

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 10:31:01  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет им.  
А.А. Ежевского»

Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра специальных ветеринарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета БВМ  
Ильина О.П.   
«31» мая 2019 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.06.14 Инструментальные методы диагностики**

Направление подготовки (специальность) 36.05.01 «Ветеринария»  
Специализация «Болезни мелких домашних животных и зоокультуры»  
(уровень - специалитет)

Форма обучения: очная / заочная  
Курс (семестр): 3 курс, семестр 6 / 4 курс

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Инструментальные методы диагностики - раздел клинической ветеринарии, изучающий методы инструментального исследования и последовательные этапы распознавания болезней. Свободное владение этими методами во многом определяет профессионализм ветеринарного врача.

**Цели** - изучение современных методов инструментальной диагностики для определения состояния здоровья животного.

### **Задачи:**

- овладеть инструментальными методами исследования животных;
- ознакомиться с принципами (основами) устройства и работы диагностических инструментов и приборов, применяемых в клинической диагностике животных;
- получать объективные данные, позволяющие оценить состояние здоровья животных;
- изучение симптоматиологии наиболее распространенных заболеваний внутренних органов, протекающих в типичной классической форме;
- формирование представлений об основных принципах диагностического процесса (основ клинического мышления).

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая диагностика» находится в обязательной части блока 1 учебного плана по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

## 3. Требования к условиям реализации дисциплины (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы	<b>Знать:</b> правила безопасной работы с инструментами и оборудованием, используемыми при проведении

	<p>показатели органов и систем организма животных</p>	<p>клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса. животных.</p>	<p>специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований;  <b>Уметь:</b> производить клиническое исследование животных с использованием общих методов: осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации и термометрии  <b>Владеть:</b> методиками интерпретации и анализа данных специальных (инструментальных) методов исследования животных</p>
		<p>ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Собирает и анализирует анамнестические данные, проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса</p>	<p><b>Знать:</b> методы и технику введения диагностических и рентгеноконтрастных веществ в организм животного;  <b>Уметь:</b> производить исследование животных с использованием специальных (инструментальных) методов, в том числе эндоскопии, зондирования, катетеризации, рентгенографии, электрокардиографии, эхографии;  <b>Владеть:</b> методикой отбора и консервации</p>

			<p>проб патологического материала для проведения лабораторных исследований в соответствии с правилами в данной области</p>
		<p>ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Проводит самостоятельно клиническое обследование животного с применением классических методов исследований.</p>	<p><b>Знать:</b> фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов химической и биологической природы, биологически-активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии;</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять интерпретацию и анализ данных специальных (инструментальных) методов исследования животных для установления диагноза;</p> <p><b>Владеть:</b> методикой проведения общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований</p>

ОПК-2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.</p>	<p><b>Знать:</b> порядок проведения внутреннего контроля ветеринарно-санитарного состояния объекта и микроклимата животноводческих помещений;  <b>Уметь:</b> оценивать эффективность проведенных профилактических мероприятий и способов их осуществления;  <b>Владеть:</b> навыками организации организационно-технических, зоотехнических и ветеринарных мероприятий, направленных на профилактику незаразных болезней в соответствии с планом профилактики незаразных болезней животных</p>
		<p>ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Использует экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применяет достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и</p>	<p><b>Знать:</b> факторы жизни животных, способствующие возникновению инфекционных и неинфекционных заболеваний;  <b>Уметь:</b> устанавливать причину смерти и патологоанатомический диагноз в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями,</p>

		<p>лечения животных; использует методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводит оценку влияния на организм животных социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.</p>	<p>перечнями заболеваний животных; <b>Владеть:</b> методикой проведения диспансеризации животных в соответствии с методическими указаниями, действующими в данной области</p>
ОПК-4	<p>Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Использует технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> правила безопасной работы с инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований <b>Уметь:</b> производить исследование животных с использованием специальных (инструментальных) методов, в том числе эндоскопии, зондирования, катетеризации, рентгенографии, электрокардиографии, эхографии: <b>Владеть:</b> методиками интерпретации и анализа данных специальных</p>

