|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего профессионального образования  «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС** |
| по дисциплине |
|  |
| |  | | --- | | **Б1.Б.27 Инструментальные методы диагностики** | |  | |
|  |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Код и направление  подготовки |  | ***36.05.01 Ветеринария*** | |  |  |  | | Наименование профиля / магистерской программы /специализация |  | ***Ветеринария*** | |  |  |  | | Квалификация  (степень) выпускника |  | ***Специалист*** | |  |  |  | | Факультет |  | ***Ветеринарной медицины*** | |  |  |  | | Кафедра – разработчик |  | ***Терапии и фармакологии*** | |  |  |  | | Ведущий преподаватель |  | ***ассистент, к.в.н. Лифенцова М.Н.*** | |  |  |  | |
| **Краснодар 2015** |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа ……………………………………………………………... | | | **3** |
| Лист согласования рабочей программы дисциплины ………………………... | | | **6** |
| Протокол согласования рабочей программы ………………………………..... | | | **7** |
| 1 | Цели и задачи дисциплины ………………………………………………... | | **8** |
| 2 | Требования к формируемым компетенциям ……………………………… | | **9** |
| 3 | Содержание дисциплины …………………………………………………... | | **11** |
|  | 3.1 | Содержание лекций …………………………………………………... | **11** |
|  | 3.2 | Практические (семинарские) занятия ……………………………….. | **12** |
|  | 3.3 | Лабораторные занятия ………………………………………………... | **14** |
|  | 3.4 | Программа самостоятельной работы студентов…………………….. | **14** |
|  | 3.5 | Фонд оценочных средств……………………………………………... | **15** |
| 4 | Учебно-методическое обеспечение дисциплины ………………………… | | **15** |
|  | 4.1 | Основная и дополнительная литература …………………………….. | **15** |
| 5 | Перечень информационных технологий ………………………………….. | | **16** |
| 6 | Материально-техническое обеспечение дисциплины …………………… | | **16** |
| Приложения …………………………………………………………………….. | | | **17** |
| A | Календарно-тематический план …………………………………………… | | **17** |
| Б | Фонд оценочных средств ………………………………………………....... | | **27** |

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ | | | |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | |
| Декан факультета | | | |  | Декан факультета | | ветеринарной | | |
| заочного обучения А.В. Петух | | | |  | медицины А.Н. Шевченко | | | | |
|  | И.О. Фамилия | | |  |  | И.О. Фамилия | | | |
| *подпись* |  | | |  | *подпись* |  | | | |
|  | 20 |  |  |  |  | 20 | |  |  |
|  | | | | | | | | | |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| дисциплины для обучения по программам бакалавриата / магистратуры / специалитета |  | Б1.Б.27 Инструментальные методы диагностики |
| направления подготовки |  | 36.05.01 Ветеринария |
| Факультет, на котором  проводится обучение |  | Ветеринарной медицины |
| Кафедра –  разработчик |  | Терапии и фармакологии |

| Вид учебной работы | Дневная форма обучения | | Заочная форма обучения | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Часов / з. е. | Курс,  семестр | Часов / з. е. | Курс,  семестр |
|  |  |  |  |  |
| Аудиторные занятия —  всего | 36/1,0 | 3 курс,  6 семестр | 8/0,2  8/0,2  8/0,2  8/0,2 | 2 курс, з/с  2 курс, л/с  3 курс, з/с  3 курс, л/с  4 курс, з/с  4 курс, л/с  5 курс, з/с  5 курс, л/с |
| лекции | 18/0,5 | 3 курс,  6 семестр | 2/0,05  2/0,05  2/0,05  2/0,05  2/0,05  2/0,05  2/0,05  2/0,05 | 2 курс, з/с  2 курс, л/с  3 курс, з/с  3 курс, л/с  4 курс, з/с  4 курс, л/с  5 курс, з/с  5 курс, л/с |
| консультации | - | - | - | - |
| практические занятия (семинары) | 18/0,5 | 3 курс,  6 семестр | - | - |
| лабораторные работы | - | - | -  4/0,1  -  4/0,1  -  4/0,1  -  4/0,1 | 2 курс, з/с  2 курс, л/с  3 курс, з/с  3 курс, л/с  4 курс, з/с  4 курс, л/с  5 курс, з/с  5 курс, л/с |
| Самостоятельная работа — всего | 36/1,0 | 3 курс,  6 семестр | 64/1,7  64/1,7  64/1,7  64/1,7 | 2 курс, з/с  2 курс, л/с  3 курс, з/с  3 курс, л/с  4 курс, з/с  4 курс, л/с  5 курс, з/с  5 курс, л/с |
| курсовой проект (работа) | - | - | - | - |
| контрольные работы | - | - | -  8/0,2  -  8/0,2  -  8/0,2  -  8/0,2 | 2 курс, з/с  2 курс, л/с  3 курс, з/с  3 курс, л/с  4 курс, з/с  4 курс, л/с  5 курс, з/с  5 курс, л/с |
| реферат | 10/0,2 | 3 курс,  6 семестр | - | - |
| другие виды самостоятельной работы | 26/0,7 | 3 курс,  6 семестр | 56/1,5  56/1,5  56/1,5  56/1,5 | 2 курс, з/с  2 курс, л/с  3 курс, з/с  3 курс, л/с  4 курс, з/с  4 курс, л/с  5 курс, з/с  5 курс, л/с |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | зачет | 3 курс,  6 семестр | зачет  зачет  зачет  зачет | 2 курс, з/с  2 курс, л/с  3 курс, з/с  3 курс, л/с  4 курс, з/с  4 курс, л/с  5 курс, з/с  5 курс, л/с |
|  |  |  |  |  |
| Всего по дисциплине | 72/2 | 3 курс,  6 семестр | 72/2  72/2  72/2  72/2 | 2 курс, з/с  2 курс, л/с  3 курс, з/с  3 курс, л/с  4 курс, з/с  4 курс, л/с  5 курс, з/с  5 курс, л/с |

