

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

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций

Критерии оценки ответа при устном опросе:

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по всем разделам дисциплины. Ответ оценивается оценкой как «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после устного ответа.

Оценка «ОТЛИЧНО» - выставляется студенту, если он показывает глубокие и всесторонние знания по данной теме, самостоятельно, логически стройно и последовательно излагает материал, обладает культурой речи.

Оценка «ХОРОШО» - выставляется студенту, если он показывает достаточно полные знания по данной теме, но допускает незначительные ошибки, уверенно ориентируется в основной литературе по учебному предмету, отличается развитой речью.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, если он показал твердые знания по данной теме, ориентируется лишь в некоторых литературных источниках, допускает некоторые ошибки, с трудом умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой, речь не всегда логична и последовательна.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, если он демонстрирует незнание данной темы, не в состоянии дать самостоятельный ответ на учебные вопросы, не умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценка результатов тестирования при проведении текущего контроля знаний студентов:

| Правильные ответы в Отношении к количеству вопросов (в %) | Оценка | Уровень освоения компетенции |
|---|---------------------|------------------------------|
| 90-100 % | отлично | высокий |
| 76-89 % | хорошо | продвинутый |
| 60-75 % | удовлетворительно | пороговый |
| Ниже 60 % | неудовлетворительно | - |

Критерии оценки на экзамене

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основ

Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками:

«отлично»– 5

«хорошо»–4

«удовлетворительно»–3

«неудовлетворительно»–2.

Оценка «ОТЛИЧНО» - выставляется студенту, если он показывает глубокие и всесторонние знания по дисциплине в соответствии с рабочей программой, основной и дополнительной литературой по учебному предмету; самостоятельно, логически стройно и последовательно излагает материал, демонстрируя умение анализировать научные взгляды, аргументировано отстаивать собственную научную позицию; обладает культурой речи и умеет применять полученные теоретические знания при решении задач и конкретных практических ситуаций.

Оценка «ХОРОШО» - выставляется студенту, если он показывает твердые и достаточно полные знания дисциплины в соответствии с рабочей программой, уверенно ориентируется в основной литературе по учебному предмету, самостоятельно и последовательно излагает материал, предпринимает попытки анализировать различные научные взгляды, при этом допускает незначительные ошибки, отличается развитой речью.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, если он показал твердые знания дисциплины в соответствии с рабочей программой, ориентируется лишь в некоторых литературных источниках; учебный материал излагает репродуктивно, допускает некоторые ошибки; с трудом умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой, речь не всегда логична и последовательна.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, если он демонстрирует незнание основных положений учебной дисциплины; не ориентируется в основных литературных источниках по учебному предмету, не в состоянии дать

самостоятельный ответ на учебные вопросы, не умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой.

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 |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Тема 1. Введение в ультразвуковую диагностику. | Лекция. Введение в ультразвуковую диагностику. Техника безопасности при работе с животными и оборудованием. |
| | Практическое занятие. Виды датчиков. Особенности работы с ультразвуковым оборудованием |
| | Самостоятельная работа: подготовка реферата по теме: «Виды УЗИ аппаратов». |
| Тема 2. Физика и артефакты | Лекция Понятие артефакты. Физика при ультразвуковой диагностике |
| | Практическое занятие Понятие артефакты. Линейный и конвексный датчики |
| | Самостоятельная работа; конспект по теме: «Физика при ультразвуковой диагностике» |
| Тема 3. AFAST пациенты. | Лекция Понятие об AFAST пациентах Показания к проведению исследования AFAST |
| | Практическое занятие Проведение AFAST исследования |
| | Самостоятельная работа Понятие об AFAST пациентах |
| Тема 4. УЗИ мочевого пузыря и системы | Лекция УЗИ мочевого пузыря и системы |
| | Практическое занятие. Почки. Техника сканирования. Анализ результатов. Мочевой пузырь. Техника сканирования. |
| | Самостоятельная работа. Анатомия почек. Анализ результатов. Анатомия мочевого пузыря. Техника сканирования. |
| Тема 5. УЗИ репродуктивного тракта | Лекция. Матка. Техника сканирования. Дифференциальная диагностика. Особенности ультразвуковой диагностики |
| | Практическое занятие. Особенности ультразвуковой диагностики репродуктивного тракта |
| | Самостоятельная работа (4ч) Анатомия матки собак и кошек. Дифференциальная диагностика патологий репродуктивной системы. |
| Тема 6. УЗИ селезенки. | Лекция. УЗИ селезенки |
| | Практическое занятие. Акустическое затенение. Акустическое усиление. Реверберация. Зеркальный артефакт. Артефакт «боковой лепесток». УЗИ селезенки |
| | Самостоятельная работа. Анатомические особенности селезенки у мелких домашних животных |
| Тема 7. УЗИ | Лекция. УЗИ надпочечников |