			(инструментальных) методов исследования животных
		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Применяет современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.	<p><b>Знать:</b> методы фиксации животных при проведении их клинического обследования;</p> <p>- Нормы показателей состояния биологического материала животных разных видов и причины, вызывающие отклонения показателей от норм;</p> <p><b>Уметь:</b> производить в рамках диспансеризации диагностическое обследование животных для своевременного выявления ранних предклинических и клинических признаков болезни;</p> <p><b>Владеть:</b> методиками интерпретации и анализа данных специальных (инструментальных) методов исследования животных;</p>
		ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Работает со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	<p><b>Знать:</b> Виды противоэпизоотических мероприятий и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями,</p>

			<p>правилами диагностики, профилактики и лечения животных;</p> <p><b>Уметь:</b> -</p> <p>устанавливать предварительный диагноз на основе анализа анамнеза и клинического обследования общими методами;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>специализированными информационными базами данных при выборе способов лечения заболеваний животных;</p>
--	--	--	--

#### **4. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа – 4 з.е.

**5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1. Очная форма обучения:** семестр – 5, вид отчетности – зачет (5 – семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	5 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	144 / 4	144 / 4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	60	60
в том числе:		
Лекции (Л)	30	30
Семинарские занятия (СЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
<b>Самостоятельная работа:</b>	84	84
Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>		
Курсовая работа (КР) <sup>2</sup>		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	84	84
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	-	-
Подготовка и сдача зачета	зачет	зачет

**5.1.1. Заочная форма обучения:** 4 курс, вид отчетности – зачет.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
--------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

<sup>1</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>2</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

	всего	6 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	144 / 4	144 / 4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	14	14
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Семинарские занятия (СЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	10	10
<b>Самостоятельная работа:</b>	130	130
Курсовой проект (КП) <sup>3</sup>		
Курсовая работа (КР) <sup>4</sup>		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	130	130
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	-	-
Подготовка и сдача зачета	зачет	зачет

## 6. Содержание учебной дисциплины

**6.1.** Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

### 6.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Форма текущего, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практические (семинарские)	Лабораторные работы (ЛР)	Самостоятельная работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 5						
1.	<b>Раздел 1. Рентгенология.</b>	8		8	24	
1.2	Тема 1. Введение в ветеринарную рентгенологию. Общие и специальные методы рентгенологического исследования.	2		2	2	

<sup>3</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>4</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

	Механизм возникновения рентгеновских лучей и их свойства. Принципиальная схема рентгеновской установки. Рентгентехника. Рентгенкабинет. Радиационная безопасность. Защита от рентгеновского излучения и электрического тока.					
1.3	Тема 2: Рентгенодиагностика области головы и позвоночника. Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата.	2		2	6	
1.4	Тема 3: Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости животных.	2		2	6	
1.5	Тема 4: Рентгенодиагностика органов брюшной и тазовой полости.	2		2	10	Коллоквиум
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Ультразвуковая диагностика.</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>22</b>	
2.1	Тема 5: Принципы ультразвуковой диагностики. Эхокардиография.	2		2	2	
2.2	Тема 6: УЗИ органов брюшной и тазовой полостей. УЗИ органов грудной полости. УЗИ поджелудочной и щитовидной железы.	2		2	6	
2.3	Тема 7: Особенности ультразвуковой диагностики беременности у сельскохозяйственных животных.	2		2	4	
2.4	Тема 8: Ультразвуковая диагностика болезней половых органов самок сельскохозяйственных животных.	2		2	10	Коллоквиум
<b>3.</b>	<b>Раздел 3. Эндоскопия.</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	
3.1	Тема 9. Понятие эндоскопии. Устройство и типы современных эндоскопических приборов. Гастроскопия. Цистоскопия. Бронхоскопия. Лапароскопия. Ректоскопия.	2		2	4	
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Биопсия.</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	
4.1	Тема 10. Основные представления. Биопсия мягких тканей, внутренних органов. Торакоцентез. Прокол брюшной стенки. Изучение методики проведения биопсии мягких тканей, внутренних органов. Проведение торакоцентеза. Прокол брюшной стенки.	2		2	6	
<b>5.</b>	<b>Раздел 5. Томография.</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	
5.1	Тема 11. Понятие томографии. Устройство и принцип работы томографов. Линейная томография. Магнитно-резонансная томография. Компьютерная томография. Ознакомление с методами исследования: линейная томография, магнитно-резонансная томография, компьютерная	2		2	4	Устный опрос (собеседование)

