

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора ФГБОУ ВО

Ставропольский ГАУ, профессор



В. С. Скрипкин

«7» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.03.01 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ
ДИАГНОСТИКИ**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

36.05.01 - “Ветеринария”

Код и наименование направления подготовки/специальности

Болезни мелких и экзотических животных

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

Ветеринарный врач

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

Год набора ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инструментальные методы диагностики» является овладение инструментальными методами исследования животных, ознакомление с принципами (основами) устройства и работы диагностических инструментов и приборов, применяемых в клинической диагностике животных, получение объективные данные, позволяющие оценить состояние здоровья животных, изучение современных методов инструментальной диагностики для определения состояния здоровья животного, изучение современных методов и последовательных этапов распознавания болезни, освоение специальных методов исследования животных

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить анализ закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности, а так же понимать сущность типовых патологических процессов и конкретных болезней, проводить вскрытие и устанавливать посмертный диагноз	ПК-1.1 Проводит сбор анамнеза, общие клинические и лабораторные исследования с целью постановки диагноза	Знания: особенностей алгоритма сбора анамнестических данных; характера, методик и последовательность проведения клинического исследования животного; критериев нормы и патологии; средств и методов лечения с доказанной эффективностью, применимых в терапии животных
		Умения: выполнять сбор анамнеза; проводить фиксацию и клинический осмотр животного в зависимости от характера и степени выраженности патологии, а также анатомии ее локализации; анализировать симптомокомплекс, данные клинического исследования и проведенной диагностики для постановки окончательного диагноза и выбора средств и методов лечения
		Навыки и/или трудовые действия: сбора анамнестических данных, выполнение алгоритма манипуляций по общему клиническому исследованию систем организма
	ПК-1.2 Проводит интерпретацию и анализ результатов анамнестических данных, клинических и лабораторных исследований для постановки диагноза	Знания: правил техники безопасности при работе с животными; алгоритма проведения клинического обследования животных; плана противоэпизоотических мероприятий и плана профилактики незаразных болезней животных
		Умения: выполнять фиксацию животного; проводить клиническое обследование в соответствии с планом профилактически незаразных болезней и противоэпизоотических мероприятий

		Навыки и/или трудовые действия: интерпретации анамнестических данных и его соответствие клиническому профилю пациента, работы с планом противозооотических мероприятий и планом профилактики незаразных болезней животных; проведения клинического исследования органов и систем организма
	ПК-1.3. Осуществляет постановку диагноза на основе результатов анамнестических данных, клинических и лабораторных исследований для выбора эффективного лечения	Знания: правил техники безопасности при работе с животными; алгоритма проведения клинического обследования животных; Умения: выполнять фиксацию животного; проводить клиническое обследование органов и систем организма животного; работы с документацией по диспансеризации животного; интерпретировать результаты диспансеризации и прогнозировать риски развития патологий животных; проводить лечебно-профилактические обработки животных
		Навыки и/или трудовые действия: постановки диагноза и разработки рекомендаций по проведению лечебно-профилактических и лечебных мероприятий на основе результатов обследования животных с целью сохранения здоровья

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инструментальные методы диагностики» является дисциплиной *части, формируемой участниками образовательных отношений программы специалитета*;

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 6 семестре;
- для студентов заочной формы обучения – на 3 курсе.

Для освоения дисциплины «Инструментальные методы диагностики» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин специалитета «Ветеринарная микробиология и микология», «Вирусология», «Патологическая физиология животных», «Клиническая диагностика», «Гематология», «Ветеринарная радиобиология», «Болезни пчел и рыб», «Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных», «Диагностические методы исследования мелких домашних и экзотических животных», «Методы клинических исследований», «Лабораторная диагностика», «Клиническая фармакология».

Освоение дисциплины «Незаразные болезни мелких домашних и экзотических животных» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Внутренние незаразные болезни;
- Паразитология и инвазионные болезни;
- Эпизоотология и инфекционные болезни животных;
- Неврология;
- Болезни птиц;
- Акушерская патология мелких домашних и экзотических животных;
- Инвазионные болезни мелких домашних и экзотических животных;
- Инфекционные болезни мелких домашних и экзотических животных;
- Хирургическая патология мелких домашних и экзотических животных;

- Незаразные болезни мелких домашних и экзотических животных;
- Кардиология;
- Эндокринология;
- Офтальмология;
- Стоматология;
- Клиническая физиология;
- Клиническая биохимия;
- Клиническая анатомия.