**Лист согласования рабочей программы дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа разработана на основании: | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| 1 | ФГОС ВПО (ВО) по направлению подготовки специалистов | | | | | | | |
|  | *36.05.01 Ветеринария* | | | | | | | |
|  | *код и наименование направления подготовки* | | | | | | | |
|  | утвержденного | |  | | | регистрационный номер | |  |
|  |  | | *дата* | | |  | |  |
|  | | | | | | | | |
| 2 | Рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом университета, | | | | | | | |
|  | протокол от |  | | № |  | |  | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| Ведущий преподаватель: |  |  |  |  |
|  | | | | |
| *Лифенцова М.Н., к.в.н., ассистент* |  |  |  |  |
| *Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание* |  | *подпись* |  | *дата* |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры | | *терапии и* | | |
| *фармакологии* | протокол от |  | № |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой | | | | |
| *Хахов Л.А., к.в.н., профессор* |  |  |  |
| *Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание* |  | *подпись* |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии факультета | | | | |
| *ветеринарной медицины* | | | | |
|  | протокол от |  | № |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Председатель методической комиссии | | | | |
| *Шантыз А.Ю., д.б.н., профессор* |  |  |  |
| *Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание* |  | *подпись* |  |

**Протокол согласования рабочей программы**

**со смежными дисциплинами**

| Наименование  смежной дисциплины | Наименование  кафедры | Фамилия И.О., подпись  заведующего кафедрой |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Акушерство и гинекология | Анатомии, ветеринарного акушерства и хирургии | Назаров М.В. |
| Клиническая диагностика | Терапии и фармакологии | Хахов Л.А. |
| Внутренние незаразные болезни | Терапии и фармакологии | Хахов Л.А. |
| Физиотерапия | Терапии и фармакологии | Хахов Л.А. |
| Гематология | Терапии и фармакологии | Хахов Л.А. |

**1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины — освоение принципов и навыков рационального использования диагностических инструментов и приборов при различных формах патологии у животных.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

— современные методы инструментальной диагностики для определения состояния здоровья животного;

—принципы (основы) устройства и работы диагностических инструментов и приборов, применяемых в клинической диагностике животных.

Уметь:

* получить объективные данные, позволяющие оценить состояние здоровья животных;
* анализировать ситуацию с целью постановки диагноза.

Владеть:

— основными понятиями и категориями;

—инструментальными методами исследования животных.

Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

* *в области врачебной деятельности:*

- профилактика, диагностика болезней различной этиологии и лечение животных.

* *в области образовательно-воспитательной деятельности:*

*-* подготовка и переподготовка специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей.

* *в области научно-исследовательской деятельности:*

- совершенствование методологии научных исследований, разработка и внедрение в производство инновационных технологий в области ветеринарии и животноводства;

- сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования, участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний, воспитательная работа с обучающимися, анализ состояния и динамики объектов деятельности, разработка планов, программ и методик проведения исследований, анализ их результатов.

Данная дисциплина являетсябазовой частью ОП.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОП:

* клиническая диагностика;
* гематология;
* анатомия животных,
* физиология с основами этологии;
* ветеринарная радиобиология;
* биологическая физика.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ОП:

* внутренние незаразные болезни;
* акушерство и гинекология.

**2 Требования к формируемым компетенциям**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общекультурные (ОК):

* владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
* уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
* уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-3);
* осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);
* использовать знание иностранного и латинского языков для получения информации профессионального характера из иностранных и отечественных источников (ОК-8);
* осуществлять экономический анализ и прогноз своей деятельности (ОК-9);
* стремиться к установлению международных контактов для повышения профессионального уровня и обмена опытом (ОК-10);
* использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОК-11).

б) профессиональные (ПК):

*в области врачебной деятельности:*

* обладать способностью и готовностью проводить профилактические мероприятия по предупреждению возникновения наиболее опасных и значимых заболеваний; осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-2);
* уметь правильно пользоваться медико-технической, ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владеть техникой клинического обследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-3);
* осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях (ПК-4);
* обладать способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний (ПК-5);
* обладать способностью и готовностью анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-6).

*в области организационно-управленческой деятельности:*

* обладать способностью и готовностью использовать нормативную документацию, принятую в ветеринарии и здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, указания, терминологию, действующие международные классификации) (ПК-16);
* обладать способностью и готовностью обеспечивать рациональную организацию труда среднего и младшего персонала ветеринарных лечебно-профилактических учреждений; их обучение основным манипуляциям и процедурам (ПК-18);
* обладать способностью и готовностью организовать и контролировать проведение массовых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на ранее выявление, недопущение и оперативное лечение опасных заболеваний, в том числе, зооантропонозов (ПК-20).

*в области проектно-консультативной деятельности:*

* обладать способностью и готовностью проводить консультативную деятельность в области профилактики, диагностики болезней и лечения животных, ветеринарно-санитарной экспертизы, судебно-ветеринарной экспертизы и организации ветеринарного дела (ПК-25).

*в области образовательно-воспитательной деятельности:*

* обладать способностью и готовностью проводить подготовку и переподготовку специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей (ПК-28).

*в области научно-исследовательской деятельности:*

* обладать способностью и готовностью осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты (ПК-29);
* обладать способностью и готовностью к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; уметь применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии (ПК-30).

