опрос, тестовый контроль, контрольная работа
7		Раздел 7. Зондирование			-			Текущий опрос, тестовый контроль, контрольная работа
8		Контактная внеаудиторная работа					2	групповые и индивидуальные консультации
9		Промежуточная аттестация					36	Экзамен
		<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>108</b>	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/ п	№ семест ра	Наименование раздела(темы)	Содержание лекций	Всего часов	
				ОФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	
1.	4	1. Рентгенология	<p>1. Техника радиационной безопасности при работе в рентгеновском кабинете.  Устройство и управление рентгенодиагностическими аппаратами, используемыми в ветеринарии. Получение рентгеновских снимков. Рентгеноскопия животных.</p> <p>Рентгенодиагностика наследуемых заболеваний костно-суставной системы животных.</p> <p>2. Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости животных.</p> <p>Рентгенодиагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта животных.</p> <p>Рентгенодиагностика заболеваний мочевыделительной системы животных.</p> <p>Рентгенодиагностика системных заболеваний костей животных.</p> <p>Рентгенодиагностика травматических повреждений костно-суставной системы животных.</p>	6	10
2	4	2. Ультразвуковая диагностика	<p>1. Физические основы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики. Эхокардиография.</p> <p>2. УЗИ органов брюшной и тазовой полостей, УЗИ органов грудной полости, УЗИ поджелудочной и щитовидной железы. Доплерография.</p>	6	8
2	4	3. Эндоскопия	Гастроскопия. Цистоскопия. Бронхоскопия. Лапароскопия. Ректоскопия	6	
2	4	4. Биопсия	Изучение методики проведения биопсии мягких тканей, внутренних органов.	4	

			Проведение торакоцентеза. Прокол брюшной стенки		
2	4	5. Томография	Ознакомление с методами исследования: линейная томография, магнитно-резонансная томография, компьютерная томография.	4	
2	4	6. ЭКГ	Освоение методов электрокардиографии, фонокардиографии, векторкардиографии у животных.	6	
2	4	7. Зондирование	Исследование органов пищеварительной системы у разных видов животных с помощью зондирования.	4	
		Итого		36	18

#### 4.2.3. Лабораторный практикум (не предусмотрен)

#### 4.2.4. Практические занятия

№ п/ п	№ семест ра	Наименование раздела (темы)	Содержание лекций	Всего часов	
				ОФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	
2.	4	1. Рентгенология	1. Техника радиационной безопасности при работе в рентгеновском кабинете. Устройство и управление рентгенодиагностическими аппаратами, используемыми в ветеринарии. Получение рентгеновских снимков. Рентгеноскопия животных. Рентгенодиагностика наследуемых заболеваний костно-суставной системы животных. 2. Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости животных. Рентгенодиагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта животных. Рентгенодиагностика заболеваний мочевыделительной системы животных. Рентгенодиагностика системных заболеваний костей	2	10

			животных. Рентгенодиагностика травматических повреждений костно-суставной системы животных.		
2	4	2. Ультразвуковая диагностика	1. Физические основы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики. Эхокардиография.  2. УЗИ органов брюшной и тазовой полостей, УЗИ органов грудной полости, УЗИ поджелудочной и щитовидной железы. Доплерография.	4	8
2	4	3. Эндоскопия	Гастроскопия. Цистоскопия. Бронхоскопия. Лапароскопия. Ректоскопия	4	
2	4	4. Биопсия	Изучение методики проведения биопсии мягких тканей, внутренних органов. Проведение торакоцентеза. Прокол брюшной стенки	2	
2	4	5. Томография	Ознакомление с методами исследования: линейная томография, магнитно-резонансная томография, компьютерная томография.	2	
2	4	6. ЭКГ	Освоение методов электрокардиографии, фонокардиографии, векторкардиографии у животных.	2	
2	4	7. Зондирование	Исследование органов пищеварительной системы у разных видов животных с помощью зондирования.	2	
		Итого		18	18

#### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/ п	№ семест ра	Наименование раздела (темы)	Содержание лекций	Всего часов	
				ОФО	ОЗФ О
1	2	3	4	5	
3.	4	1. Рентгенология	Работа с лекциями, книгами и электронными источниками (ККЭИ). Подготовка к практическим занятиям.	4	12
2	4	2. Ультразвуковая диагностика	Работа с лекциями, книгами и электронными источниками	4	

			(ККЭИ). Подготовка к практическим занятиям.		
2	4	3. Эндоскопия	Работа с лекциями, книгами и электронными источниками (ККЭИ). Подготовка к практическим занятиям.	3	12
2	4	4. Биопсия	Работа с лекциями, книгами и электронными источниками (ККЭИ). Подготовка к практическим занятиям.	3	
2	4	5. Томография	Работа с лекциями, книгами и электронными источниками (ККЭИ). Подготовка к практическим занятиям.	3	
2	4	6. ЭКГ	Работа с лекциями, книгами и электронными источниками (ККЭИ). Подготовка к практическим занятиям.	4	10
2	4	7. Зондирование	Работа с лекциями, книгами и электронными источниками (ККЭИ). Подготовка к практическим занятиям.	4	
		Итого		25	34

