МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра терапии и клинической диагностики с рентгенологией

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент

_____А.В. Дмитриев

« 21 » мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.11 Инструментальные методы диагностики (Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) подготовки
Ветеринария

Форма обучения
очная, очно-заочная, заочная

Казань – 2026 г.

Составитель: доцент, к.вет.н., доцент — Амиров Д.Р.
Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Фонд оценочных средств дисциплины обсужден и одобрен на заседании кафедры терапии и клинической диагностики с рентгенологией «09» апреля 2026 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:
к.вет.н., доцент — Грачева О.А.
Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
«14» апреля 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
д.б.н., профессор — Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Согласовано:
Врио директора — Загидуллин Л.Р.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 21 от «18» апреля 2026 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «**Инструментальные методы диагностики**»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	**ОПК-1.2** Способен определять биологический статус и нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных по данным инструментальных и лабораторных исследований**.**	**Знать:** технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса. **Уметь:** собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные, функциональные и инструментальные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных. **Владеть**: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением цифровых технологий.
ПК-1. Способен использовать общепринятые и современные методы исследования для проведения клинического обследования животных с целью установления диагноза	**ПК-1.2.** Способен пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных диагностических целях.	**Знать:** методы проведения клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных. **Уметь:** проводить клиническое исследование животных с использованием специальных (инструментальных) методов исследования, осуществлять интерпретацию их результатов, устанавливать предварительный диагноз на основе их анализа. **Владеть**: методами фиксации животных при проведении их клинического обследования с использованием ветеринарной аппаратуры и диагностического оборудования; навыками разработки программы исследований животных, включающей использование специальных (инструментальных) и лабораторных методов.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.2 Способен определять биологический статус и нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных по данным инструментальных и лабораторных исследований**.**	**Знать:** технику безопасности и правила личной гигиены при инструментальном обследовании животных, способы их фиксации при этом; схемы и методы лабораторных исследований.	Уровень знаний об основных понятиях техники безопасности при инструментальном и лабораторном обследовании животных и методологии распознавания патологического процесса, ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний об основных понятиях техники безопасности при инструментальном и лабораторном обследовании животных и методологии распознавания патологического процесса.	Уровень знаний об основных понятиях техники безопасности при инструментальном и лабораторном обследовании животных и методологии распознавания патологического процесса соответствующий программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний об основных понятиях техники безопасности при инструментальном и лабораторном обследовании животных и методологии распознавания патологического процесса, полностью соответствует программе подготовки, без ошибок.
	Уметь: собирать необходимые клинические данные и определять биологический статус организма животных на основании лабораторных и инструментальных исследований х.	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения использовать все необходимые лабораторные и инструментальные методы исследования животных для определения их биологического статуса.	Продемонстрированы умения использовать все необходимые лабораторные и инструментальные методы исследования животных для определения их биологического статуса с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы умения использовать все необходимые лабораторные и инструментальные методы исследования животных для определения их биологического статуса с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы умения использовать все необходимые лабораторные и инструментальные методы исследования животных для определения их биологического статуса в полном объеме.

	Владеть: практическими навыками по самостоятельному отбору биопроб для исследований и проведению лабораторных и инструментальных обследований животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки по самостоятельному отбору проб биоматериала и проведению лабораторных и инструментальных обследований животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков по самостоятельному отбору биопроб и проведению лабораторных и инструментальных обследований животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по самостоятельному отбору биопроб и проведению лабораторных и инструментальных обследований животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки по самостоятельному отбору биопроб и проведению лабораторных и инструментальных обследований животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий, без ошибок и недочетов
ПК-1.2. Способен пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных диагностических целях	**Знать:** методы проведения клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных.	Уровень знаний о методах проведения клинического исследования животных с использованием специальных и лабораторных методов исследования, ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний о методах проведения клинического исследования животных с использованием специальных и лабораторных методов исследования.	Уровень знаний о методах проведения клинического исследования животных с использованием специальных и лабораторных методов исследования соответствующий программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний о методах проведения клинического исследования животных с использованием специальных и лабораторных методов исследования, полностью соответствует программе подготовки, без ошибок.