| | |
|---|--|
| надпочечников | Практическое занятие. Топографическая анатомия надпочечников, проведение УЗИ. Техника исследования надпочечников. Виды патологий. |
| | Самостоятельная работа. Топографическая анатомия надпочечников у разных видов животных |
| Тема 8. УЗИ гепатобилиарной системы. | Лекция. УЗИ гепатобилиарной системы |
| | Практическое занятие. Техника проведения ультразвукового исследования гепатобилиарной системы |
| | Самостоятельная работа. Патологии гепатобилиарной системы |
| Тема 9. УЗИ кишечника | Лекция. УЗИ кишечника |
| | Практическое занятие. Анатомия тонкого и толстого кишечника. Техника проведения исследования. |
| | Самостоятельная работа. Анатомия тонкого и толстого кишечника у разных видов животных |

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-е изд. - 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>

Перечень вопросов к экзамену

1. Принцип устройства ультразвукового сканера, основы метода.
2. Эффект Доплера.
3. Понятие эхогенности.
4. Градиент эхогенности органов брюшной полости.
5. Артефакты и помехи при ультразвуковом исследовании.
6. Написание протокола ультразвукового исследования.
7. Алгоритм ультразвукового исследования.
8. Подготовка к исследованию почек, выбор доступа.
9. Изменения паренхимы и патологии почек, выявляемые при ультразвуковом исследовании.
10. Анатомическое расположение мочевого пузыря и мочеточников, выбор доступа.
11. Патологии мочевого пузыря и мочеточников, выявляемые при ультразвуковом исследовании.
12. Подготовка к исследованию печени, визуализация органа.
13. Сосудистая система печени.
14. Изменения паренхимы и патологии печени, выявляемые при ультразвуковом исследовании.
15. Патологии желчного пузыря, выявляемые при ультразвуковом исследовании.
16. Подготовка к исследованию селезенки, визуализация органа.
17. Изменения паренхимы, патологии селезенки, выявляемые при ультразвуковом исследовании.
18. Подготовка к исследованию ЖКТ, укладка животного.

19. Патологические изменения ЖКТ, выявляемые при ультразвуковом исследовании.
20. Анатомическое строение, функции поджелудочной железы.
21. Подготовка к исследованию поджелудочной железы, укладка животного.
22. Патологические изменения органа, выявляемые при ультразвуковом исследовании.
23. Понятие об AFAST пациентах . Показания к проведению исследования AFAST.
24. Особенности ультразвуковой диагностики репродуктивного тракта
25. Топографическая анатомия надпочечников, проведение УЗИ. Техника исследования надпочечников. Виды патологий.

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.

| Результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| Освоенные умения: | |
| - выявлять специфические анамнестические особенности | Текущий контроль экзамен |
| - получать необходимую информацию о болезни | |
| - анализировать клинические данные в свете | |
| целесообразности проведения ультразвукового исследования | |
| Освоенные знания: | |
| - топографическую анатомию органов брюшной полости; | Текущий контроль экзамен |
| - правила и технику ультразвукового исследования; | |
| - алгоритм ультразвукового исследования брюшной полости пациента; | |
| - дифференциальную диагностику различных патологий органов брюшной полости; | |
| - составление протокола ультразвукового обследования животного | |

| | |
|--|--|
| Частично сформированные общие и профессиональные компетенции: | |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Интерпретация результатов поиска, анализа и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности обучающегося в процессе освоения программы дисциплины экзамен |
| ОК 1. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Интерпретация результатов и информации для выполнения задач профессиональной деятельности. экзамен |
| Частично сформированные профессиональные компетенции: | |
| ПК 2.2. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций. | Интерпретация результатов выполнения лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций в процессе освоения программы дисциплины Текущий контроль, экзамен |
| ПК 2.3. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств. | Интерпретация результатов выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств, в процессе освоения программы дисциплины Текущий контроль, экзамен |