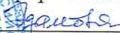


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»
(ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
непрерывному образованию

 М.В. Адамова

« 25 » 11 2021 г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Абдоминальное ультразвуковое исследование в ветеринарии»**

Абакан
2021 г.

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Абдоминальное УЗИ в ветеринарии» является повышение профессионального уровня в части ультразвуковой диагностики (*в рамках имеющейся квалификации*).

Программа разработана с учетом требований профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.08.2018 г. № 547н.

- ОТФ - Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза, ориентированным на соответствующий уровень квалификации (код В/01.7, уровень квалификации 7).

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен:

Знать:

- топографическую анатомию органов брюшной полости домашних животных применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;
- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;
- физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука;
- ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, селезенки, органов гепато-билиарной, мочевыделительной и репродуктивной системы.

Уметь:

- определить показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования, выбрать адекватные методики ультразвукового исследования;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с ультразвуковым сканером;
- проводить соответствующую подготовку пациента к исследованию, выбрать необходимый режим и трансдюсер для ультразвукового исследования, производить укладку пациента;
- провести ультразвуковое исследование, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- оценить нормальную ультразвуковую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом видовых, породных и возрастных особенностей, провести стандартные измерения исследуемого органа (области, структуры), с учетом рекомендованных нормативов;
- на основании ультразвуковой семиотики выявить изменения в органах и системах;
- провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования) выявленных изменений;
- квалифицированно оформить протокол и заключение ультразвукового исследования.

Владеть:

- необходимым минимумом ультразвуковых методик: двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени (в режимах развертки В и М);
- выполнением основных измерений в М-модальном и В-модальном режимах, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора.

1.3 Категория слушателей – ветеринарные специалисты.

1.4. Трудоемкость обучения:

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 36 часов.

1.5. Форма обучения: очная, с отрывом от основной деятельности

1.6. Режим занятий: 6 часов в день аудиторных занятий.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

Учебный план является приложением к ДОП. Доступ к электронной версии учебного плана предоставляется в электронной информационно-образовательной среде на официальном сайте университета (<http://khsu.ru>).

№ п/п	Наименование модулей и разделов (тем)	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практич. занятия	
1	Физика ультразвука, знакомство с ультразвуковым сканером, панелью управления. Показания для проведения УЗИ. Методика исследования, возможные ошибки и артефакты.	8	4	4	тест
2	УЗИ печени, селезенки, поджелудочной железы.	6	4	2	тест
3	УЗИ почек, мочевого пузыря, предстательной железы, семенников.	6	4	2	тест
4	УЗИ репродуктивного аппарата самок, эхография беременности и плода.	6	4	2	тест
5	УЗИ абдоминальных новообразований.	4	2	2	тест
6	УЗИ заключение (как грамотно описывать эхографическое изображение).	4	2	2	тест
	Итоговая аттестация	2			зачет
	Итого	36	20	14	

2.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	Практ. занят.	
1	2	3	4	5	6
1.	Физика ультразвука, знакомство с ультразвуковым сканером, панелью управления. Показания для проведения УЗИ. Методика исследования, возможные ошибки и артефакты.	8	4	4	тест
1.1	Физика ультразвука, знакомство с ультразвуковым сканером, панелью управления.	2	2		
1.2	Показания для проведения УЗИ. Методика исследования, возможные ошибки и артефакты	2	2		
1.3	Физика ультразвука, знакомство с ультразвуковым сканером, панелью управления.	2		2	
1.4	Показания для проведения УЗИ. Методика исследования, возможные ошибки и артефакты	2		2	
2.	УЗИ печени, селезенки, поджелудочной железы.	6	4	2	тест
2.1	УЗИ печени, селезенки, поджелудочной железы	4	4		
2.2	УЗИ печени, селезенки, поджелудочной железы	2		2	
3	УЗИ почек, мочевого пузыря, предстательной железы, семенников.	6	4	2	тест
3.1	УЗИ почек, мочевого пузыря, предстательной железы, семенников.	4	4		
3.2	УЗИ почек, мочевого пузыря, предстательной железы, семенников.	2		2	
4	УЗИ репродуктивного аппарата самок, эхография беременности и плода.	6	4	2	тест
4.1	УЗИ репродуктивного аппарата самок, эхография беременности и плода.	4	4		
4.2	УЗИ репродуктивного аппарата самок, эхография беременности и плода.	2		2	
5	УЗИ абдоминальных новообразований.	4	2	2	тест
5.1	УЗИ абдоминальных	2	2		

	новообразований.				
5.2	УЗИ абдоминальных новообразований.	2		2	
6	УЗИ заключение (как грамотно описывать эхографическое изображение).	4	2	2	тест
6.1	УЗИ заключение (как грамотно описывать эхографическое изображение).	2	2		
6.2	УЗИ заключение (как грамотно описывать эхографическое изображение).	2		2	
	Итоговая аттестация	2			зачёт
	ИТОГО:	36	20	14	

2.3. Календарный учебный график/расписание занятий

Календарный учебный график/расписание занятий является приложением к ДОП.