	Уметь: проводить клиническое исследование животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования, осуществлять интерпретацию их результатов, устанавливать предварительный диагноз на основе их анализа.	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения использовать все необходимые методы исследования животных для установления предварительного диагноза на основе их анализа.	Продемонстрированы умения использовать все необходимые методы исследования животных для установления предварительного диагноза на основе их анализа с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы умения использовать все необходимые методы исследования животных для установления предварительного диагноза на основе их анализа с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы умения использовать все необходимые методы исследования животных для установления предварительного диагноза на основе их анализа в полном объеме.
	Владеть: методами фиксации животных при проведении их клинического обследования с использованием ветеринарной аппаратуры и диагностического оборудования; навыками разработки программы исследований животных, включающей использование специальных (инструментальных) и лабораторных методов.	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки по фиксации животных при проведении их обследования с использованием ветеринарного диагностического оборудования; навыки разработки программы исследования животного, включающей использование специальных и лабораторных методов.	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков по фиксации животных при проведении их обследования с использованием ветеринарного диагностического оборудования; навыки разработки программы исследования животного, включающей использование специальных и лабораторных методов.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по фиксации животных при проведении их обследования с использованием ветеринарного диагностического оборудования; навыки разработки программы исследования животного, включающей использование специальных и лабораторных методов, с некоторыми недочетами.	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки по фиксации животных при проведении их обследования с использованием ветеринарного диагностического оборудования; навыки разработки программы исследования животного, включающей использование специальных и лабораторных методов, без ошибок и недочетов.

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ОПК-1.2 Способен определять биологический статус и нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных по данным инструментальных и лабораторных исследований.

1) Ультразвуковые методы исследования (УЗИ) нашли широкое применение в диагностике болезней различных систем в организме животных, так как позволяют определить:
(выберите не менее двух правильных вариантов из предложенных вариантов ответов)

А. размер органа в норме и при патологии

Б. строение ткани органа в норме и при патологии

В. наличие эхонегативных образований

Г. микробиоценоз

2) Для чего используют зонды?
(выберите не менее трех правильных вариантов из предложенных вариантов ответов)

А. для определения проходимости пищевода

Б. введения лекарственных веществ

В. для оценки слизистой оболочки желудка

Г. отбора содержимого желудка и преджелудков

3) Для диагностики опухолей применяют следующий рентгенологический метод:

А. рентгенографию

Б. флюорографию

В. рентгеноскопию

Г. компьютерную томографию

Д. всё перечисленное

4) Повышение эхогенности изображения печени, обеднение сосудистого рисунка, сглаживание изображения паренхиматозной структуры, симптом «светлая печень» характерны для ...

А. цирроза печени

Б. кисты печени

В. хронического гепатита

Г. гепатоза

5) Наличие в паренхиме селезенки гипоэхогенного объемного образования с нечеткими контурами без областей распада указывает на ...

А. спленомегалию

Б. спленит

В. лимфому

Г. кисту селезенки

6) Ультразвуковые признаки недостаточности митрального клапана:

А. расширение всех четырех отделов сердца

Б. расширение предсердий сердца

В. расширение желудочков сердца

Г. клапанные створки кажутся неравномерно утолщенными, нередко наблюдают аномальное движение створок, во время систолы виден пролапс клапана в левое предсердие

7) Патология костно-суставной системы, при которой на рентгенограмме костный рисунок дает более интенсивную тень:

А. рахит

Б. трещина в кости

В. остеосклероз

Г. остеонекроз

8) Рентгенологические проявления экссудативного плеврита: ...