	томография.					
<b>6.</b>	<b>Раздел 6. Электрокардиография.</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>26</b>	
6.1	Тема 12. Электрокардиография: Основные функции миокарда. Общая характеристика методов. Регистрация электрокардиограммы. Элементы нормальной кардиограммы.	2		2	4	
6.2	Тема 13. Анализ ЭКГ. Фонокардиография и векторкардиография. Освоение методов электрокардиографии, фонокардиографии, вектор кардиографии у животных.	2		2	4	
6.3	Тема 14: Изменения ритма сердечной деятельности. Нарушение проводимости. Изменения ЭКГ при различных патологиях.	2		2	6	
6.4	Тема 15: Электроэнцефалография (ЭЭГ), хронаксия. Радиотелеметрический метод исследования нервной системы.	2		2	12	Коллоквиум
	Итого за 6 семестр	30		30	84	зачет
					144	

### 6.1.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Форма текущего, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практические (семинарские)	Лабораторные работы (ЛР)	Самостоятельная работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>4 курс</b>						
1.	<b>Раздел 1. Рентгенология.</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>36</b>	Выполнение контрольной работы  Зачет
1.2	Тема 1. Введение в ветеринарную рентгенологию. Общие и специальные методы рентгенологического исследования. Механизм возникновения рентгеновских лучей и их свойства. Принципиальная схема рентгеновской установки. Рентгентехника. Рентгенкабинет. Радиационная безопасность. Защита от	2			4	

	рентгеновского излучения и электрического тока.				
1.3	Рентгенодиагностика области головы и позвоночника. Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата.			2	8
1.4	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости животных.				10
1.5	Рентгенодиагностика органов брюшной и тазовой полости.				14
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Ультразвуковая диагностика</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>34</b>
2.1	Принципы ультразвуковой диагностики. Эхокардиография.	2			4
2.2	УЗИ органов брюшной и тазовой полостей. УЗИ органов грудной полости. УЗИ поджелудочной и щитовидной железы.				10
2.3	Особенности ультразвуковой диагностики беременности у сельскохозяйственных животных.			2	6
2.4	Ультразвуковая диагностика болезней половых органов самок сельскохозяйственных животных.				14
<b>3.</b>	<b>Раздел 3. Эндоскопия.</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>4</b>
3.1	Тема 4. Понятие эндоскопии. Устройство и типы современных эндоскопических приборов. Гастроскопия. Цистоскопия. Бронхоскопия. Лапароскопия. Ректоскопия.	2		2	4
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Биопсия.</b>			<b>2</b>	<b>8</b>
4.1	Тема 5. Основные представления. Биопсия мягких тканей, внутренних органов. Торакоцентез. Прокол брюшной стенки. Изучение методики проведения биопсии мягких тканей, внутренних органов. Проведение торакоцентеза. Прокол брюшной стенки.			2	8
<b>5.</b>	<b>Раздел 5. Томография.</b>				<b>8</b>
5.1	Тема 6. Понятие томографии. Устройство и принцип работы томографов. Линейная томография. Магнитно-резонансная томография. Компьютерная томография. Ознакомление с методами исследования: линейная томография, магнитно-резонансная томография, компьютерная томография.				8
<b>6.</b>	<b>Раздел 6. Электрокардиография.</b>			<b>2</b>	<b>40</b>
6.1	Тема 7. Электрокардиография: Основные функции миокарда. Общая характеристика методов. Регистрация электрокардиограммы. Элементы нормальной кардиограммы.			2	6
6.2	Анализ ЭКГ. Фонокардиография и				8

	векторкардиография. Освоение методов электрокардиографии, фонокардиографии, вектор кардиографии у животных.					
6.3	Изменения ритма сердечной деятельности. Нарушение проводимости. Изменения ЭКГ при различных патологиях.				14	
6.4	Электроэнцефалография (ЭЭГ), хронаксия. Радиотелеметрический метод исследования нервной системы.				12	
	Итого за 6 семестр	4		10	130	зачет

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>5</sup>:

#### 7.1.1. Основная литература:

1. Ультразвуковая диагностика внутренних болезней мелких домашних животных : учеб. пособие для вузов / А. М. Шабанов [и др.], 2005. - 136 с.

2. Цыганский Р.А. Ультрасонография пищеварительного канала собак и кошек [Электронный ресурс]: монография / Р.А. Цыганский. – СПб.: изд-во «Лань». – 2019. – 72 с. <https://e.lanbook.com/book/112691#book>

3. Жуков, А. П. Схема клинического исследования животных: Методическое пособие / А. П. Жуков. - Оренбург: ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2014. - режим доступа: <http://rucont.ru/efd/239077?cldren=0>

#### 7.1.2. Дополнительная литература:

1. Клиническая диагностика с рентгенологией : учеб. для вузов по спец. 111201 (310800) "Ветеринария" / Е. С. Воронин [и др.], 2006. - 519 с.