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

Общая трудоемкость дисциплины «Инструментальные методы диагностики» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
6	108/3	18	36		54		зачет с оценкой
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	6				
практической подготовки (при наличии)		18	36		54		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
6	108/3				0,12		

Заочная форма обучения

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	108/3	4	8		92	4	зачет с оценкой
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2	4				
практической подготовки (при наличии)		4	8		92		

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Контрольная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	108/3	0,2				0,12		

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия					
				Практические	Лабораторные				
1	Раздел 1. Введение в дисциплину	6	2			4	Устный опрос	Вопросы к опросу	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2	Раздел 2. Специальные методы инструментальных диагностических исследований	102	16	36		50	Устный опрос, контрольные точки	Вопросы к опросу; Контрольная точка №1, №2, №3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
	Практическая подготовка	108	18	36		54			
	Промежуточная аттестация						Зачет с оценкой	Вопросы для зачета	
	Итого	108	18	36		54			

** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия					
				Практические	Лабораторные				
1	Раздел 1. Введение в дисциплину	12				12			ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2	Раздел 2. Специальные методы инструментальных диагностических исследований	92	4	8		80			ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Самостоятельная работа	Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семи- нарские занятия					
				Практические	Лабораторные				
	Практическая подготовка	108	4	8		92			
	Промежуточная аттестация						Зачет с оценкой	Вопросы для заче- та	
	Итого	108	4	8		92			

** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наимено- вание раздел) (вид интерактивной формы проведения заня- тий)/(практическая подго- товка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подго- товка		
		очная форма	заочная форма	очно- заочная форма
1.1. Вводная лекция (практи- ческая подготовка)	Основные принципы и методы ин- струментальных исследований в ветеринарии. Техника безопасно- сти и правила работы в кабинетах инструментальной диагностики. Клиническая значимость методов инструментальной диагностики в постановке диагноза.	2/-/2		
2.1. Рентгенология (<i>интерак- тивная лекция</i> / практиче- ская подготовка)	Основы лучевой диагностики. Биологическое действие рентге- новских лучей. Диагностические рентгеновские аппараты. Основ- ные составные части рентгенов- ских аппаратов. Механизм воз- никновения рентгеновских лу- чей, жесткость и интенсивность излучения. Свойства рентгенов- ских лучей.	4/2/4	2/1/2	
2.1. Ультразвуковые методы исследования (<i>лекция с ошибками</i> / практическая подготовка)	Физические и технические аспек- ты ультразвуковой диагностики. Режимы представления информа- ции при выполнении диагностиче- ского исследования. Плоскости сканирования. Ультразвуковые помехи и артефакты. Ультразвуко- вые характеристики внутренних органов	6/2/6	2/1/2	

2.2. Электрокардиография (практическая подготовка)	Электрокардиография. Общая характеристика методов электрокардиографии. Регистрация электрокардиограммы (ЭКГ).	2/-/2		
2.3. Эндоскопия (практическая подготовка)	Современные гибкие оптические приборы для инструментальной диагностики животных. Оборудование для не инвазивной визуальной диагностики, его разновидности, назначение и принципы применения. Возможности современной эндоскопической техники. Правила подготовки, в том числе фармакологической, и фиксации животных при эндоскопии. Методологические основы эндоскопии.	2/-/2		
2.4. Томография (практическая подготовка)	Возможности современных томографов. Современные приборы для проведения томографии у животных. Основы электронной морфометрии. Диагностические исследования проводимые методом томографии	2/-/2		
Итого		18/4/18	4/2/4	

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Раздел 2. Специальные методы инструментальных диагностических исследований	2.1. Рентгенологическое исследование: практика выполнения, оценка рентгенологического изображения, написание протокола исследований (<i>работа в малых группах</i> / практическая подготовка)	12/2/12	2/2/2				
	2.2. Ультразвуковое исследование органов и систем: практика выполнения, оценка УЗИ-изображения, написание протокола исследований (<i>разбор конкретных ситуаций</i> / практическая подготовка)	10/2/10	2/2/2				
	2.3. Техника ультразвуковой биопсии (прак-	2/-/2					

