

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.40 Инструментальные методы диагностики

36.05.01 Ветеринария

Болезни продуктивных животных и лошадей

Ветеринарный врач

очная

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 объективных данных, 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 и наименование индикатора достижения компетенции	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	знает особенности алгоритма сбора анамнестических данных; характера, методику и последовательность проведения клинического исследования животного; критериев нормы и патологии; средств и методов лечения с доказанной эффективностью, применимых в терапии животных умеет 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 владеет навыками сбором анамнестических данных, выполнением алгоритма манипуляций по общему клиническому исследованию систем организма
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	ПК-1.2 Проводит интерпретацию и анализ результатов анамнестических данных, клинических и лабораторных исследований для постановки диагноза	знает правила техники безопасности при работе с животными; алгоритм проведения клинического обследования животных; план противоэпизоотических мероприятий и план профилактики незаразных болезней животных умеет выполнять фиксацию животного; проводить клиническое обследование в соответствии с планом профилактически незаразных болезней и противоэпизоотических мероприятий владеет навыками интерпретацией анамнестических данных и его соответствие клиническому профилю

<p>болезней, проводить вскрытие и устанавливать посмертный диагноз</p>		<p>пациента, работы с планом противоэпизоотических мероприятий и планом профилактики незаразных болезней животных; проведения клинического исследования органов и систем организма</p>
<p>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</p>	<p>ПК-1.3 Осуществляет постановку диагноза на основе результатов анамнестических данных, клинических и лабораторных исследований для выбора эффективного лечения</p>	<p>знает правила техники безопасности при работе с животными; алгоритма проведения клинического обследования животных</p> <p>умеет 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</p> <p>владеет навыками постановкой диагноза и разработки рекомендаций по проведению лечебно-профилактических и лечебных мероприятий на основе результатов обследования животных с целью сохранения здоровья</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инструментальные методы диагностики» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 5 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Инструментальные методы диагностики» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Правоведение и гражданская позиция

Проектная деятельность

Товароведение и экспертиза товаров

Общепрофессиональная практика

Введение в профессиональную деятельность Биология и патология сельскохозяйственных животных

Правоведение и гражданская позиция

Проектная деятельность

Товароведение и экспертиза товаров

Общепрофессиональная практика

Введение в профессиональную деятельность Ветеринарная микробиология и микология

Освоение дисциплины «Инструментальные методы диагностики» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Преддипломная практика

Клиническая практика

Врачебно-производственная практика

Патологическая анатомия животных и судебно-ветеринарная экспертиза

Незаразные болезни лошадей

Эпизоотология и инфекционные болезни животных

Незаразные болезни сельскохозяйственных животных

Общая и частная хирургия
 Профилактика особо опасных инфекционных болезней сельскохозяйственных животных
 Болезни молодняка сельскохозяйственных животных
 Болезни молодняка лошадей
 Акушерская патология и репродуктология сельскохозяйственных животных
 Ортопедия и травматология продуктивных животных и лошадей
 Внутренние незаразные болезни
 Инфекционные болезни сельскохозяйственных животных
 Инфекционные болезни лошадей
 Профилактика особо опасных инфекционных болезней лошадей
 Патологоанатомическая диагностика болезней лошадей
 Патологоанатомическая диагностика болезней сельскохозяйственных животных
 Хирургическая патология сельскохозяйственных животных
 Хирургическая патология лошадей
 Акушерская патология и репродуктология лошадей
 Незаразные болезни сельскохозяйственной птицы
 Инфекционные болезни сельскохозяйственной птицы
 Профилактика особо опасных инфекционных болезней сельскохозяйственной птицы
 Патологоанатомическая диагностика болезней сельскохозяйственной птицы
 Хирургическая патология сельскохозяйственной птицы
 Патология репродуктивной системы сельскохозяйственной птицы

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.