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Обучающимся необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с ее целями и задачами, связями с другими дисциплинами образовательной программы методическими разработками, имеющимися на сайте Академии и в библиотечно-издательском центре, с графиком консультаций преподавателя.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить дисциплину. Необходимо на лекцию приходить подготовленным, ведь только в этом случае преподаватель может вести лекцию в интерактивном режиме, что способствует повышению эффективности лекционных занятий. Именно поэтому обучающимся необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материала предыдущей лекции, воспроизвести основные определения, отметить непонятные термины и положения, подготовить вопросы с целью уточнения правильности понимания, попытаться ответить на контрольные вопросы по ключевым пунктам содержания лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если в материале опять не удалось, необходимо обратиться к преподавателю (по графику его консультаций или на практических занятиях, или написать на адрес электронной почты).

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Ее цель – рассмотрение теоретических вопросов излагаемой дисциплины в логически выдержанной форме; формирование ориентировочной основы для последующего усвоения обучающимися учебного материала.

Общий структурный каркас, применимый ко всем лекциям дисциплины, включает в себя сообщение плана лекции и строгое следование ему. В план включены наименования основных узловых вопросов лекций, которые положены в основу промежуточного контроля; связь нового материала с содержанием предыдущей лекции, определение его места и назначения в дисциплине, а также в системе с другими дисциплинами и курсами; подведение выводов по каждому вопросу и по итогам всей лекции.

### **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям (не предусмотрено)**

### **5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

Обучающимся для подготовки к практическим занятиям рекомендуется:

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам и конспектам лекционного курса проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при выполнении заданий, заданных для самостоятельного выполнения;
- подготовиться к защите материала практического задания, опираясь на вопросы для самопроверки;
- обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин) или не подготовившимся к конкретному практическому занятию, рекомендуется получить консультацию у преподавателя, самостоятельно выполнить соответствующие задания по теме, изучавшийся на занятии.

### **5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Любая форма самостоятельной работы обучающегося начинается с изучения соответствующей литературы. Рекомендации обучающемуся: в книгах следует

ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; в книге или журнале, принадлежащие самому обучающемуся, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет - источником целесообразно также выделять важную информацию; если книга или журнал явятся собственностью обучающегося, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Физическое действие по записыванию помогает лучше запомнить нужную информацию.

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематичная запись основного содержания научной работы, его целью, является не переписывание материала, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала. Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Следует учитывать особенности подготовки различных типов заданий, их целевую направленность. Составление и выполнение тестовых заданий позволяет обучающемуся более глубоко рассмотреть и изучить предложенный материал. При подготовке написания тестовых вопросов следует ознакомиться с темой, данной в учебниках, учебных пособиях. Логические схемы подразумевает под собой составление логических цепочек от общего к частному. В схемах указываются не только общие положения, но и условия, основания и причины возникновения данных положений.

Сравнительные таблицы составляются для проведения сравнения между двумя или несколькими положениями, нормами. Сравнение можно проводить по различным критериям, например, по содержанию, по значению, по источнику, по характеру, по срокам и т.д. После проведения сравнительного анализа следует сделать собственный вывод.

Обучающимся рекомендуется составлять мини-глоссарий к каждой теме. При составлении глоссария обучающемуся необходимо обратиться к нескольким учебникам различных авторов, которые дают собственные интерпретации понятий и определений. Выявить наиболее точные и содержательные. В случае если обучающийся затрудняется и не может выявить необходимое количество терминов по теме при изучении теоретического материала, следует обратиться к справочным изданиям.

Для поиска необходимой литературы можно использовать следующие способы:

- поиск через систематический каталог в библиотеке;
- использовать сборники материалов конференций, симпозиумов, семинаров;
- просмотреть специальные периодические издания;
- использовать электронные версии материалов, размещенные в Интернет;
- обратиться к электронным базам данных Академии.