**3 Содержание дисциплины**

**3.1 Содержание лекций**

Таблица 1

| № темы  лекции | Наименование темы и план лекции |
| --- | --- |
|  |  |
| 1 | **Вводная.**  Основные инструментальные методы диагностики в ветеринарии. Основные инструменты и оборудование, необходимое для проведения обследования животного. Техника безопасности при работе с медико-технической, ветеринарной аппаратурой и инструментарием, используемых в лабораториях и непосредственно применяемых на животных. |
| 2 | **Рентгенодиагностика.**  Физические аспекты рентгенологии. Технические и фотохимические аспекты рентгенологии. Рентгенографические помехи и артефакты. Радиационная безопасность. Основные укладки и проекции. |
| 3 | **Ультразвуковая диагностика.**  Физические основы ультразвука. Эхокардиография. Методы исследования сердца. Диагностика врожденных заболеваний сердца. Диагностика приобретенных сердечных патологий. |
| 4 | **Электрокардиография.**  Электрофизиологические основы ЭКГ. Основные функции сердца. Биоэлектрические явления в миокарде. Техника регистрации ЭКГ. Электрокардиографическая аппаратура. Правила техники безопасности. Укладка животного, накладывание электродов. Калибровка и запись ЭКГ. Анализ ЭКГ. |
| 5 | **Эндоскопия.**  Бронхоскопия. Гастроскопия. Лапароскопия. Показания. Противопоказания и возможные осложнения при проведении бронхоскопии, гастроскопии, лапароскопии. Методика проведения. Интерпретация полученных результатов. |
| 6 | **Зондирование.**  Техника зондирования у разных видов животных. Показания к проведению зондирования. Зондирование преджелудков у крупного рогатого скота. Зондирование желудка у разных видов животных. |
| 7 | **Биопсия.**  Биопсия кожи, костной ткани, мышц и нервов. Методика получения образца. Показания. Подготовка животного к проведению забора биоптата. Возможные осложнения и противопоказания. Интерпретация полученных результатов. |
| 8 | **Компьютерная томография (КТ).**  Ознакомление с методом исследования. Показания к проведению исследования. Технические и физиологические принципы исследования. Показания, противопоказания, возможные осложнения. Методика проведения исследования. Интерпретация результатов. |
| 9 | **Термография.**  Ознакомление с методами исследования. Технические и физиологические принципы исследования. Показания, противопоказания, возможные осложнения. Методика проведения исследования. Интерпретация результатов. |

**3.2 Практические (семинарские) занятия**

Таблица 2

| № темы  лекции | Наименование практического занятия |
| --- | --- |
|  |  |
| 1 | **Инструментальные методы исследования в ветеринарии.**  Обзор современных методов исследования и их диагностическая ценность. Показания (абсолютные, витальные, относительные). Противопоказания (абсолютные, относительные). |
| 2 | **Рентгенодиагностика.**  Виды рентгенодиагностики. Характеристика методов рентгенодиагностики. Правила выбора рентгенологического исследования в зависимости от патологического процесса и информативности метода. Рентгенологическое исследование органов грудной клетки, органов брюшной полости (технические и физиологические принципы исследования, показания, противопоказания, возможные осложнения, методика проведения исследования, интерпретация результатов). Рентгенологическое исследование опорно-двигательного аппарата. Травматические повреждения и заболевания костно-суставной системы. Общая характеристика рентгенологического исследования костей и суставов. Основные элементы рентгенологической семиотики при различных патологиях. |
| 3 | **Ультразвуковая диагностика.**  УЗИ органов брюшной полости. Подготовка к исследованию. Ультразвуковая картина в норме. Ультразвуковая картина при патологических состояниях. Интерпретация изображений органов брюшнойполости. УЗИ в офтальмологии. Подготовка к исследованию. Показания к проведению исследования. Ультразвуковая картина в норме и при патологических состояниях. УЗИ поджелудочной, щитовиднойи паращитовидных желез. Методика исследования. Сонографияподжелудочнойжелезы. Ультразвуковая картина в норме и при патологических состояниях. Сонографиящитовиднойи паращитовидной желез. Ультразвуковая картина в норме и при патологических состояниях. |
| 4 | **Электрокардиография.**  ЭКГ диагностика нарушений ритма. ЭКГ при нарушениях функции автоматизма сердца. ЭКГ при нарушениях функции проводимости сердца. ЭКГ при нарушениях функции возбудимости сердца. Электрокардиограмма при различных патологических состояниях. ЭКГ при гипертрофии предсердий. ЭКГ при гипертрофии желудочков. |
| 5 | **Эндоскопия.**  Цистоскопия. Ректоскопия. Показания. Противопоказания и возможные осложнения при проведении цистоскопии, ректоскопии. Методика проведения. Интерпретация полученных результатов. |
| 6 | **Исследование пищеварительного тракта у животных с помощью зондирования.**  Интерпретация результатов зондирования. Патологические состояния желудочно-кишечного тракта, определяемые при зондировании. Принципы проведения зондирования желудка у мелких животных. Противопоказания и возможные осложнения при проведении зондирования. |
| 7 | **Биопсия.**  Биопсия печени, новообразований. Методика получения образца. Показания. Подготовка животного к проведению забора биоптата. Возможные осложнения и противопоказания. Интерпретация полученных результатов. |
| 8 | **Магнитно-резонансная томография (МРТ).**  Ознакомление с методами исследования. Технические и физиологические принципы исследования. Показания, противопоказания, возможные осложнения. Методика проведения исследования. Интерпретация результатов. |
| 9 | **Термография.**  Перспективы использования инфракрасных тепловизоров в ветеринарии. |

**3.3 Лабораторные занятия – не предусмотрены**

**3.4 Программа самостоятельной работы студентов**

Таблица 3

| № темы лекции | Форма самостоятельной работы | Форма контроля |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1-9 | Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы. | Ответы во время устного или письменного опроса. |
| 1-9 | Конспектирование материалов, работа со справочной литературой. | Ответы во время устного или письменного опроса. |
| 1-9 | Подготовка к опросу,  контрольной работе. | Ответы во время устного или письменного опроса, защита контрольных работ. |
| 1-9 | Подготовка рефератов. | Доклады на семинарском или практическом занятиях, на студенческой научной конференции. |

**3.5 Фонд оценочных средств**

Данный раздел рабочей программы разработан в соответствии с Положением о фондах оценочных средств и представлен в Приложении Б.

