

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 02.04.2024 11:21:02  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

Приложение к ППССЗ

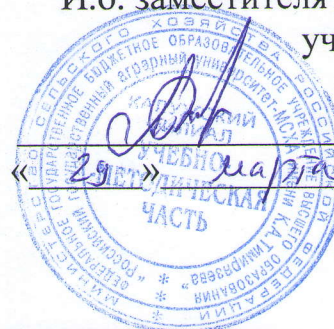


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

**КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. заместителя директора по  
учебной работе



Т.Н.Пимкина  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 14 «ОСНОВЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ**  
**ЖИВОТНЫХ»**

специальность: 36.02.01 Ветеринария

форма обучения очная

Калуга 2024 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденного приказом Минпросвещения России от 23.11.2020 г. №657 по специальности 36.02.01 Ветеринария

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарии и физиологии животных, протокол № 05, «27» марта 2024 года,

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической комиссии  
по специальности 36.05.01 Ветеринария, д.б.н., профессор, А.П.Лашин



протокол № 05, «27» марта 2024 года

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 14 «ОСНОВЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ЖИВОТНЫХ»

## **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01. Ветеринария.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации программ подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС специальностей СПО, а также в дополнительном профессиональном образовании.

Учебная дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин общеобразовательной подготовки и профессионального учебного цикла ППССЗ.

## **Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на частичное формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

**ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ПК 2.2.** Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.

**ПК 2.3.** Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- **уметь:**

- выбрать адекватную задачам исследования частоту ультразвукового датчика;
- выявить артефакты ультразвукового изображения;
- выявлять специфические анамнестические особенности
- получать необходимую информацию о болезни
- анализировать клинические данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования

**вариативная часть умений:**

- оценивать достаточность предварительной информации для принятия решений;
- определять показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования;
- оценить основные патологические симптомы;
- проводить ультразвуковое исследования различных видов животных в зависимости от особенностей анатомии

**знать:**

- топографическую анатомию органов брюшной полости;
- правила и технику ультразвукового исследования;
- алгоритм ультразвукового исследования брюшной полости пациента;
- дифференциальную диагностику различных патологий органов брюшной полости;
- составление протокола ультразвукового обследования животного

**вариативная часть знаний:**

- технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;
- показания к использованию специальных (инструментальных) методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;
- критерии качества изображения и артефакты ультразвукового изображения
- современные методы ультразвуковой диагностики заболеваний органов брюшной полости
- топографическую анатомию животного применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;
- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;
- признаки неизменных внутренних органов животных;
- основные УЗ признаки патологических изменений внутренних органов и пороков их развития

## 2.1. Объем и виды учебной работы учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часов</b>
<b>Общий объем часов</b>	66
<b>Объем часов во взаимодействии с преподавателем</b>	44
в том числе:	
по видам учебных занятий:	
Лекции, уроки	20
Практические занятия	24
<b>Самостоятельная работа</b>	12
- Промежуточная аттестация - экзамен	6
<i>Индивид. проект (входит в с.р.)</i>	
-	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОП 14 Основы ультразвуковой диагностики животных**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Введение в ультразвуковую диагностику.	<b>Лекция.</b> Введение в ультразвуковую диагностику. Техника безопасности при работе с животными и оборудованием.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2. ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие.</b> Виды датчиков. Особенности работы с ультразвуковым оборудованием	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> подготовка реферата по теме: «Виды УЗИ аппаратов».	1	
Тема 2. Физика и артефакты	<b>Лекция</b> Понятие артефакты. Физика при ультразвуковой диагностике	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2. ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие</b> Понятие артефакты. Линейный и конвексный датчики	2	
	<b>Самостоятельная работа;</b> конспект по теме: «Физика при ультразвуковой диагностике»	2	
Тема 3. AFAST пациенты.	<b>Лекция</b> Понятие об AFAST пациентах Показания к проведению исследования AFAST	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2. ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие</b> Проведение AFAST исследования	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Понятие об AFAST пациентах	1	

<b>Тема 4. УЗИ мочевого пузыря</b>	<b>Лекция</b> УЗИ мочевыделительной системы	4	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2. ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие.</b> Почки. Техника сканирования. Анализ результатов. Мочевой пузырь. Техника сканирования.	4	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Анатомия почек. Анализ результатов. Анатомия мочевого пузыря. Техника сканирования.	2	
<b>Тема 5.УЗИ репродуктивного тракта</b>	<b>Лекция.</b> Матка. Техника сканирования. Дифференциальная диагностика. Особенности ультразвуковой диагностики	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2. ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие.</b> Особенности ультразвуковой диагностики репродуктивного тракта	4	
	Самостоятельная работа (4ч) Анатомия матки собак и кошек. Дифференциальная диагностика патологий репродуктивной системы.	2	
<b>Тема 6.УЗИ селезенки.</b>	<b>Лекция.</b> УЗИ селезенки	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2. ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие.</b> Акустическое затенение. Акустическое усиление. Реверберация. Зеркальный артефакт. Артефакт «боковой лепесток». УЗИ селезенки	4	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Анатомические особенности селезенки у мелких домашних животных	1	
<b>Тема 7. УЗИ надпочечников</b>	<b>Лекция.</b> УЗИ надпочечников	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2. ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие.</b> Топографическая анатомия надпочечников, проведение УЗИ. Техника исследования надпочечников. Виды патологий.	2	