2.4 Содержание теоретических разделов (20 час.)

Тема 1. Физика ультразвука, знакомство с ультразвуковым сканером, панелью управления. Показания для проведения УЗИ. Методика исследования, возможные ошибки и артефакты. (4 час.)

Тема 2. УЗИ печени, селезенки, поджелудочной железы. (4 час.)

Тема 3 УЗИ почек, мочевого пузыря, предстательной железы, семенников. (4 час.)

Тема 4. УЗИ репродуктивного аппарата самок, эхография беременности и плода. (4 час.)

Тема 5. УЗИ абдоминальных новообразований. (2 час.)

Тема 6. УЗИ заключение (как грамотно описывать эхографическое изображение). (2 час.)

2.5 Содержание практических разделов (14 час.)

Тема 1. Физика ультразвука, знакомство с ультразвуковым сканером, панелью управления. Показания для проведения УЗИ. Методика исследования, возможные ошибки и артефакты. (4 час.)

Тема 2. УЗИ печени, селезенки, поджелудочной железы. (2 час.)

Тема 3 УЗИ почек, мочевого пузыря, предстательной железы, семенников. (2 час.)

Тема 4. УЗИ репродуктивного аппарата самок, эхография беременности и плода. (2 час.)

Тема 5. УЗИ абдоминальных новообразований. (2 час.)

Тема 6. УЗИ заключение (как грамотно описывать эхографическое изображение). (2 час.)

3. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий. Каждый слушатель обеспечен доступом к ЭИОС и библиотечному фонду университета. Во время самостоятельной работы слушатели обеспечены доступом к сети Интернет, доступом к ресурсам ЭБС университета.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Компьютерный класс, аудитория с мультимедийным	теоретические занятия; практические занятия	Персональный компьютер с подключением к Интернету, Windows 7, 8, 10, Microsoft

<p>оборудованием Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, практических (лабораторных) занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (655012, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Хакасская, д. 6, строен. 1, аудитория №115)</p>		<p>Office, мультимедийное оборудование. Ультразвуковой сканер «Mindray DP-50» УЗИ-сканер переносной model DP-1100 plus SN</p>
---	--	---

4. Учебно-методическое обеспечение программы

Учебный процесс по дополнительной профессиональной программе обеспечен учебной и учебно-методической литературой, включая ресурсы электронных библиотечных систем. Слушателям обеспечена возможность доступа к учебно-методическим материалам, разработанным составителями программы и размещённым в ЭИОС университета (на сайте библиотеки ХГУ им. Н.Ф. Катанова <http://library.khsu.ru/>; сайте университета <http://khsu.ru/>).

Перечень рекомендуемой литературы:

1. Акопян, В. Б. Ультразвук в медицине, ветеринарии и биологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. Б. Акопян, Ю. А. Ершов, С. И. Щукин ; под редакцией С. И. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08554-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433924>
2. Насникова И.Ю., Ультразвуковая диагностика : Учеб. пос. / Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-0779-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407790.html>
3. Титов В.Н., Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике : Справочник / Пер. с англ. В.Ю. Халатова; Под ред. В.Н. Титова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2004. - 960 с. - ISBN 5-9231-0342-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5923103427.html>
4. Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика : учебник / Труфанов Г.Е. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-4419-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444191.html>
5. Тучин, В.В. Оптика биологических тканей: методы рассеяния света в медицинской диагностике / В.В. Тучин ; ред. В.В. Тучин ; пер. с англ. В.Л. Дербова. – Москва : Физматлит, 2012. – 811 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457703>
6. Цыганский, Р. А. Ультрасонография пищеварительного канала собак и кошек : монография / Р. А. Цыганский. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 72 с. — ISBN 978-

5. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы предусматривает текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль предусматривает решение тестовых заданий.

Итоговая аттестация предусматривает сдачу слушателями итогового зачета.

По итогам аттестации выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Освоение ПДО в полном объеме завершается выдачей удостоверения о повышении квалификации.

Компетенция	Знания, умения, владения опытом	Оценочные средства
ОПК-4 - способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.	Знает: <ul style="list-style-type: none"> • топографическую анатомию органов брюшной полости домашних животных применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований; • нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем; • физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука; • ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, селезенки, органов гепато-билиарной, мочевыделительной и репродуктивной системы 	Вопросы к зачету
ОПК-4 - способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> • определить показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования, выбрать адекватные методики ультразвукового исследования; • соблюдать правила техники безопасности при работе с ультразвуковым сканером; • проводить соответствующую подготовку пациента к исследованию, выбрать необходимый режим и трансдюсер для ультразвукового исследования, производить укладку пациента; • провести ультразвуковое исследование, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; • оценить нормальную ультразвуковую анатомию 	Вопросы к зачету

	<ul style="list-style-type: none"> • исследуемого органа (области, структуры), с учетом видовых, породных и возрастных особенностей, провести стандартные измерения исследуемого органа (области, структуры), с учетом рекомендованных нормативов; • на основании ультразвуковой семиотики выявить изменения в органах и системах; • провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования) выявленных изменений; • квалифицированно оформить протокол и заключение ультразвукового исследования 	
<p>ОПК-4 - способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • необходимым минимумом ультразвуковых методик: – двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени (в режимах развертки В и М); • выполнением основных измерений в М-модальном и В-модальном режимах, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора. 	<p>Вопросы к зачету</p>

Вопросы к зачету

Длительность выполнения (подготовки к зачету)– 30 мин (10 мин на 1 вопрос)

Описание контролируемого результата - оценить уровень образовательных достижений и степень сформированности компетенций

Критерии оценки:

Оценка «Зачтено» выставляется студенту в случае демонстрации на достаточном уровне усвоения всех компетенций.