**4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**4.1 Основная и дополнительная литература**

Основная литература:

1. Илларионова, В.К. Основы электрокардиографии собак / В.К. Илларионова, Т.В. Иполитова, В.Н. Денисенко. – М.: КолосС, 2005. – 48 с.
2. Коробов, А.В. Новые инструменты, приборы и научно-технологические разработки в области клинической ветеринарной терапии профессора Коробова: учебное пособие / А.В. Коробов. - М.: Гринлайт, 2008. – 48 с.
3. Маккарти, Тимоти. Ветеринарная эндоскопия мелких животных для практикующего врача / Тимоти Маккарти. – М.: Сондерс, 2005.- 624 с.
4. Маннион, П. Ультразвуковая диагностика заболеваний мелких домашних животных / П.Маннион.- М.: Аквариум, 2008. – 320 с.
5. Стромбек, Рональд. Гастроэнтерология мелких животных / Рональд Стромбек. - М.: Сондерс, 2010. – 978 с.
6. Мартин, Майк . Руководство по электрокардиографии мелких домашних животных/ Майк Мартин. - М.: Аквариум, 2005. – 144 с.
7. Шабанов, А.М. Ультразвуковая диагностика внутренних болезней мелких домашних животных: учебное пособие/ А.М. Шабанов, А.И. Зорина, А.А. Ткачев-Кузьмин. – М.: КолосС, 2005. – 138 с.

Дополнительная литература:

1. Барр, Ф. Ультразвуковая диагностика собак и кошек / Ф.Барр. – М.: Аквариум, 2009. - 208 с.
2. Васильев, М.Ф. Практикум по клинической диагностике болезней животных / М.Ф. Васильев, Е.С. Воронин, Т.Л. Дугин, С.П. Ковалев, Г.В. Сноз, В.И. Черкасова, А.М. Шабанов, М.В. Щукин. – М.: КолосС, 2014. – 269 с.
3. Воронин, Е.С. Клиническая диагностика с рентгенологией: учебное пособие / Е.С. Воронин, Г.В. Сноз, М.Ф. Васильев, С.П. Ковалев, В.И. Черкасова, А.М. Шабанов, М.В. Щукин. – М.: КолосС, 2014. – 509 с.
4. Тамс, Тод. Эндоскопия мелких животных / ТодТамс. – М.: Мосби, 2010. – 510 с.

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

1. Электронный научный журнал «Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные» [Электронный ресурс]: Режимдоступа:<http://cyberleninka.ru/journal/n/rossiyskiy-veterinarnyy-zhurnal-melkie-domashnie-i-dikie-zhivotnye>
2. Электронный научный журнал «Ветеринарная патология» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/journal/n/veterinarnaya-patologiya>

**5 Перечень информационных технологий**

1. Служба тематических толковых словарей [Электронный ресурс]: Режимдоступа: <http://www.glossary.ru/>
2. Онлайн энциклопедия Кругосвет[Электронный ресурс]: Режимдоступа: [http://www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru/)

**6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) дляпроведения занятий:**стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций.

**2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:** видеопроектор, ноутбук, экран.

**3. Требования к специализированному оборудованию:** лабораторные установки (стенды), мультимедийные средства, рентгеновский аппарат, ультразвуковые сканеры, гастроскопы, эзофагоскопы, бронхоскопы, цистоскопы, лапароскопы, томограф МРТ, КТ, электрокардиограф.

**Приложение А**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по дисциплине |  | Б1.Б.27 Инструментальные методы диагностики | | |
| Факультет |  | Ветеринарной медицины | | |
| Курс |  | 3 | Семестр | 6 |
| Форма обучения |  | Очная | | |
| Курс |  | 2 | Семестр | з/с, л/с |
| Форма обучения |  | Заочная | | |
| Курс |  | 3 | Семестр | з/с, л/с |
| Форма обучения |  | Заочная | | |
| Курс |  | 4 | Семестр | з/с, л/с |
| Форма обучения |  | Заочная | | |
| Курс |  | 5 | Семестр | з/с, л/с |
| Форма обучения |  | Заочная | | |