А. в нижней части грудной клетки образуется интенсивное затенение с горизонтальной линией, нередко – появление теней имеющих форму тяжей

Б. повышенная прозрачность легочной ткани, купол диафрагмы уплощается, ребра принимают вертикальное положение, межреберные промежутки расширяются

В. на поле легких выступают резко очерченные круглые или овальные тени, нередко наслаивающиеся одна на другую

Г. небольшие рассеянные по полю легкого затенениями или просветления, напоминающие картину облачности

9) Первое стандартное отведение на ЭКГ записывается от ...

А. пясти правой и левой грудных конечностей

Б. пясти правой грудной конечности и плюсны левой тазовой конечности

В. пясти левой грудной и плюсны левой тазовой конечности

Г. пясти правой грудной конечности и плюсны правой тазовой конечности

10) Второе стандартное отведение на ЭКГ записывается от ...

А. пясти правой и левой грудных конечностей

Б. пясти правой грудной конечности и плюсны левой тазовой конечности

В. пясти левой грудной и плюсны левой тазовой конечности

Г. пясти правой грудной конечности и плюсны правой тазовой конечности

11) Зубец **R** на ЭКГ отражает ...

А. максимум возбуждения желудочков

Б. процесс постепенного охвата возбуждением желудочков

В. возбуждение внутренних слоев мышцы желудочков, правой сосочковой мышцы, перегородки, верхушки левого и основания правого желудочков

Г. возбуждение предсердий

12) Зубец **T** на ЭКГ отражает ...

А. реполяризацию желудочков

Б. процесс постепенного охвата возбуждением желудочков

В. возбуждение внутренних слоев мышцы желудочков, правой сосочковой мышцы, перегородки, верхушки левого и основания правого желудочков

Г. возбуждение предсердий

13) Зубец **Q** на ЭКГ отражает ...

А. максимум возбуждения желудочков

Б. процесс постепенного охвата возбуждением желудочков

В. возбуждение внутренних слоев мышцы желудочков, правой сосочковой мышцы, перегородки, верхушки левого и основания правого желудочков

Г. возбуждение предсердий

14) Зубец **S** на ЭКГ отражает ...

А. максимум возбуждения желудочков

Б. процесс постепенного охвата возбуждением желудочков

В. возбуждение внутренних слоев мышцы желудочков, правой сосочковой мышцы, перегородки, верхушки левого и основания правого желудочков

Г. процесс возбуждения предсердий

15) Зондирование производят для: ...

А. получения и исследования скопившейся в брюшной полости жидкости

Б. освобождения желудка от содержимого и газов, инородных тел, для введения лекарственных веществ

В. диагностики нарушения рубцового пищеварения

Г. введения стерильной воды и лекарств при засорении книжки с высыханием её содержимого

16) Рубцовое содержимое исследуют для определения следующих показателей: ...

А. цвет, запах, примеси, количество эритроцитов, лейкоцитов

Б. наличие белка, глюкозы

В. количество эпителиальных клеток, бактерий

Г. физические свойства, количество инфузорий, ЛЖК

17) Время, на которое животное помещают в томограф:

А. 30-60 мин

Б. 100-120 мин

В. 10-15 мин

Г. 30-60 с

18) МРТ позволяет получить изображение в следующих проекциях:

А. аксиальная, сагиттальная

Б. аксиальная, сагиттальная, фронтальная

В. аксиальная, фронтальная

Г. сагиттальная, фронтальная

19) Псевдоакустическоеэ хоусиление можно наблюдать ...

А. под объектом с жидким содержимым

Б. под конкрементом

В. под объектом с газом

Г. на поверхности кожи

20) Методика получения рентгеновского изображения на экране, которое позволяет врачу исследовать органы в процессе их работы называется ...

А. флюорографией
Б. томографией
В. миелографией
Г. рентгеноскопией

21) Рентгенологическое исследование мочевыделительной системы с внутривенным введением контрастного вещества называется ...

А. ретроградная пиелография
Б. экскреторная урография
В. цистография
Г. ирригоскопия

22) Равномерное увеличение простаты в размере, повышение эхоплотности, возможны небольшие полости без артефакта дистального усиления характерны для ...