Методика/технология проведения.

Зачет проводится после освоения слушателями всех теоретических и практических вопросов курса.

При этом слушатель предварительно готовится к зачету с использованием утвержденных в установленном порядке вопросов.

Зачет проводится в виде собеседования. Во время зачета преподаватель задает слушателю вопросы из утвержденного списка в произвольном порядке или с учетом пропущенных слушателем аудиторных занятий. По итогам зачета выставляется оценка – в зачетную ведомость – «зачтено», «не зачтено».

1. Физические основы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики.
2. Показания для УЗИ органов брюшной и тазовой полостей.
3. Подготовка животного к ультразвуковому абдоминальному исследованию.
4. Показания, особенности проведения УЗИ гепато-билиарной системы у собак и кошек.
5. Ультразвуковая анатомия гепато-билиарной системы у собак и кошек.
6. Эхоэмиотика гепатобилиарной системы у здоровых собак и кошек.
7. Особенности ультразвуковой картины гепатобилиарной системы у собак и кошек при патологиях.
8. Показания, особенности проведения УЗИ поджелудочной железы у собак и кошек.
9. Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы у собак и кошек.
10. Эхоэмиотика поджелудочной железы у здоровых собак и кошек.
11. Особенности ультразвуковой картины поджелудочной железы у собак и кошек при патологиях.
12. Показания, особенности проведения УЗИ желудочно-кишечного тракта у собак и кошек.
13. Ультразвуковая анатомия желудочно-кишечного тракта у собак и кошек.
14. Эхоэмиотика желудочно-кишечного тракта у здоровых собак и кошек.
15. Особенности ультразвуковой картины желудочно-кишечного тракта у собак и кошек при патологиях.
16. Показания, особенности проведения УЗИ почек у собак и кошек.
17. Ультразвуковая анатомия почек у собак и кошек.
18. Эхоэмиотика почек у здоровых собак и кошек.
19. Особенности ультразвуковой картины почек у собак и кошек при патологиях.
20. Показания, особенности проведения УЗИ мочевого пузыря у собак и кошек.
21. Ультразвуковая анатомия мочевого пузыря у собак и кошек.
22. Эхоэмиотика мочевого пузыря у здоровых собак и кошек.
23. Особенности ультразвуковой картины мочевого пузыря у собак и кошек при патологиях.
24. Показания, особенности проведения УЗИ репродуктивных органов у самок собак и кошек.
25. Ультразвуковая анатомия репродуктивных органов у самок собак и кошек.
26. Эхоэмиотика репродуктивных органов у здоровых самок собак и кошек.
27. Особенности ультразвуковой картины репродуктивных органов у самок собак и кошек при патологиях.
28. Особенности ультразвуковой картины репродуктивных органов у самок собак и кошек при беременности. Определение сроков беременности при УЗИ.
29. Показания, особенности проведения УЗИ репродуктивных органов у самцов собак и кошек.
30. Ультразвуковая анатомия репродуктивных органов у самцов собак и кошек.
31. Эхоэмиотика репродуктивных органов у здоровых самцов собак и кошек.

32. Особенности ультразвуковой картины репродуктивных органов у самцов собак и кошек при патологиях.

6. Используемые образовательные технологии обучения

Обучение по дополнительной профессиональной программе проводится с использованием современных образовательных и информационно-коммуникационных технологий. При освоении программы слушателям предоставляется возможность пользоваться ресурсами электронной информационно-образовательной среды университета: сайт библиотеки ХГУ им. Н.Ф. Катанова <http://library.khsu.ru/>; сайт университета <http://khsu.ru/>

На лекционных занятиях слушатели знакомятся с теоретическим материалом по основам использования ультразвукового исследования в диагностике патологий органов брюшной полости у домашних животных, на практических занятиях слушатели осваивают методику выполнения ультразвукового исследования органов брюшной полости у домашних животных.

7. Составители программы

ФИО преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Номер разработанного модуля/раздела/темы	Подпись
Скдднева Е.Ю.	Д-р ветеринар. наук, доцент		

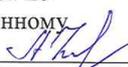
СОГЛАСОВАНО

Начальник УНО 
О.В. Кокова

« 25 » 11 2021 г.

Директор сельскохозяйственного института 
Г.А. Минюхина

« 24 » 11 2021 г.

Зам. директора по производственному обучению 

А.Ю. Кузнецова

« 24 » 11 2021 г.