	тическая подготовка)						
	2.4. Электрокардиография: практика выполнения, оценка электрокардиограммы, написание заключения (<i>разбор конкретных ситуаций</i> / практическая подготовка)	4/2/4	2/-/2				
	2.5. Эндоскопия: практика выполнения, оценка изображения (практическая подготовка)	6/-/6	2/-/2				
	2.6. Томография: подготовка животного и алгоритм выполнения линейной, магнитно-резонансная и компьютерной томографии (практическая подготовка)	2/-/2					
	Контрольная работа (аудиторная)		4				
Итого			12/4/8				

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	34	10	66	16		
Подготовка эссе, реферата, презентации к докладу, статьи и т.п.	10		10			
ИТОГО	44	10	76	16		

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Инструментальные методы диагностики» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Инструментальные методы диагностики».

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	стики						■				
	Методы клинических исследований						■				
	Хирургическая патология мелких домашних и экзотических животных								■		
	Незаразные болезни мелких домашних и экзотических животных								■		
	Кардиология								■		
	Эндокринология								■		
	Офтальмология									■	
	Стоматология									■	
	Лабораторная диагностика					■					
	Клиническая физиология							■			
	Клиническая биохимия							■			
	Преддипломная практика										■
	Клиническая практика						■				
	Врачебно-производственная практика									■	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										■
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										■
ПК-1.3. Осуществляет постановку диагноза на основе результатов анамнестических данных, клинических и лабораторных исследований для выбора эффективного лечения	Ветеринарная микробиология и микология			■	■						
	Вирусология					■	■				
	Патологическая физиология животных					■	■				
	Клиническая диагностика					■	■				
	Внутренние незаразные болезни							■	■	■	■
	Паразитология и инвазионные болезни							■	■		
	Эпизоотология и инфекционные болезни животных							■	■	■	■
	Неврология							■			
	Гематология					■					
	Болезни пчел и рыб						■				
	Болезни птиц							■			
	Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных				■						
	Акушерская патология мелких домашних и экзотических животных								■		
	Диагностические методы исследования мелких домашних и экзотических животных					■					
	Инвазионные болезни мелких домашних и экзотических животных							■			
	Инфекционные болезни мелких домашних и экзотических животных							■			
	Инструментальные методы диагностики						■				
	Методы клинических исследований						■				
	Хирургическая патология мелких домашних и экзотических животных								■		

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	Незаразные болезни мелких домашних и экзотических животных													
	Кардиология													
	Эндокринология													
	Офтальмология													
	Стоматология													
	Клиническая физиология													
	Клиническая биохимия													
	Преддипломная практика													
	Клиническая практика													
	Врачебно-производственная практика													
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена													
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы													
	Клиническая анатомия													

Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
ПК-1.1 Проводит сбор анамнеза, общие клинические и лабораторные исследования с целью постановки диагноза	Ветеринарная микробиология и микология					
	Вирусология					
	Общая и частная хирургия					
	Клиническая диагностика					
	Внутренние незаразные болезни					
	Паразитология и инвазионные болезни					
	Эпизоотология и инфекционные болезни животных					
	Неврология					
	Гематология					
	Ветеринарная радиобиология					
	Болезни пчел и рыб					
	Болезни птиц					
	Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных					
	Акушерская патология мелких домашних и экзотических животных					
	Диагностические методы исследования мелких домашних и экзотических животных					
	Инвазионные болезни мелких домашних и экзотических животных					
	Инфекционные болезни мелких домашних и экзотических животных					
	Инструментальные методы диагностики					
	Методы клинических исследований					
	Хирургическая патология мелких домашних и экзотических животных					
Незаразные болезни мелких домашних и экзотических животных						