## **Вопросы для самостоятельного изучения и самопроверки**

1. Общая рентгенология.
2. Обеспечение радиационной безопасности при проведении рентгенологического исследования животных.
3. Методы рентгенологического исследования животных.
4. Рентгенодиагностика заболеваний костно-суставной системы животных.
5. Рентгенодиагностика заболеваний внутренних органов животных.
6. Физические основы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики.
7. Эхокардиография.
8. УЗИ органов брюшной и тазовой полостей.
9. УЗИ органов грудной полости.
10. УЗИ поджелудочной и щитовидной железы.
11. Гастроскопия.
12. Цистоскопия.
13. Бронхоскопия.
14. Лапароскопия
15. Ректоскопия
16. Мягких тканей
17. Внутренних органов
18. Торакоцентез
19. Прокол брюшной стенки
20. Линейная томография.
21. Магнитно-резонансная томография.
22. Компьютерная томография.
23. Основные функции миокарда. Общая характеристика методов. Регистрация электрокардиограммы (ЭКГ).
24. Элементы нормальной кардиограммы. Анализ ЭКГ.
25. Фонокардиография и векторкардиография.
26. Исследование органов пищеварительной системы у разных видов животных с помощью зондирования.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

<b>№ п/ п</b>	<b>№ семес тра</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>
1	4	1. Рентгенология	визуализация
2	4	2. Ультразвуковая диагностика	визуализация

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ**

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1 Список используемой литературы**

	<b>Список основной литературы</b>
1.	Обще хирургические инструменты: учебное пособие по специальности 36.05.01 Ветеринария / составители А. Д. Цыбикжапов, В. К. Васильев. — Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 88 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/125217.html">https://www.iprbookshop.ru/125217.html</a> Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Методики диагностики и лечения заболеваний сельскохозяйственных животных: учебное пособие для СПО / А. Е. Интизарова, Е. В. Казарина, А. В. Тицкая, В. И. Шваб. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 256 с. — ISBN 978-5-4488-0183-9, 978-5-4497-0180-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86510.html">https://www.iprbookshop.ru/86510.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Внутренние болезни животных: Учебник для вуза / под ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова.— СПб.: Издательство Лань, 2002.—736 с.— ISBN 5-9511-0012-7.— Текст: непосредственный
4.	Клиническая диагностика: эндоскопия животных: учебное пособие / составители Н. В. Мантатова. — Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 82 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/125210.html">https://www.iprbookshop.ru/125210.html</a> . Режим доступа: для авторизир. пользователей
5.	Манжурина, О. А. Диагностика инфекционных желудочно-кишечных болезней молодняка сельскохозяйственных животных: учебное пособие / О. А. Манжурина, А. М. Скогорева. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 100 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72663.html">https://www.iprbookshop.ru/72663.html</a> . Режим доступа: для авторизир. пользователей
6.	Манжурина, О. А. Серологическая диагностика инфекционных и инвазионных заболеваний животных и птиц: учебное пособие / О. А. Манжурина, А. М. Скогорева, Б. В. Ромашов. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 72 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72664.html">https://www.iprbookshop.ru/72664.html</a> . Режим доступа: для авторизир. пользователей
7.	Бордепеллез животных. Характеристика заболевания и возбудителя, разработка методов диагностики: монография / Д. А. Васильев, Ю. Б. Васильева, А. В. Мастиленко [и др.]. — Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2014. — 206 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109304.html">https://www.iprbookshop.ru/109304.html</a> Режим доступа: для авторизир. пользователей
8.	Семенов, Б.С. Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учебник / Б.С. Семенов, А.А. Стекольников, Д.И. Высоцкий / под. ред. Б.С. Семенова.— Москва: КолосС, 2004.— 376 с. — 5-9532-0027-7. — Текст: непосредственный
9.	Шабанов, А.М. Ультразвуковая диагностика внутренних болезней мелких домашних животных: учебное пособие / А.М. Шабанов, А.И. Зорина, А.А.Ткачев-Кузьмин и др. — Москва: КолосС, 2005.— 1138 с.— ISBN 5-9532-0198-2. — Текст: непосредственный
10	Заразные и незаразные болезни. Клиническая диагностика. Ветеринарная фармакология. Хирургия. Методы введения лекарственных веществ разным видам животных: учебное пособие для обучающихся по специальности 36.02.01 Ветеринария / составители Л. А. Очирова, Э. Б. Бадлуев, Б. Ц. Гармаева. — Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 139 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/125208.html">https://www.iprbookshop.ru/125208.html</a> Режим доступа: для авторизир. пользователей
11	Соколова, О. Я. Биохимия сельскохозяйственных животных: лабораторный практикум / О. Я. Соколова, М. В. Фомина, Е. В. Бибарцева. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 109 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный

рекурс IP SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33621.html>. Режим доступа:

	для авторизир. пользователей
12	Кузнецов, А.К. Ветеринарная хирургия, ортопедия и офтальмология: учебник / А.К. Кузнецов, Б.С. Семенов. Д.И. Высоцкий; под ред. А.К. Кузнецова.— Москва: Агропромиздат. 1986.— 431 с.: Текст: непосредственный
13	Муллахаев, О. Т. Анатомия животных: учебное пособие / О. Т. Муллахаев, Р. И. Ситиков, И. Ю. Тяглова. — Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2021. — 90 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116344.html">https://www.iprbookshop.ru/116344.html</a> . Режим доступа: для авторизир. пользователей
<b>Список дополнительной литературы</b>	
1.	Основы ветеринарии: учебно-методическое пособие / Н. В. Ленкова, Е. И. Федюк, Э. Е. Острикова, А. Г. Максимов. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 171 с. — ISBN 978-5-4486-0163-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/72808">https://doi.org/10.23682/72808</a>
2.	Максимов, Г. В. Основные наследственные заболевания и аномалии у сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Г. В. Максимов, Н. В. Ленкова, А. Г. Максимов. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — ISBN 978-5-4486-0261-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/73335.html">https://www.iprbookshop.ru/73335.html</a> . Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/73335">https://doi.org/10.23682/73335</a>
3.	Столбова, О. А. Техника взятия крови у разных видов животных и клиническое значение показателей крови: учебно-методическое пособие / О. А. Столбова, Е. Г. Калугина. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. — 76 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/110162.html">https://www.iprbookshop.ru/110162.html</a> . Режим доступа: для авторизир. пользователей
4.	Основы ветеринарии: учебно-методическое пособие / Н. В. Ленкова, Е. И. Федюк, Э. Е. Острикова, А. Г. Максимов. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 171 с. — ISBN 978-5-4486-0163-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72808.html">https://www.iprbookshop.ru/72808.html</a> . Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/72808">https://doi.org/10.23682/72808</a>
5.	Полный справочник ветеринара / Л. П. Александрович, Гаврилова Н. В. (Павлова), М. А. Колесов [и др.]. — Саратов: Научная книга, 2019. — 605 с. — ISBN 978-5-9758-1857-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/80188.html">https://www.iprbookshop.ru/80188.html</a> . Режим доступа: для авторизир. пользователей
6.	Шаламова, Г. Г. Патология системы крови животных: терминологический словарь / Г. Г. Шаламова, А. И. Гирфанов, Ю. В. Ларина. — Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2022. — 22 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/124316.htm">https://www.iprbookshop.ru/124316.htm</a> . Режим доступа: для авторизир. пользователей
7.	Барышева, Е. С. Биохимия крови: лабораторный практикум / Е. С. Барышева, К. М. Бурова. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 141 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/30085.html">https://www.iprbookshop.ru/30085.html</a> . Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

### **7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение**

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Срок действия: с 24.12.2024 до 25.12.2025
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-25-01 от 30.01.2025 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 12873/25П от 02.07.2025 г. Срок действия: с 01.07.2025 г. до 30.06.2026 г.
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	
Лицензионное программное обеспечение	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа  Ауд. № 441	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:</p> <p>Проектор Настенный экран Ноутбук Специализированная мебель: Стол однотумбовый Столы ученический Стул мягкий Стулья ученический Шкафы стеклянные (аптечные) Лабораторное оборудование: Стекла покровные Предметные стекла Песочные часы Баня лабораторная Гистологические препараты Эксикатор Дозиметр, Лабораторная посуда</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов;</p> <p>достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршах, площадок</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа  Ауд. № 442	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:</p> <p>Проектор Настенный экран Ноутбук Специализированная мебель: Стол однотумбовый Столы ученический Стул мягкий Стулья ученический Шкафы стеклянные (аптечные) Шкаф двухдверные Шкаф Вешалка Лабораторное оборудование: Стекла покровные Предметные стекла Песочные часы Баня лабораторная Гистологические препараты Эксикатор Дозиметр Лабораторная посуда</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов;</p> <p>достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршах, площадок</p>

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лаборатория анатомии животных.</p> <p>Ауд. № 422</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:</p> <p>Проектор Настенный экран Ноутбук Специализированная мебель: Доска ученическая Кафедра Стол однотумбовый Столы ученический Стул мягкий Стулья ученический Шкафы стеклянные (аптечные) Шкаф двухдверные Шкаф Вешалка Шкаф вытяжной ЛАБ-1200 Стол хирургический для инструментов Плакатница Холодильник бытовой Лабораторное оборудование: Стерилизатор для хир.инструментов Центрифуга ОПН-3 РН-метр РН-150 Барометр БР-52 Скелеты Кости - раздаточный материал Препараты внутренних органов Лабораторная посуда Бутыли, пластиковая бочка Стекла покровные Предметные стекла Песочные часы Баня лабораторная Гистологические препараты Эксикатор Дозиметр Лабораторная посуда Прибор СОЭ-метр Камера Горяева Шкаф медицинский одностворчатый</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов;</p> <p>достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршах, площадок</p>
---	---	---

## 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ**

# **1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

## Инструментальные методы диагностики

### **1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины**

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-1	Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным
ПК-7	Способен осуществлять подготовку и переподготовку специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей, а также проводить ветеринарно-санитарную просветительскую и профориентационную работу среди населения;
ПК-8	Способен обеспечивать на основе этики рациональную организацию труда среднего и младшего персонала ветеринарных лечебно-профилактических учреждений, их обучение основным манипуляциям и процедурам, осуществлять перспективное планирование и анализ работы ветеринарных и производственных подразделений, проводить оценку эффективности противоэпизоотических и лечебно-профилактических мероприятий и осуществлять деятельность в области ветеринарного предпринимательства