2. Илларионова, В.К. Основы электрокардиографии собак : учеб.-метод. пособие для вузов по спец. 310800 "Ветеринария" / В.К. Илларионова, Т.В. Ипполитова, В.Н. Денисенко. – М.: КолосС, 2005. - 48с.

3. Клиническая гастроэнтерология животных [Текст] : [учеб. пособие] / ред. И. И. Калюжный. - М.: изд-во КолосС, 2010. - 568 с.- режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227302>.

4. Клиническая гастроэнтерология животных [Текст] : [учеб. пособие] /ред. И.И. Калюжный.- Москва : КолосС, 2010. - 568 с.- режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227302>

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://elibrary.ru> - сайт научной электронной библиотеки;
2. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM;

<sup>5</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

3. <http://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»;
4. <http://ebs.rgazu.ru/> – Электронно-библиотечная система "AgriLib";
5. <http://www.rucont.ru> – ЭБС «Руконт»;
6. <http://www.dissercat.com> - сайт электронной библиотеки диссертаций и авторефератов;
7. <http://www.oie.int> – сайт международного эпизоотического бюро;
8. <http://fsvps.ru> – сайт Россельхознадзора;

### **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
3.	Microsoft Windows Server Standard 2008 Russian Academic OPENNo Level (серверная операционная система)	лицензии: № 44217759, 43837216
4.	Abby Lingvo 12	лицензии: № LMRP-1200-3570-1254-7064, LMRP-1200-3569-9909-5479, LMRP-1200-5326-6439-6005
5.	ЭПС «Система Гарант»	(Договор о взаимном сотрудничестве № 2070/У от 06.04.2015, дополнительное соглашение к договору о взаимном сотрудничестве от 09.01.2018)
6.	Справочно-правовая система Консультант Плюс	(договор № 20042/СВ от 19.10.20)
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	Adobe Acrobat Reader DC	
2	Архиватор 7-zip	
3	Браузер Mozilla Firefox.	

### **8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования

1.	ауд. <b>613</b> – учебная аудитория	<p><b>Специализированная мебель:</b> стол ученический - 22 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 45 шт, доска учебная зелёная, трибуна (600*500*1200), оконные жалюзи.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> экран проекционный Classik Solution Lyra E(220*220), крепление для проектора Classik Solution, проектор, схемы, плакаты, таблицы, учебно-наглядные пособия, ноутбук Asus P55VA.</p>	для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Также для проведения занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий
2.	ауд. <b>614</b> – учебная аудитория	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 9 шт., стол преподавателя - 1 шт., стол металлический с 1 тумбой - 1 шт, стулья - 20 шт., доска меловая зелёная - 1 шт, жалюзи, стеллаж комбинированный - 1 шт, станок для фиксации крупных животных - 1 шт, лампа бактерицидная - 1 шт, экран на треноге 200x200см. <b>Технические средства обучения:</b> Схемы, плакаты, учебно-наглядные пособия, ноутбук Asus P55VA, мультимедийное оборудование.</p>	для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Также для проведения лабораторно-практических занятий
3.	ауд. <b>624</b> – учебная аудитория	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 15 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 31 шт., Доска меловая зелёная - 1 шт, трибуна - 1 шт, жалюзи, стеллаж комбинированный - 4 шт, стеллаж комбинированный со стеклом - 3 шт, стеллаж - 2 шт, экран на треноге 200x200см. <b>Технические средства обучения:</b> Схемы, плакаты, учебно-наглядные пособия. Ноутбук Asus P55VA. Мультимедийное</p>	для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Также для проведения лабораторно-практических занятий