А. простатита
Б. гематомы простаты
В. кисты простаты
Г. гиперплазии

23) Что характерно для асептического некроза головки бедренной кости:

А. сужение суставной щели
Б. кистовидные образования в вертлужной впадине
В. кистовидные образования в головке
Г. ступенеподобная деформация контура головки

24) Значительное увеличение диаметра рогов матки, стенки матки неоднородные, повышенной эхогенности, в просвете анэхогенное содержимое с включениями характерны для ...

25) Патология кишечника, проявляющаяся при рентгенографии участками просветления различной формы и величины на общем сером фоне - это ...

26) Патология желудка, при которой рентгенологически отмечается симптом «песочных часов» - это ...

27) Зубец **Р** на ЭКГ отражает ...

28) Исследование содержимого рубца производят для ...

29) С целью получения и исследования скопившейся в брюшной полости жидкости применяют ...

30) Пункцию книжки выполняют для ...

ПК-1.2. Способен пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных диагностических целях.

1) Частота звуковой волны, используемой для диагностических целей:

А. 2 МГц – 10 МГц
Б. 10 МГц – 20 МГц
В. 16 Гц – 20 кГц
Г. 2 кГ – 10 кГ

2) Ультразвуковые волны генерируются:

А. в системном блоке прибора
Б. в ультразвуковом модуле аппарата
В. специальным датчиком
Г. электронным блоком прибора

3) Ультразвуковые датчики, используемые для трансабдоминальных исследований:

А. линейные
Б. конвексные

В. секторные

Г. внутриполостные

4) Характеристика гиперэхогенной структуры:

А. яркие белые пятна на темном фоне

Б. темно-серые пятна

В. неравномерное распределение отраженного эха от поверхности органа

Г. равномерное распределение отраженного эха от поверхности органа

5) Режим изображения (УЗИ), при котором формируется двухмерное изображение, соответствующее срезу исследуемого органа или ткани:

А. А-режим

Б. В-режим

В. М-режим

Г. все перечисленные

6) Характеристика эхонегативного изображения:

А. более светлое изображение исследуемого органа

Б. более темное изображение исследуемого органа

В. равномерное отражение звука от исследуемого органа

Г. неравномерное отражение звука от исследуемого органа

7) Свойства рентгеновских лучей, используемые в рентгеноскопии:

А. проходят через непрозрачные для видимого света тела, при этом частично или полностью поглощаются

Б. обладают световозбуждающим свойством, вызывая либо холодное свечение - люминесценцию, либо фосфоресценцию

В. проходя через воздух, они ионизируют его, делая проводником электричества

Г. не отклоняются магнитом

8) Основные составные части рентгеновского аппарата:

А. рентгеновская трубка, пульт управления, кенотрон, повышающий трансформатор, реле времени

Б. рентгеновская трубка, защитная ширма, смотровое окно, тубус

В. рентгеновская трубка, кожух, электрический блок, усиливающий экран

Г. рентгеновская трубка, рентгеновская кассета, пульт управления

9) Материал, используемый с целью защиты от рентгеновского излучения:

А. алюминиевые пластины

Б. медные пластины

В. свинцовые пластины

Г. железные пластины

10) Пневмография – это ...

А. пробный прокол грудной клетки

Б. графическая запись струи выдыхаемого воздуха

В. графическое отображение форм дыхания и дыхательных движений грудной клетки

Г. графическая регистрация легочных сосудов

11) Флебография – это ...

А. графическая запись струи выдыхаемого воздуха

Б. графическое отображение форм дыхания и дыхательных движений грудной клетки

В. графическая регистрация колебаний электрического потенциала головного мозга через покровы головы

Г. графическая регистрация электрических явлений, возникающих в мышцах при их возбуждении

12) Электрокардиография – это ...