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
	Кардиология					
	Эндокринология					
	Офтальмология					
	Стоматология					
	Лабораторная диагностика					
	Клиническая физиология					
	Клиническая биохимия					
	Преддипломная практика					
	Клиническая практика					
	Врачебно-производственная практика					
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					
ПК-1.2 Проводит интерпретацию и анализ результатов анамнестических данных, клинических и лабораторных исследований для постановки диагноза	Ветеринарная микробиология и микология					
	Вирусология					
	Клиническая диагностика					
	Внутренние незаразные болезни					
	Паразитология и инвазионные болезни					
	Эпизоотология и инфекционные болезни животных					
	Неврология					
	Гематология					
	Болезни пчел и рыб					
	Болезни птиц					
	Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных					
	Акушерская патология мелких домашних и экзотических животных					
	Диагностические методы исследования мелких домашних и экзотических животных					
	Инвазионные болезни мелких домашних и экзотических животных					
	Инфекционные болезни мелких домашних и экзотических животных					
	Инструментальные методы диагностики					
	Методы клинических исследований					
	Хирургическая патология мелких домашних и экзотических животных					
	Незаразные болезни мелких домашних и экзотических животных					
	Кардиология					
	Эндокринология					
	Офтальмология					
	Стоматология					
	Лабораторная диагностика					
	Клиническая физиология					
	Клиническая биохимия					
	Преддипломная практика					
	Клиническая практика					
	Врачебно-производственная практика					

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					
ПК-1.3. Осуществляет постановку диагноза на основе результатов анамнестических данных, клинических и лабораторных исследований для выбора эффективного лечения	Ветеринарная микробиология и микология					
	Вирусология					
	Патологическая физиология животных					
	Клиническая диагностика					
	Внутренние незаразные болезни					
	Паразитология и инвазионные болезни					
	Эпизоотология и инфекционные болезни животных					
	Неврология					
	Гематология					
	Болезни пчел и рыб					
	Болезни птиц					
	Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных					
	Акушерская патология мелких домашних и экзотических животных					
	Диагностические методы исследования мелких домашних и экзотических животных					
	Инвазионные болезни мелких домашних и экзотических животных					
	Инфекционные болезни мелких домашних и экзотических животных					
	Инструментальные методы диагностики					
	Методы клинических исследований					
	Хирургическая патология мелких домашних и экзотических животных					
	Незаразные болезни мелких домашних и экзотических животных					
	Кардиология					
	Эндокринология					
	Офтальмология					
	Стоматология					
	Клиническая физиология					
	Клиническая биохимия					
	Преддипломная практика					
	Клиническая практика					
	Врачебно-производственная практика					
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						
Клиническая анатомия						

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Инструментальные методы диагностики» проводится в форме

текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инструментальные методы диагностики» проводится в виде дифференцированного зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Контрольная точка №1	15
2.	Контрольная точка №2	15
3.	Контрольная точка №3	15
Сумма баллов по итогам текущего контроля		45
Активность на лекционных занятиях		15
Результативность работы на практических занятиях		25
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Знания по осваиваемым компетенциям формируются на **лекционных занятиях** при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки

15 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Результативность работы на практических и семинарских занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме:

2 балл – за оцененное на «отлично» выполнение заданий по каждой из тем;

1 балл – за каждый устный ответ на семинарском занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»;

0,5 балл – за каждый устный ответ на семинарском занятии, оцененный на «удовлетворительно» ;

4 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 45 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

Письменный ответ (знания)– средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

Критерии оценки ответа на 1 вопрос

2 балла - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии.

1,5 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием экономической терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

1 балл - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется экономическая терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

0,5 балла - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Практико-ориентированные и ситуационные задачи – задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности

а) репродуктивного уровня (умения), позволяющие оценивать и диагностировать способность обучающегося применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач (значение и методику расчета показателей);

Критерии оценки

2,0 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

1,5 балла. Задача решена своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы

1,0 балл. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

б) реконструктивного уровня (умения, навыки), позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерии оценки

3 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

2,5 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. Задача решена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1,5 балла. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

1 балл. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задача не решена.

в) творческого уровня (навыки), позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

5 баллов. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы. Построен график.

4 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. Задача решена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1 балла. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задача не решена.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку сопровождаемых презентациями докладов, статей (не более 15 баллов)**.