### **2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции(коды)		
	ПК-1	ПК-7	ПК-8
1. Рентгенология	+	+	+
2. Ультразвуковая диагностика	+	+	+
3. Эндоскопия	+	+	+
4. Биопсия	+	+	+
5. Томография	+	+	+
6. ЭКГ	+	+	+
7. Зондирование	+	+	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)  Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1.1. Применяет знания о строении и процессах жизнедеятельности организма животных в профессиональной деятельности	Не применяет знания о строении и процессах жизнедеятельности организма животных в профессиональной деятельности	Эпизодически и не системно применяет знания о строении и процессах жизнедеятельности организма животных в профессиональной деятельности	В целом достаточно профессионально применяет знания о строении и процессах жизнедеятельности организма животных в профессиональной деятельности	Профессионально и системно применяет знания о строении и процессах жизнедеятельности организма животных в профессиональной деятельности	ОФО: Устный опрос, тестирование,  ЗФО: Устный опрос, тестирование, контрольные работы	Экзамен
ПК-1.2. Отбирает и исследует различный биологический материал от животных	Не отбирает и исследует различный биологический материал от животных	Эпизодически и не системно отбирает, и исследует различный биологический материал от животных	В целом достаточно профессионально отбирает и исследует различный биологический материал от животных	Профессионально и системно отбирает и исследует различный биологический материал от животных	ОФО: Устный опрос, тестирование,  ЗФО: Устный опрос, тестирование, контрольные работы,	Экзамен
ПК-1.3. Применяет экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении	Не применяет экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при	Эпизодически и не системно применяет экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные	В целом достаточно профессионально применяет экспериментальные, микробиологические и лабораторно-	Профессионально и системно применяет экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные	ФО: Устный опрос, тестирование,  ЗФО: Устный опрос, тестирование, контрольная работа	Экзамен

функционального состояния животных

определении функционального состояния животных

методы при определении функционального состояния животных

инструментальные методы при определении функционального состояния животных

методы при определении функционального состояния животных



**ПК-7. Способен осуществлять подготовку и переподготовку специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей, а также проводить ветеринарно-санитарную просветительскую и профориентационную работу среди населения**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)  Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-7.1 Проводит подготовку и переподготовку специалистов	Не проводит подготовку и переподготовку специалистов	Эпизодически и не системно проводит подготовку и переподготовку профилей	В целом достаточно профессионально проводит подготовку и переподготовку профилей	Профессионально и системно проводит подготовку и переподготовку профилей	ОФО: Устный опрос, тестирование, ЗФО: Устный опрос, тестирование, контработы	Экзамен

**ПК-8. Способен обеспечивать на основе этики рациональную организацию труда среднего и младшего персонала ветеринарных лечебно-профилактических учреждений, их обучение основным манипуляциям и процедурам, осуществлять перспективное планирование и анализ работы ветеринарных и производственных подразделений, проводить оценку эффективности противоэпизоотических и лечебно-профилактических мероприятий и осуществлять деятельность в области ветеринарного предпринимательства**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)  Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-8.1. Организовывает труд среднего и младшего персонала ветеринарных лечебно-профилактических учреждений, их обучение основным манипуляциям и процедурам	Не организовывает труд среднего и младшего персонала ветеринарных лечебно-профилактических учреждений, их обучение основным манипуляциям и процедурам	Эпизодически и не системно организовывает труд среднего и младшего персонала ветеринарных лечебно-профилактических учреждений, их обучение основным манипуляциям и процедурам	В целом достаточно профессионально организовывает труд среднего и младшего персонала ветеринарных лечебно-профилактических учреждений, их обучение основным манипуляциям и процедурам	Профессионально и системно организовывает труд среднего и младшего персонала ветеринарных лечебно-профилактических учреждений, их обучение основным манипуляциям и процедурам	ОФО: Устный опрос, тестирование, ЗФО: Устный опрос, тестирование, контрольная работа	Экзамен

## **Вопросы к экзамену по дисциплине «Инструментальные методы диагностики»**

1. Общая рентгенология.
2. Обеспечение радиационной безопасности при проведении рентгенологического исследования животных.
3. Методы рентгенологического исследования животных.
4. Рентгенодиагностика заболеваний костно-суставной системы животных.
5. Рентгенодиагностика заболеваний внутренних органов животных.
6. Физические основы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики.
7. Эхокардиография.
8. УЗИ органов брюшной и тазовой полостей.
9. УЗИ органов грудной полости.
10. УЗИ поджелудочной и щитовидной железы.
11. Гастроскопия.
12. Цистоскопия.
13. Бронхоскопия.
14. Лапароскопия
15. Ректоскопия
16. Мягких тканей
17. Внутренних органов
18. Торакоцентез
19. Прокол брюшной стенки
20. Линейная томография.
21. Магнитно-резонансная томография.
22. Компьютерная томография.
23. Основные функции миокарда. Общая характеристика методов. Регистрация электрокардиограммы (ЭКГ).
24. Элементы нормальной кардиограммы. Анализ ЭКГ.
25. Фонокардиография и векторкардиография.
26. Исследование органов пищеварительной системы у разных видов животных с помощью зондирования.