**1 План лекций**

**1.1 Очная форма**

| Номер | | | Наименование темы лекции | Используемая  образовательная технология |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| недели | лекции | темы  по рабочей программе |
|  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | 1 | **Вводная.**  Основные инструментальные методы диагностики в ветеринарии. Основные инструменты и оборудование, необходимое для проведения обследования животного. Техника безопасности при работе с медико-технической, ветеринарной аппаратурой и инструментарием, используемых в лабораториях и непосредственно применяемых на животных. | Мультимедийная лекция |
| 4 | 2 | 2 | **Рентгенодиагностика.**  Физические аспекты рентгенологии. Технические и фотохимические аспекты рентгенологии. Рентгенографические помехи и артефакты. Радиационная безопасность. Основные укладки и проекции. | Мультимедийная лекция |
| 6 | 3 | 3 | **Ультразвуковая диагностика.**  Физические основы ультразвука. Эхокардиография. Методы исследования сердца. Диагностика врожденных заболеваний сердца. Диагностика приобретенных сердечных патологий. | Мультимедийная лекция |
| 8 | 4 | 4 | **Электрокардиография.**  Электрофизиологические основы ЭКГ. Основные функции сердца. Биоэлектрические явления в миокарде. Техника регистрации ЭКГ. Электрокардиографическая аппаратура. Правила техники безопасности. Укладка животного, накладывание электродов. Калибровка и запись ЭКГ. Анализ ЭКГ. | Мультимедийная лекция |
| 10 | 5 | 5 | **Эндоскопия.**  Бронхоскопия. Гастроскопия. Лапароскопия. Показания. Противопоказания и возможные осложнения при проведении бронхоскопии, гастроскопии, лапароскопии. Методика проведения. Интерпретация полученных результатов. | Мультимедийная лекция |
| 12 | 6 | 6 | **Зондирование.**  Техника зондирования у разных видов животных. Показания к проведению зондирования. Зондирование преджелудков у крупного рогатого скота. Зондирование желудка у разных видов животных. | Мультимедийная лекция |
| 14 | 7 | 7 | **Биопсия.**  Биопсия кожи, костной ткани, мышц и нервов. Методика получения образца. Показания. Подготовка животного к проведению забора биоптата. Возможные осложнения и противопоказания. Интерпретация полученных результатов. | Мультимедийная лекция |
| 16 | 8 | 8 | **Компьютерная томография (КТ).**  Ознакомление с методом исследования. Показания к проведению исследования. Технические и физиологические принципы исследования. Показания, противопоказания, возможные осложнения. Методика проведения исследования. Интерпретация результатов. | Мультимедийная лекция |
| 18 | 9 | 9 | **Термография.**  Ознакомление с методами исследования. Технические и физиологические принципы исследования. Показания, противопоказания, возможные осложнения. Методика проведения исследования. Интерпретация результатов. | Мультимедийная лекция |

**1.2 Заочная форма**

| Номер | | Наименование темы лекции | Используемая  образовательная технология |
| --- | --- | --- | --- |
| лекции | темыпо рабочей программе |
|  |  |  |  |
| 1 | 1 | **Установочная лекция.**  **Вводная.**  Основные инструментальные методы диагностики в ветеринарии. Основные инструменты и оборудование, необходимое для проведения обследования животного. Техника безопасности при работе с медико-технической, ветеринарной аппаратурой и инструментарием, используемых в лабораториях и непосредственно применяемых на животных. | Мультимедийная лекция |
| 2 | 2 | **Рентгенодиагностика.**  Физические аспекты рентгенологии. Технические и фотохимические аспекты рентгенологии. Рентгенографические помехи и артефакты. Радиационная безопасность. Основные укладки и проекции. | Мультимедийная лекция |

**2 План практических (семинарских) занятий**

| Номер  недели(очная форма) | Тема практического (семинарского) занятия | Количество часов | | Используемая образовательная технология |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| очная форма | заочная форма |
|  |  |  |  |  |
| 3 | **Инструментальные методы исследования в ветеринарии.**  Обзор современных методов исследования и их диагностическая ценность. Показания (абсолютные, витальные, относительные). Противопоказания (абсолютные, относительные). | 2 | - | Презентация |
| 5 | **Рентгенодиагностика.**  Виды рентгенодиагностики. Характеристика методов рентгенодиагностики. Правила выбора рентгенологического исследования в зависимости от патологического процесса и информативности метода. Рентгенологическое исследование органов грудной клетки, органов брюшной полости (технические и физиологические принципы исследования, показания, противопоказания, возможные осложнения, методика проведения исследования, интерпретация результатов). Рентгенологическое исследование опорно-двигательного аппарата. Травматические повреждения и заболевания костно-суставной системы. Общая характеристика рентгенологического исследования костей и суставов. Основные элементы рентгенологической семиотики при различных патологиях. | 2 | - | Презентация |
| 7 | **Ультразвуковая диагностика.**  УЗИ органов брюшной полости. Подготовка к исследованию. Ультразвуковая картина в норме. Ультразвуковая картина при патологических состояниях. Интерпретация изображений органов брюшнойполости. УЗИ в офтальмологии. Подготовка к исследованию. Показания к проведению исследования. Ультразвуковая картина в норме и при патологических состояниях. УЗИ поджелудочной, щитовиднойи паращитовидных желез. Методика исследования. Сонография поджелудочнойжелезы. Ультразвуковая картина в норме и при патологических состояниях. Сонография щитовиднойи паращитовидной желез. Ультразвуковая картина в норме и при патологических состояниях. | 2 | - | Презентация |
| 9 | **Электрокардиография.**  ЭКГ диагностика нарушений ритма. ЭКГ при нарушениях функции автоматизма сердца. ЭКГ при нарушениях функции проводимости сердца. ЭКГ при нарушениях функции возбудимости сердца. Электрокардиограмма при различных патологических состояниях. ЭКГ при гипертрофии предсердий. ЭКГ при гипертрофии желудочков. | 2 | - | Презентация |
| 11 | **Эндоскопия.**  Цистоскопия. Ректоскопия. Показания. Противопоказания и возможные осложнения при проведении цистоскопии, ректоскопии. Методика проведения. Интерпретация полученных результатов. | 2 | - | Презентация |
| 13 | **Исследование пищеварительного тракта у животных с помощью зондирования.**  Интерпретация результатов зондирования. Патологические состояния желудочно-кишечного тракта, определяемые при зондировании. Принципы проведения зондирования желудка у мелких животных. Противопоказания и возможные осложнения при проведении зондирования. | 2 | - | Презентация |
| 15 | **Биопсия.**  Биопсия печени, новообразований. Методика получения образца. Показания. Подготовка животного к проведению забора биоптата. Возможные осложнения и противопоказания. Интерпретация полученных результатов. | 2 | - | Презентация |
| 17 | **Магнитно-резонансная томография (МРТ).**  Ознакомление с методами исследования. Технические и физиологические принципы исследования. Показания, противопоказания, возможные осложнения. Методика проведения исследования. Интерпретация результатов. | 2 | - | Презентация |
| 19 | **Термография.**  Перспективы использования инфракрасных тепловизоров в ветеринарии. | 2 | - | Презентация |
|  | Итого | 18 | - |  |