Доклад – средство, позволяющее оценить умение обучающегося устно излагать суть поставленной проблемы, сопровождая ее презентацией, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

8 баллов. Выступление демонстрирует умения умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

6 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

4 балла. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи, обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели, допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

2 балла. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Статья – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить ее анализ с использованием знаний, умений и навыков, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

15 баллов. Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

10 баллов. Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

5 балл. Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов заочной формы обучения складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**максимум 30 баллов**), посещение лекций (**максимум 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**максимум 15 баллов**), поощрительные баллы (**максимум 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Контрольная точка №1	15
2.	Контрольная точка №2	15
	Контрольная работа по всем темам дисциплины	30
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме:

15 баллов – студент посетил все практические занятия, проявил высокий уровень своих знаний в устном ответе, выполненные задания оценены на «отлично», активно работал на занятии в полном соответствии с требованиями преподавателя;

10 баллов – студент посетил все практические занятия, проявил уровень своих знаний в устном ответе, выполненные задания оценены на «хорошо» и «отлично», работал на занятии в полном соответствии с требованиями преподавателя;

5 баллов – студент посетил все практические занятия, проявил удовлетворительный уровень своих знаний в устном ответе, выполненные задания оценены на «удовлетворительно»;

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 45 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

Письменный ответ (знания) – средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

Критерии оценки ответа на 1 вопрос

2 балла - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии.

1,5 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием экономической терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

1 балл - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется экономическая терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

0,5 балла - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Практико-ориентированные и ситуационные задачи – задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности

а) репродуктивного уровня (умения), позволяющие оценивать и диагностировать способность обучающегося применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач (значение и методу расчета показателей);

Критерии оценки

2,0 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

1,5 балла. Задача решена своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы

1,0 балл. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

б) реконструктивного уровня (умения, навыки), позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерии оценки

3 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

2,5 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. Задача решена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1,5 балла. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

1 балл. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задача не решена.

в) творческого уровня (навыки), позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

5 баллов. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы. Построен график.

4 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. Задача решена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1 балла. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задача не решена.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить поощрительные баллы за подготовку сопровождаемых презентациями докладов, статей (не более 15 баллов).

Доклад – средство, позволяющее оценить умение обучающегося устно излагать суть поставленной проблемы, сопровождая ее презентацией, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

8 баллов. Выступление демонстрирует умения умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

6 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

4 балла. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи, обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели, допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

2 балла. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Статья – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить ее анализ с использованием знаний, умений и навыков, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

15 баллов. Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

10 баллов. Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

5 балл. Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

При проведении итоговой аттестации «*дифференцированный зачет*» преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает *дифференцированный зачет* по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (*дифференцированный зачет*) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче *дифференцированного зачета* к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на *дифференцированном зачете* и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов. Итоговая успеваемость на дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

Вопрос билета	Количество баллов
Вопрос 1	до 5
Задача	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность

изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

5 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Инструментальные методы диагностики»

Контрольная точка №1

1. Какую укладку пациента Вы предпочтете при проведении рентгенологического исследования для диагностики проходимости желудочно-кишечного тракта?
 - А) дорсо-вентральную
 - Б) вентро-дорсальную
 - В) правую латеральную
 - Г) левую латеральную
 - Д) предпочту иной метод диагностики: _____
2. При проведении ультразвукового исследования почек Вы предпочтете следующий тип датчика:
 - А) конвексный
 - Б) микроконвексный
 - В) линейный
3. Какой из указанных артефактов может наблюдаться при УЗИ органа (или образования), заполненного жидкостью:
 - А) реверберации
 - Б) эхоакустическая тень
 - В) эхоакустическое псевдоусиление
 - Г) хвост кометы
 - Д) зеркальное отражение
4. При проведении рентгенологического исследования грудной полости фокус рентгенологического аппарата должен быть размещен:
 - А) в проекции области сердца
 - Б) в проекции диафрагмы
 - В) в проекции зоны предполагаемого патологического процесса

- Г) в проекции шейного отдела позвоночника
 - Д) в проекции входа трахеи в грудную клетку
5. Опишите Ваши рекомендации для подготовки пациента к: ультразвуковому исследованию печени с возможностью взятия биопсии тканей

Контрольная точка №2

Типовые вопросы на собеседование (оценка знаний):

1. Защита от рентгеновских лучей и токов высокого напряжения
2. Методы рентгенологического исследования животных.