**Образец экзаменационного билета для промежуточной  
аттестации**

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Ветеринарная медицина»

202.. -202.. учебный год

**Экзаменационный билет № 1**

По дисциплине

«Инструментальные методы диагностики»

Для обучающихся ОФО и ЗФО

специальности 36.05.01 – Ветеринария

**ВОПРОСЫ**

1. Методы рентгенологического исследования животных.
2. Прокол брюшной стенки.
3. УЗИ органов брюшной и тазовой полостей.

И.о. зав. кафедрой, доцент

Долаев А.Р.

# **ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

## **«Инструментальные методы диагностики»**

### **(ЗФО)**

### **Пояснения к выполнению контрольной работы**

Вопросы для контрольной работы обучающимся по специальности 36.05.01 Ветеринария заочной формы обучения рассчитаны на один семестр по разделам.

Каждый вариант контрольной работы состоит из двух теоретических вопросов, которые указаны в таблице с учетом учебного шифра обучающегося.

Например, учебный шифр 62358. Для нахождения номеров вопросов для контрольного задания нужно в первой строке таблицы найти последнюю цифру шифра, т.е. 8, а в первом столбце таблицы найти предпоследнюю цифру шифра, т.е. 5. Находящиеся в клетке пересечения строки 8 со столбцом 5 две цифры и будут номерами вопросов, т.е. 18 и 13.

Ответы на вопросы должны быть полными. В конце работы следует привести список использованной литературы.

Работа представляется в печатном варианте и в электронном виде. Объем работы должен составлять 15 - 18 листов.

#### **Контрольная работа не зачитывается в следующих случаях:**

- выполнение заданий, не соответствующих своему варианту;
- грубое нарушение оформления;
- абсолютная идентичность текста работам других обучающихся.

Если работа выполнена в соответствии с указанными требованиями, преподаватель допускает ее к собеседованию. Собеседование по работе проводит преподаватель, индивидуально беседуя с каждым обучающимся по вопросам работы.

## **Вопросы для выполнения контрольного задания**

### **«Инструментальные методы диагностики»**

1. Общая рентгенология,
2. Обеспечение радиационной безопасности при проведении рентгенологического исследования животных.
3. Методы рентгенологического исследования животных.
4. Рентгенодиагностика заболеваний костно-суставной системы животных.
5. Рентгенодиагностика заболеваний внутренних органов животных.
6. Физические основы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики.
7. Эхокардиография.
8. УЗИ органов брюшной и тазовой полостей.
9. УЗИ органов грудной полости.
10. УЗИ поджелудочной и щитовидной железы.
11. Гастроскопия.
12. Цистоскопия.
13. Бронхоскопия.
14. Лапароскопия
15. Ректоскопия
16. УЗИ Мягких тканей
17. УЗИ Внутренних органов

18. Торакоцентез
19. Прокол брюшной стенки
20. Линейная томография.
21. Магнитно-резонансная томография.
22. Компьютерная томография.
23. Основные функции миокарда. Общая характеристика методов. Регистрация электрокардиограммы (ЭКГ).
24. Элементы нормальной кардиограммы. Анализ ЭКГ.
25. Фонокардиография и векторкардиография.
26. Исследование органов пищеварительной системы у разных видов животных с помощью зондирования.
27. УЗИ органов брюшной и тазовой полостей.
28. УЗИ органов грудной полости.
29. УЗИ поджелудочной и щитовидной железы.
30. Магнитно-резонансная томография.

**Таблица**  
**Распределение контрольных вопросов**

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	30	29	28	27	26	25	24	33	22	21
2	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
3	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
5	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
6	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
8	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
9	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21

## Тесты по дисциплине ПК-1, ПК-7, ПК-8

### **Проверяемые компетенции ПК-1**

1. Иммунологические анализы определяют в организме:

Ответ \_\_\_\_\_

2. Лаборатория, где исследуются процессы обмена веществ организма Ответ \_\_\_\_\_

3. Лаборатория, где исследуются морфологические и физико-химические свойства крови Ответ \_\_\_\_\_

4. Лаборатория, предназначенная для выявления возбудителей заболевания: Ответ \_\_\_\_\_

5. Лабораторный прибор, предназначенный для рассмотрения микропрепараторов: Ответ \_\_\_\_\_

6. Выберите специальную комнату бактериологического отделения лаборатории: Ответ \_\_\_\_\_

7. Материал, покрывающий поверхность лабораторных столов: Ответ: .....