**3 План лабораторных занятий**

| Номер  недели(очная форма) | Тема лабораторной работы | Количество часов | | Используемая образовательная технология |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| очная форма | заочная форма |
|  |  |  |  |  |
| - | **Рентгенодиагностика.**  Виды рентгенодиагностики. Характеристика методов рентгенодиагностики. Правила выбора рентгенологического исследования в зависимости от патологического процесса и информативности метода. Рентгенологическое исследование органов грудной клетки, органов брюшной полости (технические и физиологические принципы исследования, показания, противопоказания, возможные осложнения, методика проведения исследования, интерпретация результатов). Рентгенологическое исследование опорно-двигательного аппарата. Травматические повреждения и заболевания костно-суставной системы. Общая характеристика рентгенологического исследования костей и суставов. Основные элементы рентгенологической семиотики при различных патологиях. | - | 2 | Презентация |
| - | **Ультразвуковая диагностика.**  УЗИ органов брюшной полости. Подготовка к исследованию. Ультразвуковая картина в норме. Ультразвуковая картина при патологических состояниях. Интерпретация изображений органов брюшнойполости. УЗИ в офтальмологии. Подготовка к исследованию. Показания к проведению исследования. Ультразвуковая картина в норме и при патологических состояниях. УЗИ поджелудочной, щитовиднойи паращитовидных желез. Методика исследования. Сонография поджелудочной железы. Ультразвуковая картина в норме и при патологических состояниях. Сонография щитовидной и паращитовидной желез. Ультразвуковая картина в норме и при патологических состояниях. | - | 2 | Презентация |
|  | Итого | - | 4 |  |

**4 Программа самостоятельной работы студентов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы лекции | Форма самостоятельнойработы | Количество  часов | Сроки выполнения (недели семестра  или даты) | Форма  контроля |
|  |  |  |  |  |
| 1-9 | Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы | 10 | В течении семестра | Ответы во время устного или письменного опроса |
| 1-9 | Конспектирование материалов, работа со справочной литературой | 6 | В течении семестра | Ответы во время устного или письменного опроса |
| 1-9 | Подготовка к опросу,контрольной работе | 10 | В течении семестра | Ответы во время устного или письменного опроса, защита контрольных работ |
| 1-9 | Подготовка рефератов | 10 | В течении семестра | Доклады на семинарском или практическом занятиях, на студенческой научной конференции |
|  | Итого | 36 |  |  |

**5 График выполнения курсового проекта/работы – не предусмотрены**

**Приложение Б**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего профессионального образования  «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
| по дисциплине |
|  |
| |  | | --- | | **Б1.Б.27Инструментальные методы диагностики** | |  | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Код и направление  подготовки |  | ***36.05.01 Ветеринария*** | |  |  |  | | Наименование профиля / магистерской программы / специализация |  | ***Ветеринария*** | |  |  |  | | Квалификация  (степень) выпускника |  | ***Специалист*** | |  |  |  | | Факультет |  | ***Ветеринарной медицины*** | |  |  |  | | Кафедра – разработчик |  | ***Терапии и фармакологии*** | |  |  |  | | Ведущий преподаватель |  | ***ассистент, к.в.н. Лифенцова М.Н.*** | |  |  |  | |
| **Краснодар 2015** |

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Паспорт фонда оценочных средств ……………………………………….... | **28** |
| 2 | Текущий контроль (контрольные задания для оценки знаний, умений и навыков)……….......………………………………………..…………..….. | **32** |
|  | 2.1 Рефераты (доклады) ………………………….………………....……… | **32** |
|  | 2.2 Контрольные (самостоятельные) работы ……………..….….………… | **38** |
| 3 | Заключительный контроль .....…………………..………...……………..….. | **42** |
|  | 3.1 Вопросы на зачет.…………………….………………………………….. | **42** |

**1 Паспорт фонда оценочных средств**

В результате изучения дисциплины «Инструментальные методы диагностики» обучающийся, в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 36.05.01 «Ветеринария», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от \_\_\_\_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_, вырабатывает следующие компетенции:

а) общекультурные (ОК):

* владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
* уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
* уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-3);
* осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);
* использовать знание иностранного и латинского языков для получения информации профессионального характера из иностранных и отечественных источников (ОК-8);
* осуществлять экономический анализ и прогноз своей деятельности (ОК-9);
* стремиться к установлению международных контактов для повышения профессионального уровня и обмена опытом (ОК-10);
* использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОК-11).

б) профессиональные (ПК):

*в области врачебной деятельности:*

* обладать способностью и готовностью проводить профилактические мероприятия по предупреждению возникновения наиболее опасных и значимых заболеваний; осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-2);
* уметь правильно пользоваться медико-технической, ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владеть техникой клинического обследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-3);
* осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях (ПК-4);
* обладать способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний (ПК-5);
* обладать способностью и готовностью анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-6).

*в области организационно-управленческой деятельности:*

* обладать способностью и готовностью использовать нормативную документацию, принятую в ветеринарии и здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, указания, терминологию, действующие международные классификации) (ПК-16);
* обладать способностью и готовностью обеспечивать рациональную организацию труда среднего и младшего персонала ветеринарных лечебно-профилактических учреждений; их обучение основным манипуляциям и процедурам (ПК-18);
* обладать способностью и готовностью организовать и контролировать проведение массовых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на ранее выявление, недопущение и оперативное лечение опасных заболеваний, в том числе, зооантропонозов (ПК-20).