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умей):

1. Рентгенодиагностика заболеваний внутренних органов животных.
2. УЗИ органов грудной полости

Типовые вопросы на интерактивное задание (оценка навыков):

6. Запись электрокардиограмм

Контрольная точка №3

Типовые вопросы на собеседование (оценка знаний):

1. Основные функции миокарда
2. Лапароскопия

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умей):

1. Биопсия мягких тканей
2. Зондирование

Типовые вопросы на интерактивное задание (оценка навыков):

1. Магнитно-резонансная томография

Формы интерактивных занятий

При изучении дисциплины «Инструментальные методы диагностики» предусмотрено проведение лекционных и практических занятий в интерактивной форме, общее количество которых, согласно учебному плану, составляет 10 часов.

Основной целью интерактивного занятия является развитие навыков усвоения больших массивов информации, умения вычлнять из нее главное, ставить правильно вопросы разного плана.

Изучение темы «Рентгенологическое исследование: практика выполнения, оценка рентгенологического изображения, написание протокола исследований» проводится в интерактивной форме работа в малых группах.

Структура семинара:

1. Распределение студентов по подгруппам
2. Предложение списка проблемных вопросов (изложены в задании)
3. Обсуждение в группе и подготовка к исследованию
4. Проведение рентгенологического исследования грудной клетки животного.
5. В конце занятия преподаватель подводит итоги и оценивает работу студентов (оценка может интегрироваться с учетом мнений студентов).

Типовые вопросы к зачету и практико-ориентированным заданиям:

1. Безопасности при проведении рентгеновских исследований
2. Устройство рентгеновского кабинета.
3. Свойства рентгеновских лучей
4. Биологическое действие лучей.
5. Основные составные части рентгеновских аппаратов
6. Защита от рентгеновских лучей и токов высокого напряжения
7. Методы рентгенологического исследования животных.
8. Рентгеноскопия
9. Рентгенография
10. Рентгенодиагностика заболеваний костно-суставной системы.
11. Рентгенодиагностика заболеваний внутренних органов животных.
12. Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной клетки
13. Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости
14. Основные функции миокарда

15. Подготовка животного и прибора для ЭКГ.
16. Регистрация электрокардиограммы
17. Элементы нормальной кардиограммы
18. Анализ ЭКГ
19. Понятие о электрокардиографии и проводящей системе сердца
20. Запись электрокардиограмм
21. Значение зубцов электрокардиограмм
22. Определение типов электрокардиограмм
23. Основы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики
24. Эхокардиография
25. УЗИ органов брюшной и тазовой полостей
26. УЗИ органов грудной полости
27. Гастроскопия
28. Цистоскопия.
29. Бронхоскопия.
30. Лапароскопия
31. Ректоскопия
32. Биопсия мягких тканей
33. Биопсия внутренних органов
34. Торакоцентез.
35. Прокол брюшной стенки
36. Линейная томография
37. Магнитно-резонансная томография
38. Компьютерная томография
39. Исследование ЖКТ у животных с помощью зондирования
40. Зондирование лошади
41. Зондирование крупного рогатого скота
42. Зондирование собак
43. Зондирование мелкого рогатого скота
44. Магнитное зондирование
45. Характеристика магнитных зондов

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

1. Багамаев, Б. М. Клиническая диагностика болезней животных : учеб.-метод. пособие по специальности 36.05.01 - Ветеринария/Б. М. Багамаев ; СтГАУ. - Ставрополь, 2017. - 686 КБ
2. Ковалев, С. П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных : учебник; ВО - Специалист/Ковалев С. П., Курдеко А. П. и [и др.] ; Под ред. С. П. Ковалева, А. П. Курдеко, К. Х. Мурзагулова. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 540 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/215744>. - Издательство Лань.
3. Курдеко, А. П. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалист/Курдеко А. П., Ковалев С. П., Алешкевич В. Н., Белова Л. М., Бобрик Д. И., Братушкина Е. Л., Гурин В. П., Карасев Н. Ф., Карпенко Л. Ю., Коваленок Ю. К., Кудряшов А. А., Кузьмич Р. Г., Максимов В. И., Мацинович А. А., Мотузко Н. С., Никулин И. А., Племяшов К. В., Прудников В. С., Самсонович В. А., Стасюкевич С. И., Сухинин А. А., Холод В. М., Щербаков Г. Г., Ятусевич А. И.. - Санкт-Петербург:Лань, 2021. - 208 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/174996>. - Издательство Лань.

дополнительная

1. Багамаев, Б. М. Клинико-лабораторные методы исследования животных : учеб. пособие. - Ставрополь:АГРУС, 2006. - 136 с.