8. При загрязнении рук кровью следует  
Ответ \_\_\_\_\_

9. Кюветы измерительной аппаратуры, пластиковые пробирки обеззараживают Ответ \_\_\_\_\_

10. Укажите порядок обработки предметных стекол с фиксированным и окрашенным мазком Ответ \_\_\_\_\_

11. Перчатки после окончания работы обеззараживают  
Ответ \_\_\_\_\_

12. В процессе работы с биологическими жидкостями перчатки обрабатываются Ответ \_\_\_\_\_

13. Развитие рентгенологии связано с именем В.Рентгена, который открыл

излучение, названное впоследствии его именем (какой год)

Ответ \_\_\_\_\_

14. Ослабление пучка излучения при прохождении через различные предметы зависит  
Ответ \_\_\_\_\_

15. Первый рентгеновский аппарат в России сконструировал Ответ

\_\_\_\_\_

16. К методам лучевой диагностики не относятся

Ответ \_\_\_\_\_

17. Предельно допустимая мощность доз облучения персонала рентгеновских кабинетов составляет

Ответ \_\_\_\_\_

18. Средняя величина внешнего облучения населения земного шара от естественного радиоактивного фона на открытой местности составляет

Ответ \_\_\_\_\_

19. Ответственность в рентген кабинете за выполнение требований несут

Ответ \_\_\_\_\_

20. Бронхография позволяет изучить состояние

Ответ: \_\_\_\_\_

#### **Проверяемые компетенции ПК-7**

21. Эндоскопия:

Ответ: \_\_\_\_\_

22. При эндоскопии эндоскопы вводятся в полости через естественные пути: Ответ: \_\_\_\_\_

23. Наиболее ценным маслом при местном лечении язв является:

Ответ: \_\_\_\_\_

24. Биопсия-это:

Ответ: \_\_\_\_\_

25. Магнитно-резонансная томография (МРТ):

Ответ: \_\_\_\_\_

26. Электрокардиография:

Ответ: ..... .

27. Кардиограмма-это:

Ответ: \_\_\_\_\_

28. ЗОНДИРОВАНИЕ (франц. sonder выведывать, исследовать):

1. способ получения томографических медицинских изображений для исследования внутренних органов и тканей с использованием явления ядерного магнитного резонанса
2. посмертное взятие частиц тканей, органов, пунктатов для микроскопического исследования
3. метод инструментального исследования полых органов, каналов, свищевых ходов и ран с помощью различных зондов
4. способ осмотра некоторых внутренних органов при помощи тубуса.

29. Эхокардиография (греч. ἡχό — отголосок, эхо + καρδία — сердце + γράφω — писать, изображать):

1. метод УЗИ, направленный на исследование морфологических и функциональных изменений сердца и его клапанного аппарата. Основан на улавливании отражённых от структур сердца ультразвуковых сигналов
2. посмертное взятие частиц тканей, органов, пунктатов для микроскопического исследования
3. метод инструментального исследования полых органов, каналов, свищевых ходов и ран с помощью различных зондов
4. способ осмотра некоторых внутренних органов при помощи тубуса.

30. Гастроскопия- эзофагогастродуоденоскопия:

Ответ: .....

31. Цистоскопия:

1. это эндоскопический метод исследования мочевого пузыря и уретры, который заключается в осмотре слизистых оболочек данных органов при помощи специальной оптической системы
2. посмертное взятие частиц тканей, органов, пунктатов для микроскопического исследования
3. метод инструментального исследования полых органов, каналов, свищевых ходов и ран с помощью различных зондов
4. способ осмотра некоторых внутренних органов при помощи тубуса.

32. Бронхоскопия:

Ответ: .....

33. Лапароскопия:

1. современный метод хирургии, в котором операции на внутренних органах проводят через небольшие (обычно 0,5—1,5 см) отверстия, в то время как при традиционной хирургии требуются большие разрезы. Лапароскопия обычно проводится на органах внутрибрюшной или тазовой полостей.
2. посмертное взятие частиц тканей, органов, пунктатов для

микроскопического исследования

3. метод инструментального исследования полых органов, каналов, свищевых ходов и ран с помощью различных зондов
4. метод осмотра слизистых оболочек трахеи и бронхов с помощью специального прибора – бронхоскопа.

34. Ректоскопия:

Ответ: .....

35. Биопсия мягких тканей:

Ответ: .....

36. Торакоцентез:

1. это эндоскопический метод диагностического обследования эпителия прямой кишки, а также, иногда, дистальных отделов сигмовидной кишки, при котором проводится визуальный осмотр данных отделов кишечника с помощью прибора – ректоскопа (или ректоманоскопа).
2. посмертное взятие частиц тканей, органов, пунктатов для микроскопического исследования
3. метод инструментального исследования полых органов, каналов, свищевых ходов и ран с помощью различных зондов
4. это процедура прокола грудной стенки для попадания в плевральную полость.