	<b>Самостоятельная работа.</b> Топографическая анатомия надпочечников у разных видов животных	1	
<b>Тема 8.</b> УЗИ гепатобилиарной системы.	<b>Лекция.</b> УЗИ гепатобилиарной системы	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2. ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие.</b> Техника проведения ультразвукового исследования гепатобилиарной системы	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Патологии гепатобилиарной системы	1	
<b>Тема 9.</b> УЗИ кишечника	<b>Лекция.</b> УЗИ кишечника	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2. ПК 2.2.
	<b>Практическое занятие.</b> Анатомия тонкого и толстого кишечника. Техника проведения исследования.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Анатомия тонкого и толстого кишечника у разных видов животных	1	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Материально-техническое обеспечение**

#### **Раздел 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПК**

При реализации образовательной программы по направлению подготовки 36.02.01 Ветеринария используются следующие компоненты материально - технической базы для изучения дисциплины:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов (в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, дисциплинарную, междисциплинарную, модульную и практическую подготовку обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень оборудования: учебные столы (22 шт); стулья (44 шт); рабочее место преподавателя; доска учебная; Интерактивная доска HitachiStarBoard F-82; Проектор мультимедийный Viewsonic и системный блок Core в комплексе.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов (в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, дисциплинарную, междисциплинарную, модульную и практическую подготовку обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование:

Аппарат УЗД HS– 2000, Проектор, Экран, Ноутбук. Вспомогательное оборудование: одноразовый халат, одноразовый чепчик, одноразовые перчатки, маска одноразовая, гель универсальный бесцветный «Медиагель», средство дезинфицирующее «Дезиптол», одноразовые пеленки, машинка для стрижки животных.

Микроскоп – 20 шт.; термостат суховоздушный – 1 шт.; ученическая мебель – 12 шт.; стулья – 25 шт.; лабораторная посуда; хирургический инструментарий; информационный стенд – 1 шт.; доска ученическая -1 шт.; столы лабораторные – 4 шт.; микроскоп с набором 2 камеры – 1 шт.; холодильник Норд 244 – 1 шт.; прибор для студентов – 20 шт.; шкаф железный – 1 шт.; шкаф металлический – 1 шт.; шкаф медицинский – 2 шт.; полки книжные – 2 шт.

Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) AcerVeriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

*Перечень не обходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.*

Microsoft Office Professional Plus 2019 (Microsoft Open Value №V6803162 от 15.06.2020 / Лицензионный договор №77-089/1013/20 о передаче прав на использование программ от 05.06.2020); Microsoft Office Professional Plus 2010 (Microsoft Open License №47295003 от 17.08.2010); Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Open License №42906552 от 23.10.2007, Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009); Microsoft Office Standard 2007 (Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009); Яндекс Браузер (Freeware); Система КонсультантПлюс (Договор об информационной поддержке №1202/2019, №1503/2019 от 01.10.2019)

**Учебная литература и ресурсы информационно-образовательной среды университета, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Основная литература:**

1. УЗИ в ветеринарии. Мелкие домашние животные.[Электронный ресурс] : учебник /Зуева Н.М., Комарова Т.М. Санкт-Петербург : 2019. – 324 с.
2. Делорм С., Дебю Ю., Йендерка К.-В. Руководство по ультразвуковой диагностике.2-еизд.-МЕДпресс-информ.2020 -408с

**Дополнительная литература:**

1. Дюльгер, Г.П. Физиология и биотехника размножения животных. Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Г.П. Дюльгер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 236 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107292>.
2. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А.П. Курдеко [и др.] ; Под ред. А.П. Курдеко, С.П. Ковалева. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107294>
3. Бакстер .М. Ультразвуковая диагностика мочевыделительной системы. Пер. с англ. Зубарева А.В. – М.: МЕДпресс-информ, 2016. – 280 с.
4. Бушарова Е. В. Основы ультразвуковой диагностики мелких домашних животных. - Издательство Института Ветеринарной Биологии, 2010 год (переизд. 2013 год).

**Учебно-методические материалы:**

1. Бушарова Е. В. УЗИ в ветеринарии. Дифференциальная диагностика болезней мелких домашних животных. Практическое руководство с графическими схемами и сонограммами. - Издательство Института Ветеринарной Биологии, 2018 год.

2. Капустин С.В., Оуен Р., Пиманов С.И. Ультразвуковое исследование в урологии и нефрологии. Монография. – Минск: издатель А.Н.Вараксин, 2017. – 176 с.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Ветеринария Интернет-портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vetexpert.pro>
2. Ветеринария [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cap.ru/home/65/aris/bd/vetzac/document>
3. Профессиональный сайт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.meat-club.ru>
4. Руководство Международного эпизоотического бюро [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.oie.int/internationalstandard-setting>

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения:</b>	
- выявлять специфические анамнестические особенности	Текущий контроль экзамен
- получать необходимую информацию о болезни	
- анализировать клинические данные в свете	
целесообразности проведения ультразвукового исследования	
<b>Освоенные знания:</b>	
- топографическую анатомию органов брюшной полости;	
- правила и технику ультразвукового исследования;	

<p>- алгоритм ультразвукового исследования брюшной полости пациента;</p>	<p>Текущий контроль экзамен</p>
<p>- дифференциальную диагностику различных патологий органов брюшной полости;</p>	
<p>- составление протокола ультразвукового обследования животного</p>	
<p><b>Частично сформированные общие и профессиональные компетенции:</b></p>	
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов поиска, анализа и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности обучающегося в процессе освоения программы дисциплины экзамен</p>
<p>ОК 1. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов и информации для выполнения задач профессиональной деятельности. экзамен</p>

<p><b>Частично сформированные профессиональные компетенции:</b></p>	
<p>ПК 2.2. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.</p>	<p>Интерпретация результатов выполнения лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций в процессе освоения программы дисциплины Текущий контроль, экзамен</p>
<p>ПК 2.3. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.</p>	<p>Интерпретация результатов выполнения лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств, в процессе освоения программы дисциплины Текущий контроль, экзамен</p>