2. Иванов, В. В. Клиническое ультразвуковое исследование органов брюшной и грудной полости у собак и кошек : атлас. - М.:Аквариум-Принт, 2007. - 176 с.
3. Медведева, М. А. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика : справочник для вет. врачей. - М.:Аквариум-Принт, 2008. - 416 с.
4. Оробец, В. А. Ветеринарная пропедевтика : учеб.-метод. пособие/В. А. Оробец [и др.]. - Ставрополь:АГРУС, 2008. - 88 с.
5. Справочник ветеринарного терапевта/Н. Д. Данилевская, А. В. Коробов, С. В. Старченков, Г. Г. Щербаков; Спб. гос. акад. вет. медицины. - СПб.:Лань, 2003. - 384 с.
6. Средства и методы диагностики и терапии внутренних болезней животных : учеб.-метод. пособие для студентов вузов по специальности 111201 - "Ветеринария"/сост.: В. И. Трухачев, В. А. Оробец, С. А. Позов, В. А. Беляев, Н. Е. Орлова ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2009. - 320 с.
7. Средства и методы диагностики и терапии внутренних болезней животных : учеб.-метод. пособие для студентов вузов по специальности 111201 - "Ветеринария"/сост.: В. И. Трухачев, В. А. Оробец, С. А. Позов, В. А. Беляев, Н. Е. Орлова ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2009. - 7,08 МБ
8. Стекольников, А. А. Комплексная терапия и терапевтическая техника в ветеринарной медицине : учеб. пособие ; ВО - Специалитет/Стекольников А. А.,Щербаков Г. Г.,Коробов А. В.,Егорова Г. Г.,Семенов Б. С.,Тарнуев Ю. А.,Уша Б. В.,Эленшлегер А. А.,Стекольников А. А. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 288 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/210158>. - Издательство Лань.
9. Уша, Б. В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных : учебник для вузов по специальности 310800 "Ветеринария". - М.:КолосС, 2003. - 487 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

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

1. Персональный виртуальный кабинет преподавателя Севостьяновой О.И. на официальном сайте ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ» - <http://www.stgau.ru/company/personal/user/13442/>
2. Персональный кабинет преподавателя Оробец Владимира Александровича на официальном сайте ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ» - <http://stgau.ru/company/personal/user/7530/>
3. Сайт научной библиотеки - ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ» <http://bibl.stgau.ru/>
4. Программа Power Point для подготовки и демонстрации учебного материала.
5. Программа CorelDRAW X3 для подготовки учебного материала.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Инструментальные методы диагностики» необходимо обратить внимание на последовательность изучения разделов. **Первый раздел** «Введение в дисциплину» дает базовые представления о предмете и задачах дисциплины, ее месте в системе подготовки ветеринарных специалистов. Без изучения этих положений дальнейшее усвоение материала будет неэффективным.

Второй раздел «Специальные методы инструментальных диагностических исследований» позволяет студенту освоить правила обращения и работы с животными в стабильном и экстренном состоянии, клинически здоровых и требующих медикаментозной поддержки, в зависимости от вида, пола и возраста пациента, отработку и закрепление практических навыков фиксации, укрощения животных при проведении различных диагностических исследований. В рамках изучения дисциплины особое внимание уделяется вопросам подготовки пациента к выполнению диагностического исследования, технике безопасности при работе с животными (в том числе в стрессовом и шоковом состоянии пациента), особенностей клинической и диагностической картины при наиболее часто регистрируемых заболеваниях, корректности написания протоколов заключения.

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности. Это подтверждает учебный план, согласно которому при изучении дисциплины 54 часа

предусмотрено на самостоятельную работу, и 54 часа – на аудиторные занятия.

Лекции, лабораторные занятия и промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к зачету с оценкой, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к зачету с оценкой первоначально прочитать лекционный материал, выполнить практические задания, самостоятельно решить задачи.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Персональный виртуальный кабинет преподавателя Севостьяновой О.И. на официальном сайте ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ» - <http://www.stgau.ru/company/personal/user/13442/>
2. Персональный кабинет преподавателя Оробец Владимира Александровича на официальном сайте ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ» - <http://stgau.ru/company/personal/user/7530/>
3. Сайт научной библиотеки - ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ» <http://bibl.stgau.ru/>
4. Программа Power Point для подготовки и демонстрации учебного материала.
5. Программа CorelDRAW X3 для подготовки учебного материала.