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			
5	108/3	18		36	54		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		6			
практической подготовки		10		18	26		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
5	108/3			0.12			

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

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Раздел 1. Введение в дисциплину									
1.1.	Введение в дисциплину	5	2	2			4	Устный опрос	ПК-1.1	
2.	2 раздел. Раздел 2. Специальные методы инструментальных диагностических исследований									
2.1.	Специальные методы инструментальных диагностических исследований	5	52	16	36		50	КТ 1, КТ 2	ПК-1.2, ПК-1.3	
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		108	18	36		54			
	Итого		108	18	36		54			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Введение в дисциплину	Вводная лекция	2/-
Специальные методы инструментальных диагностических исследований	Рентгенология(интерактивная лекция)	4/2
Специальные методы инструментальных диагностических исследований	Ультразвуковые методы исследования(лекция с ошибками)	6/2
Специальные методы инструментальных диагностических исследований	Электрокардиография	2/-
Специальные методы инструментальных диагностических исследований	Эндоскопия	2/-

Специальные методы инструментальных диагностических исследований	Томография	2/-
Итого		18

5.2.1. Семинарские (практические) 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	
		вид	часы
Специальные методы инструментальных диагностических исследований	Рентгенологическое исследование: практика выполнения, оценка рентгенологического изображения, написание протокола исследований (работа в малых группах)	Пр	10/2/-
Специальные методы инструментальных диагностических исследований	Ультразвуковое исследование органов и систем: практика выполнения, оценка УЗ-изображения, написание протокола исследований (разбор конкретных ситуаций)	Пр	8/2/-
Специальные методы инструментальных диагностических исследований	Техника ультразвуковой биопсии	Пр	4/2/-
Специальные методы инструментальных диагностических исследований	Электрокардиография: практика выполнения, оценка электрокардиограммы, написание заключения (разбор конкретных ситуаций)	Пр	8/-/-
Специальные методы инструментальных диагностических исследований	Эндоскопия: практика выполнения, оценка изображения	Пр	4/-/-
Специальные методы инструментальных диагностических исследований	Томография: подготовка животного и алгоритм выполнения линейной, магнитно-резонансная и компьютерной томографии	Пр	2/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
--	------

Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	4
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	20
Подготовка эссе, реферата, презентации к докладу, статьи и т.п.	30

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		5	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Биология и патология сельскохозяйственных животных				x						
	Болезни молодняка лошадей							x			
	Болезни молодняка сельскохозяйственных животных							x			
	Ветеринарная микробиология и микология			x	x						
	Ветеринарная радиобиология					x	x				
	Вирусология					x	x				
	Внутренние незаразные болезни							x	x	x	x
	Врачебно-производственная практика									x	
	Гематология					x					
	Диагностические методы исследования лошадей					x					
	Диагностические методы исследования сельскохозяйственных животных					x					
	Диагностические методы исследования сельскохозяйственных птицы					x					
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02								x		
	Клиническая диагностика					x	x				
	Клиническая практика						x				
	Лабораторная диагностика					x					
	Незаразные болезни лошадей								x		
	Незаразные болезни сельскохозяйственной птицы								x		
	Незаразные болезни сельскохозяйственных животных								x		
	Общая и частная хирургия								x	x	
	Ортопедия и травматология продуктивных животных и лошадей									x	
	Патология репродуктивной системы сельскохозяйственной птицы										x
	Преддипломная практика										x
	Хирургическая патология лошадей							x			
	Хирургическая патология сельскохозяйственной птицы							x			

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		5			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	Патология репродуктивной системы сельскохозяйственной птицы											x	
	Преддипломная практика											x	
	Хирургическая патология лошадей							x					
	Хирургическая патология сельскохозяйственной птицы							x					
	Хирургическая патология сельскохозяйственных животных							x					
	Эпизоотология и инфекционные болезни животных							x	x	x	x		
ПК-1.3: Осуществляет постановку диагноза на основе результатов анамнестических данных, клинических и лабораторных исследований для выбора эффективного лечения	Акушерская патология и репродуктология лошадей											x	
	Акушерская патология и репродуктология сельскохозяйственных животных											x	
	Биология и патология сельскохозяйственных животных				x								
	Болезни молодняка лошадей							x					
	Болезни молодняка сельскохозяйственных животных							x					
	Ветеринарная микробиология и микология			x	x								
	Вирусология					x	x						
	Внутренние незаразные болезни							x	x	x	x		
	Врачебно-производственная практика										x		
	Гематология					x							
	Диагностические методы исследования лошадей					x							
	Диагностические методы исследования сельскохозяйственных животных					x							
	Диагностические методы исследования сельскохозяйственных птиц					x							
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02									x			
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08								x				
	Инфекционные болезни лошадей									x			
Инфекционные болезни сельскохозяйственной птицы									x				