		оборудование.	
4.	ауд. 627 – учебная аудитория	<p><b>Специализированная мебель:</b> стол лабораторный - 9 шт, стулья - 18 шт, печь муфельная - 1 шт, аквадистиллятор - 1 шт, шкаф вытяжной - 1 шт, мойка для лаб. посуды - 1 шт, центрифуга - 2 шт, стеллаж комбинированный - 5 шт, термостат ТФ-80 - 2 шт, термостат ТФ-160 - 1 шт, сушижаровой шкаф СШ-80 - 1 шт, шкаф медицинский - 2 шт, сейф - 1 шт, стерилизатор воздушный 20 - 1 шт, доска учебная зелёная, трибуна, оконные жалюзи.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> экран на треноге 200х200см, аппарат рентгеновский портативный переносной ORANGE-1060HF, панель-детектор PZ, стойка для переносного рентгеновского аппарата с электромотором, электрокардиограф ветеринарный Dixon ECG-1001 VET одноканальный, УЗИ-сканер для ветеринарии PS-301V в сборе с ректальным зондом L60/6.5 МГц и ком. Ноутбук Asus P55VA. Мультимедийное оборудование.</p>	для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Также для проведения лабораторно-практических занятий
5.	ауд.28 – читальный зал	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы, стулья;</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon – 1 шт., принтер – 1 шт.</p>	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

## Рейтинг-план дисциплины

3 курс, пятый семестр

Лекции – 30 часа. Лабораторная работа – 30 часов. Зачет, курсовая работа.

Текущие аттестации: 3 - коллоквиума, 1 - устных опроса (собеседования).

### Распределение баллов по разделам (модулям) в 5 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
<p><b>Раздел 1. Рентгенология.</b></p> <p>Тема 1. Введение в ветеринарную рентгенологию. Общие и специальные методы рентгенологического исследования. Механизм возникновения рентгеновских лучей и их свойства. Принципиальная схема рентгеновской установки. Рентгентехника. Рентгенкабинет. Радиационная безопасность. Защита от рентгеновского излучения и электрического тока.</p> <p>Тема 2: Рентгенодиагностика области головы и позвоночника. Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата.</p> <p>Тема 3: Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости животных.</p> <p>Тема 4: Рентгенодиагностика органов брюшной и тазовой полости.</p>	15	4 неделя
<p><b>Раздел 2. Ультразвуковая диагностика.</b></p> <p>Тема 5: Принципы ультразвуковой диагностики. Эхокардиография.</p> <p>Тема 6: УЗИ органов брюшной и тазовой полостей. УЗИ органов грудной полости. УЗИ поджелудочной и щитовидной железы.</p> <p>Тема 7: Особенности ультразвуковой диагностики беременности у сельскохозяйственных животных.</p> <p>Тема 8: Ультразвуковая диагностика болезней половых органов самок сельскохозяйственных животных.</p>	15	8 неделя
<p><b>Раздел 3. Эндоскопия.</b></p> <p>Тема 9. Понятие эндоскопии. Устройство и типы современных эндоскопических приборов. Гастроскопия. Цистоскопия. Бронхоскопия. Лапароскопия. Ректоскопия.</p> <p><b>Раздел 4. Биопсия.</b></p> <p>Тема 10. Основные представления. Биопсия мягких тканей, внутренних органов. Торакоцентез. Прокол брюшной стенки. Изучение методики проведения биопсии мягких тканей, внутренних органов. Проведение торакоцентеза. Прокол брюшной стенки.</p> <p><b>Раздел 5. Томография.</b></p> <p>Тема 11. Понятие томографии. Устройство и принцип работы томографов. Линейная томография.</p>	15	11 неделя

Магнитно-резонансная томография. Компьютерная томография. Ознакомление с методами исследования: линейная томография, магнитно-резонансная томография, компьютерная томография.		
<b>Раздел 6. Электрокардиография.</b> Тема 12. Электрокардиография: Основные функции миокарда. Общая характеристика методов. Регистрация электрокардиограммы. Элементы нормальной кардиограммы. Тема 13. Анализ ЭКГ. Фонокардиография и векторкардиография. Освоение методов электрокардиографии, фонокардиографии, векторкардиографии у животных. Тема 14: Изменения ритма сердечной деятельности. Нарушение проводимости. Изменения ЭКГ при различных патологиях. Тема 15: Электроэнцефалография (ЭЭГ), хронаксия. Радиотелеметрический метод исследования нервной системы.	15	15 неделя
<b>ИТОГО</b>	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

#### Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
<b>Итого</b>		до 40
<b>Экзамен</b>		20-40

#### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки специалистов по направлению 36.05.01 Ветеринария, профиль «Болезни мелких домашних животных и зоокультуры»

Программу составил:  Тарасевич Вячеслав Николаевич

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры специальных ветеринарных дисциплин

протокол № 8 от «12» апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой  Силкин Иван Иванович