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Microsoft Office пакет лицензионных программ
2. Программа Power Point для подготовки и демонстрации учебного материала.
3. Программа CorelDRAW X3 для подготовки учебного материала.

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. №1 ФВМ, площадь – 383,4 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 320 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., микрофон – 6 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:	Оснащение: специализированная мебель на 34 посадочных мест, компьютеры HP – 1 шт., словари, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	1. ауд. № 19 площадь – 66,1 м ²	
	2. ауд. № 38 площадь – 33,2 м ²	
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	
4	Учебная аудитория для групповых и индивиду-	Оснащение: специализированная мебель на 34 поса-

	альных консультаций (ауд. № 19 площадь – 66,1 м ²)	дочных мест, компьютеры НР – 1 шт., словари, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 19 площадь – 66,1 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 34 посадочных мест, компьютеры НР – 1 шт., словари, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;


д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Инструментальные методы диагностики» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и учебного плана по специализации «Болезни мелких и экзотических животных»

Автор (ы)



д.в.н., профессор Оробец В.А.



к.б.н., доцент Севостьянова О.И.

Рецензенты



д.б.н., профессор Квачко А.Н.



к.в.н. доцент Михайленко В.В.

Рабочая программа дисциплины «Инструментальные методы диагностики» рассмотрена на заседании кафедры терапии и фармакологии, протокол № 12 от «12» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС и учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария» специализации «Болезни мелких и экзотических животных»

Заведующий кафедрой терапии
и фармакологии, д-р.вет. наук, профессор



В.А. Оробец

Рабочая программа дисциплины «Инструментальные методы диагностики» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины, протокол № 12 от «12» мая 2022г. и признана соответствующей требованиям ФГОС и учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария» специализации «Болезни мелких и экзотических животных»

Руководитель ОП



к.б.н., доцент Шулунова А.Н.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Инструментальные методы диагностики»
 по подготовке обучающегося по программе специалитета
 по направлению подготовки

36.05.01	Ветеринария
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Болезни мелких и экзотических животных
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет _____ 3 _____ ЗЕТ, _____ 108 _____ час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., в том числе практическая подготовка - 18 ч. практические занятия – 36 ч., в том числе практическая подготовка - 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч. практические занятия – 8 ч., в том числе практическая подготовка - 8 ч., самостоятельная работа – 92 ч. контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	овладение инструментальными методами исследования животных, ознакомление с принципами (основами) устройства и работы диагностических инструментов и приборов, применяемых в клинической диагностике животных, получение объективные данные, позволяющие оценить состояние здоровья животных, изучение современных методов инструментальной диагностики для определения состояния здоровья животного, изучение современных методов и последовательных этапов распознавания болезни, освоение специальных методов исследования животных
Место дисциплины в структуре ОП ВО	является дисциплиной <i>части, формируемой участниками образовательных отношений программы специалитета</i>
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1.1., ПК-1.2., ПК-1.3.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания: особенностей алгоритма сбора анамнестических данных; характера, методик и последовательность проведения клинического исследования животного; правил техники безопасности при работе с животными; алгоритма проведения клинического обследования животных</p> <p>Умения: выполнять фиксацию животного; проводить клиническое обследование в соответствии с планом профилактически незаразных болезней и противоэпизоотических мероприятий</p> <p>Навыки и/или трудовые действия: сбора и интерпретации анамнестических данных и его соответствие клиническому профилю пациента, работы с планом противоэпизоотических мероприятий и планом профилактики незаразных болезней животных; проведения клинического исследования органов и систем организма; постанов-</p>

	ки диагноза и разработки рекомендаций по проведению лечебно-профилактических и лечебных мероприятий на основе результатов обследования животных с целью сохранения здоровья
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Структура дисциплины представлена следующими разделами: Раздел 1. Введение в дисциплину Раздел 2. Специальные методы инструментальных диагностических исследований
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 6 <u>Заочная форма обучения:</u> курс 3 – контрольная работа
Автор(ы):	д.в.н., профессор Оробец В.А., к.б.н., доцент Севостьянова О.И.