*в области проектно-консультативной деятельности:*

* обладать способностью и готовностью проводить консультативную деятельность в области профилактики, диагностики болезней и лечения животных, ветеринарно-санитарной экспертизы, судебно-ветеринарной экспертизы и организации ветеринарного дела (ПК-25).

*в области образовательно-воспитательной деятельности:*

* обладать способностью и готовностью проводить подготовку и переподготовку специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей (ПК-28).

*в области научно-исследовательской деятельности:*

* обладать способностью и готовностью осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты (ПК-29);
* обладать способностью и готовностью к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; уметь применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии (ПК-30).

Таблица 1 ― Паспорт фонда оценочных средств дисциплины «Инструментальные методы диагностики»

| № п/п | Контролируемые разделы  (темы дисциплины) | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование  оценочного  средства |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1 | Рентгенодиагностика. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 | Реферат,  контрольная  работа |
| 2 | Ультразвуковая диагностика. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 | Реферат,  контрольная  работа |
| 3 | Электрокардиография. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 | Реферат,  контрольная  работа |
| 4 | Эндоскопия. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 | Реферат,  контрольная  работа |
| 5 | Зондирование. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 | Реферат,  контрольная  работа |
| 6 | Биопсия. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 | Реферат,  контрольная  работа |
| 7 | Магнитно-резонансная томография (МРТ). | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 | Реферат,  контрольная  работа |
| 8 | Компьютерная томография (КТ). | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 | Реферат,  контрольная  работа |
| 9 | Термография. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 | Реферат,  контрольная  работа |

**2 Текущий контроль**

Контроль освоения дисциплины «Инструментальные методы диагностики» проводится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 — 2011 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Текущий контроль по дисциплине «Инструментальные методы диагностики» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

**2.1Рефераты (доклады)**

Реферат ⎯ это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» ⎯ выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» ⎯ основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» ⎯ имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» ⎯ тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Рекомендуемая тематика рефератов по курсу приведена в таблице 2.

Таблица 2 ― Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Инструментальные методы диагностики»

| № п/п | Наименование темы реферата | Код контролируемой компетенции (или ее части) |
| --- | --- | --- |
|  |  | |
| 1 | Устройство и управление рентгенодиагностическими аппаратами, используемыми в ветеринарии. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 2 | Получение рентгеновских снимков. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 3 | Методы рентгенодиагностики. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 4 | Рентгенодиагностика наследуемых заболеваний костно-суставной системы и внутренних органов животных. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 5 | Физические основы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 6 | Эхокардиография. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 7 | УЗИ внутренних органов животных. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 8 | Доплерография. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 9 | Гастроскопия. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 10 | Цистоскопия. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 11 | Бронхоскопия. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 12 | Лапароскопия. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 13 | Ректоскопия. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 14 | Методика проведения биопсии мягких тканей, внутренних органов. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 15 | Торакоцентез. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 16 | Прокол брюшной стенки. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 17 | Методы линейной томографии. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 18 | Методы магнитно-резонансной томографии. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 19 | Методы компьютерной томографии. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 20 | Методы электрокардиографии у животных. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 21 | Методы фонокардиографии у животных. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 22 | Методы векторкардиографии у животных. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 23 | Исследование органов пищеварительной системы у разных видов животных с помощью зондирования. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 24 | Принципы ультразвукового исследования. Изображение. Подготовка пациента. Биологическая безопасность ультразвуковой диагностики. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 25 | Ультразвуковая картина внутренних органов животных. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 26 | Ультразвуковая картина печени и селезёнки. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 27 | Ультразвуковая картина мочевой системы. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 28 | Ультразвуковая картина органов брюшной полости. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 29 | Рентгенологическая диагностика дисплазии тазобедренных суставов у собак. Понятие ДТС. Условия проведения рентгенографии. Основные методики определения ДТС. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 30 | Электропунктурная диагностика в ветеринарии. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 31 | Применение электропунктуры для диагностики незаразных болезней животных. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |
| 32 | Длительное влияние малых доз радиации на организм животных и их потомство. Понятие малых доз радиации. | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ПК-28, ПК-29, ПК-30 |

**2.2 Контрольные (самостоятельные) работы**

Тематика заданий к самостоятельным и контрольной работам установлена в соответствии с Паспортом фонда оценочных средств (таблица 1).

Контрольная работа является формой текущего контроля (оценки) знаний. Данный вид контроля позволяет объективно оценить уровень подготовленности и самостоятельности студента по одной из ключевых тем изучаемого курса «Инструментальные методы диагностики» в межсессионный период.

Выполнение работы предполагает самостоятельную работу студента по выбранной теме на основе изучения научной литературы.

***Цель***выполнения контрольной работы - формирование прочных знаний, навыков и умений студентов по предлагаемому курсу на основе следующих дидактических компонентов образовательного процесса:

1. Понимание теоретического материала изучаемого курса;
2. Формирование навыков:

- самостоятельной работы с различными видами источников по выбранной проблеме (теме);

- подбора, обработки и систематизации материала (информации) по выбранной теме;

- обобщения, формулирования выводов и оформления их в различной форме (текст, таблицы, графики, схемы);

1. Формирование умения грамотно и логично излагать письменно материал (информацию) по заявленной теме.

## ***Критерии оценки***

Подготовленный и оформленный в соответствии с требованиями контрольной работы оценивается преподавателем по следующим критериям:

- достижение поставленной цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в контрольной работе проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов);

- уровень эрудированности автора по изученной теме (знание автором состояния изучаемой проблематики, цитирование источников, степень использования в работе результатов исследований);

- личные заслуги автора контрольной работы (новые знания, которые получены помимо образовательной программы, новизна материала и рассмотренной проблемы, научное значение исследуемого вопроса);

- культура письменного изложения материала (логичность подачи материала, грамотность автора)

- культура оформления материалов работы (соответствие работы всем стандартным требованиям);

- знания и умения на уровне требований стандарта данной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих понятий и идей;

- степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению);

- качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов);

- использование литературных источников.