37. Лапароцентез:

1. представляет собой диагностическую хирургическую операцию, при которой врач производит прокол брюшной стенки для уточнения характера содержимого брюшной полости
2. посмертное взятие частиц тканей, органов, пунктатов для микроскопического исследования
3. метод инструментального исследования полых органов, каналов, свищевых ходов и ран с помощью различных зондов
4. это процедура прокола грудной стенки для попадания в плевральную полость.

38. Линейная томография (классическая томография):

1. представляет собой диагностическую хирургическую операцию, при которой врач производит прокол брюшной стенки для уточнения характера содержимого брюшной полости
2. посмертное взятие частиц тканей, органов, пунктатов для микроскопического исследования
3. метод инструментального исследования полых органов, каналов, свищевых ходов и ран с помощью различных зондов
4. метод рентгенологического исследования, с помощью которого можно производить снимок слоя, лежащего на определённой глубине исследуемого объекта.

39. Компьютерная томография:

1. метод неразрушающего послойного исследования внутреннего строения предмета, был предложен в 1972 году Годфри Хаунсфилдом и Алланом Кормаком, удостоенными за

эту разработку Нобелевской премии. Метод основан на измерении и сложной компьютерной обработке разности ослабления рентгеновского излучения различными по плотности тканями

2. посмертное взятие частиц тканей, органов, пунктатов для микроскопического исследования

3. метод инструментального исследования полых органов, каналов, свищевых ходов и ран с помощью различных зондов

4. метод рентгенологического исследования, с помощью которого можно производить снимок слоя, лежащего на определённой глубине исследуемого объекта.

40. Основные функции миокарда:

1. автоматизм
2. проводимость
3. возбудимость
4. сократимость

### **Проверяемые компетенции ПК-8**

41. Элементами кардиограммы являются

зубцы: Ответ:

.....

42. Фонокардиография:

Ответ: .....

43. Векторкардиография:

Ответ: .....

44. Физические основы ультразвука:

Ответ: .....

45. Показания рентгendiагностики костной системы:

Ответ: .....

46. Показания к УЗИ органов грудной

полости: Ответ:

.....

47. Показания для торакацентеза:

Ответ: .....

48. Показания при накоплении жидкости в грудной

полости: Ответ: .....

49. Показания к ректоскопии:

Ответ: .....

50. При исследовании пищевода применяют:

1. торакоцентез
2. ректоскопию
3. калоноскопию
4. эзофагоскопию

51. При обследовании 12-пертной кишки применяют метод:

1. торакоцентез
2. ректоскопию
3. калоноскопию
4. дуоденоскопию.

52. При обследовании желудка используют:

1. калоноскоп
2. гастроскоп
3. фонендоскоп
4. трихинеллоскоп

53. Трихинеллоскоп применяют при исследовании:

1. мяса кроликов
2. мяса лошадей
3. мяса свиней
4. мяса свиней

54. Трихинеллоскопия применяется для обнаружения:

Ответ.....

55. Для диагностики болезней брюшной полости применяют:

1. биопсию
2. торакоцентез
3. лапаротомию
4. тарактомия

56. Для исследования работы сердца используют:

1. кардиофибриллятор
2. кардиомодулятор
3. кардиостимулятор
4. электрокардиограф.

57. Магнитно-резонансная томография применяется:

1. для исследования моторики желудка
2. для исследования работы производных кожного покрова
3. для исследования внутреннего строения органов
4. для стимуляции работы сердца

58. Полостные органы животных исследуют в основном методом:

1. зондирования
2. биопсии
3. фиброскопии
4. УЗИ.

59. Электрокардиограмма-это результат исследования:

1. печени
2. сердца
3. почек
4. преджелудков жвачных.

60. Какой метод исследования дает более точную клиническую картину болезни и изменений в полостных органах:

1. фиброскопия
2. УЗИ
3. биопсия
4. рентгенснимки

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

### **Опрос**

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка "4" ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка "2" ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, исказжающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### **Тестирование**

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. Перед выполнением тестовых заданий надо ознакомиться с сущностью вопросов выбранной темы в современной учебной и научной литературе, в том числе в периодических изданиях. Выполнение тестовых заданий подразумевает и решение задач в целях закрепления теоретических навыков. В тестах предусмотрены задачи различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный вариант ответа из представленных, выбрать несколько вариантов, задания на сопоставление; а также открытые тесты, где предстоит рассчитать результат самостоятельно, заполнить пропуск.

Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций обучающихся производится по пятибалльной системе.

При выполнении заданий ставится отметка:

- «2» - за выполнение менее 50% заданий
- «3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,
- «5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

## **Экзамен**

Оценки "отлично" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценка "отлично" выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. Оценки "хорошо" заслуживает обучающийся обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе.

Оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.