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		5	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Инфекционные болезни сельскохозяйственных животных								x		
	Клиническая диагностика					x	x				
	Клиническая практика						x				
	Незаразные болезни лошадей								x		
	Незаразные болезни сельскохозяйственной птицы								x		
	Незаразные болезни сельскохозяйственных животных								x		
	Ортопедия и травматология продуктивных животных и лошадей									x	
	Патологическая физиология животных					x	x				
	Патология репродуктивной системы сельскохозяйственной птицы										x
	Преддипломная практика										x
	Профилактика особо опасных инфекционных болезней лошадей										x
	Профилактика особо опасных инфекционных болезней сельскохозяйственной птицы										x
	Профилактика особо опасных инфекционных болезней сельскохозяйственных животных										x
	Хирургическая патология лошадей							x			
	Хирургическая патология сельскохозяйственной птицы							x			
	Хирургическая патология сельскохозяйственных животных							x			
	Эпизоотология и инфекционные болезни животных							x	x	x	x

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 Зачет.

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
5 семестр			
КТ 1	Устный опрос		0
КТ 1	Контрольная работа		0
КТ 2	Устный опрос		0
КТ 2	Контрольная работа		0
Сумма баллов по итогам текущего контроля			0
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			70
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
5 семестр			
КТ 1	Устный опрос	0	
КТ 1	Контрольная работа	0	
КТ 2	Устный опрос	0	
КТ 2	Контрольная работа	0	

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») 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 зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

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

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Инструментальные методы диагностики» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию

и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	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 экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного 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.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен 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 промежу-

точной аттестации по итогам освоения дисциплины «Инструментальные методы диагностики»

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 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.

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 свиней
43. Зондирование собак
44. Зондирование мелкого рогатого скота
45. Магнитное зондирование
46. Характеристика магнитных зондов

Примерные темы докладов с презентацией, статей:

1. Биопсия внутренних органов: клинический случай
2. Торакоцентез.
3. Прокол брюшной стенки
4. Линейная томография
5. Магнитно-резонансная томография: клинический случай
6. Рентгенодиагностика заболеваний внутренних органов животных.
7. Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной клетки
8. Эхокардиография: клинический случай
9. Зондирование собак: клинический случай
10. Зондирование мелкого рогатого скота

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

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

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

основная

Л1.1 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. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 208 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/174996>

Л1.2 Ковалев С. П., Курдеко А. П., Волков А. А., Братушкина Е. Л., Мурзагулова К. Х. Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 540 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/215744>

Л1.3 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. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 208 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/174996>

Л1.4 Ковалев С. П., Курдеко А. П., Волков А. А., Братушкина Е. Л., Мурзагулова К. Х. Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 540 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/215744>

дополнительная

Л2.1 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. Комплексная терапия и терапевтическая техника в ветеринарной медицине [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 288 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210158>

Л2.2 Щербаков Г. Г., Данилевская Н. В., Старченков С. В., Ковалев С. П., Коробов А. В., Тарнуев Ю. А., Эленшлегер А. А. Справочник ветеринарного терапевта [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалаврат, Специалитет, Магистратура, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 656 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210404>

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

Л3.1 Щербаков Г. Г., Коробов А. В., Анохин Б. М., Карпуть И. М., Кондрахин И. П., Костиков В. В., Копылов С. Н., Соколова Л. Н., Старченков С. В., Уша Б. В., Федюк В. И., Яшин А. В. Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2009. - 736 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=201

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
---	--------------------------------------	---------------------------

1	https://journal.scardio.ru/medicine/instrumentalnye-metody-issledovaniya/	
---	---	--

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.

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. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

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	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	-----------------	---

1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1/ФВМ	Специализированная мебель на 320 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., плазменная медиа панель – 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.
		19/ФВМ	Специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 5 шт., классная доска – 1 шт., телевизор - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		19/ФВМ	Специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 5 шт., классная доска – 1 шт., телевизор - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
		Читальный зал научной библиотеки	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.

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, прочесть 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, прочесть 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 на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974).

Автор (ы)

_____ доц. , кбн Шахова Валерия Николаевна

_____ доц. , кбн Севостьянова Ольга Игоревна

Рецензенты

_____ зав. каф. , дбн Квочко А.Н.

Рабочая программа дисциплины «Инструментальные методы диагностики» рассмотрена на заседании Кафедра терапии и фармакологии протокол № 9 от 11.04.2024 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария

Заведующий кафедрой _____ Оробец Владимир Александрович

Рабочая программа дисциплины «Инструментальные методы диагностики» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № 7 от 12.04.2024 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария

Руководитель ОП _____