Объективность оценки работы преподавателем заключается в определении ее положительных и отрицательных сторон, по совокупности которых он окончательно оценивает представленную работу.

При положительном заключении работа допускается к защите, о чем делается запись на титульном листе работы.

При отрицательной рецензии работа возвращается на доработку с последующим представлением на повторную проверку с приложением замечаний, сделанных преподавателем.

Студент, не подготовивший контрольную работу, считается не выполнившим учебный план и не может быть допущен к зачету.

**Отметка «отлично»-** работа выполнена в полном объеме с соблюде­нием необходимой последовательности действий; работа проведена в усло­виях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; со­блюдены правила техники безопасности; в ответе правильно и аккуратно вы­полняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; пра­вильно выполняет анализ ошибок.

**Отметка «хорошо» -** работа выполнена правильно с учетом 1-2 мел­ких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по тре­бованию преподавателя.

**Отметка «удовлетворительно» -** работа выполнена правильно не ме­нее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

**Отметка «неудовлетворительно» -** допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по тре­бованию преподавателя.

***Примерные вопросы к контрольной работе по дисциплине «Инструментальные методы диагностики»***

##### Вариант I

1. Рентгенографические помехи и артефакты.
2. Общая характеристика методов исследования сердца.
3. Ультразвуковая картина щитовидной железы в норме и при патологиях.
4. Показания и противопоказания к проведению бронхоскопии. Основные принципы проведения бронхоскопии. Интерпретация результатов бронхоскопии.

**Вариант II**

1. Радиационная безопасность.
2. Основные показания к проведению эхокардиографии.
3. Ультразвуковая картина поджелудочной железы в норме и при патологиях.
4. Показания и противопоказания к проведению гастроскопии. Основные принципы проведения гастроскопии. Интерпретация результатов гастроскопии.

##### Вариант III

1. Правила маркировки и описание рентгенограмм.
2. Оценка врожденных патологий сердца.
3. Основные принципы проведения зондирования.
4. Показания и противопоказания к проведению цистоскопии. Основные принципы проведения цистоскопии. Интерпретация результатов цистоскопии.

**Вариант IV**

1. Механизм возникновения и свойства рентгеновских лучей.
2. Оценка приобретенных патологий сердца.
3. Биопсия костной ткани, особенности проведения. Показания и возможные осложнения.
4. Показания и противопоказания к проведению ректоскопии. Основные принципы проведения ректоскопии. Интерпретация результатов ректоскопии.

**Вариант V**

1. План описания рентгеновского снимка.
2. Информативность и значение эхокардиографии.
3. Биопсия нервов, особенности проведения. Показания и возможные осложнения.
4. Технические принципы компьютерной томографии.

**Вариант VI**

1. Физические, технические и фотохимические аспекты рентгенологии.
2. Значение УЗИ в офтальмологии.
3. Биопсия мышц, особенности проведения. Показания и возможные осложнения.
4. Магнитно-резонансная томография, показания к проведению исследования.

**3 Заключительный контроль**

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Инструментальные методы диагностики».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен **зачет.**

**3.1 Вопросы на зачет**

Тематика вопросов, выносимых на зачет, приведена в таблице 3.

Таблица 3 ― Вопросы на зачет по дисциплине «Инструментальные методы диагностики»

| № п/п | Наименование вопроса |
| --- | --- |
|  |  |
| 1 | Техника радиационной безопасности при работе в рентгеновском кабинете. |
| 2 | Устройство и управление рентгенодиагностическими аппаратами, используемыми в ветеринарии. Получение рентгеновских снимков. |
| 3 | Рентгеноскопия животных. Рентгенодиагностика наследуемых заболеваний костно-суставной системы животных. |
| 4 | Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости животных. |
| 5 | Рентгенодиагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта животных. |
| 6 | Рентгенодиагностика системных заболеваний костей животных. |
| 7 | Рентгенодиагностика травматических повреждений костно-суставной системы животных. |
| 8 | Физические основы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики. |
| 9 | Эхокардиография. |
| 10 | УЗИ органов брюшной и тазовой полостей. |
| 11 | УЗИ органов грудной полости. |
| 12 | УЗИ поджелудочной и щитовидной железы. |
| 13 | Доплерография. |
| 14 | Гастроскопия. |
| 15 | Цистоскопия. |
| 16 | Бронхоскопия. |
| 17 | Лапароскопия. |
| 18 | Ректоскопия. |
| 19 | Методика проведения биопсии мягких тканей, внутренних органов. |
| 20 | Проведение торакоцентеза. |
| 21 | Прокол брюшной стенки. |
| 22 | Линейная томография. |
| 23 | Магнитно-резонансная томография. |
| 24 | Компьютерная томография. |
| 25 | Методы электрокардиографии, фонокардиографии, векторкардиографии у животных. |
| 26 | Исследование органов пищеварительной системы у разных видов животных с помощью зондирования. |
| 27 | Рентгенодиагностика заболеваний мочевыделительной системы животных. |
| 28 | Термография. |
| 29 | Ультразвуковая картина печени и селезёнки. |
| 30 | Ультразвуковая картина органов брюшной полости. |

Вопросы, выносимые назачет, доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до сдачи зачета.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 ⎯ 2011 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации студентов».

Разработчик:

ассистент кафедры терапии и

фармакологии, к.в.н. М.Н. Лифенцова