А. метод исследования сердца, регистрация явлений, возникающих при его возбуждении

Б. метод, позволяющий оценить строение и функцию сердца

В. метод, дающий представление об объемно-пространственной природе электрических явлений в сердце, регистрируемых осциллоскопом в одной плоскости

Г. метод исследования сердца, основанный на регистрации изменений за сердечный цикл суммарного вектора электродвижущих сил в проекции на плоскость

13) Фонокардиография – это ...

А. метод, позволяющий оценить строение и функцию сердца

Б.) метод, дающий представление об объемно-пространственной природе электрических явлений в сердце, регистрируемых осциллоскопом в одной плоскости

В. метод, основанный на записи звуковых явлений, возникающих в сердце

Г. метод исследования сердца, основанный на регистрации изменений за сердечный цикл суммарного вектора электродвижущих сил в проекции на плоскость

14) Зондирование – это ...

А. диагностический осмотр брюшной полости через прокол брюшной стенки при помощи оптического прибора

Б. графическая запись моторной функции желудочно-кишечного тракта

В. введение в полые органы зонда с диагностической или лечебной целью

Г. метод обследования различных органов и полостей организма животного с помощью трубчатых устройств, снабженных осветительной и видеосистемами

15) Лапароскопия – это ...

А. диагностический осмотр брюшной полости через прокол брюшной стенки при помощи оптического прибора

Б. метод, с помощью которого тщательно исследуют моторную функцию сердца

В. введение в полые органы зонда с диагностической или лечебной целью

Г. метод обследования различных органов и полостей организма животного с помощью трубчатых устройств, снабженных осветительной и видеосистемами

16) Пробный прокол живота выполняют с целью ...

А. освобождения желудка от содержимого и газов, инородных тел, для введения лекарственных веществ

Б. получения и исследования скопившейся в брюшной полости жидкости

В. диагностики нарушения рубцового пищеварения

Г. введения стерильных растворов лекарств при засорении книжки с высыханием её содержимого

17) Магнитно-резонансная томография – это ...

А. метод графической регистрации электрических явлений, возникающих в клетках головного мозга

Б. метод, основанный на явлении ядерного магнитного резонанса; неинвазивный способ получения послойных изображений исследуемых объектов

В. метод регистрации электрических явлений, возникающих в мышцах при их возбуждении

Г. кривая, полученная при регистрации колебаний электрического потенциала головного мозга через покровы головы

18) Компьютерная томография – это ...

А. метод графической регистрации электрических явлений, возникающих в клетках головного мозга

Б. метод получения послойного изображения частей организма животного основанный на рентгеновском излучении.

В. метод, основанный на явлении ядерного магнитного резонанса с целью получения сведений о состоянии внутренних органов

19) Укладка животного при рентгенографии грудного отдела позвоночника в боковой проекции, выполняется в...

А. боковом положении, с грудными конечностями, отведенными вперед, передним ориентиром является ость лопатки, задний ориентир расположен посередине расстояния от мечевидного отростка до последнего ребра

Б. положении на грудной кости, передним ориентиром является ость лопатки, задний

ориентир расположен посередине расстояния от мечевидного отростка до последнего ребра

В. положении на спине, с грудными конечностями, вытянутыми вперед

Г. положении на спине, с грудными конечностями, вытянутыми вперед, экспозицию проводят в момент максимального вдоха

20) Какую укладку пациента Вы предпочтете при проведении рентгенологического исследования для диагностики проходимости желудочно-кишечного тракта?

А. дорсо-вентральную

Б. вентро-дорсальную

В. правую латеральную

Г. левую латеральную

21) При проведении рентгенологического исследования грудной полости фокус рентгенологического аппарата должен быт размещен в ...

А. проекции области сердца

Б. проекции диафрагмы

В. проекции зоны предполагаемого патологического процесса

Г. проекции шейного отдела позвоночника

Д. проекции входа трахеи в грудную клетку

22) Для подготовки желудка к эндоскопическому исследованию при отсутствии нарушений эвакуации пищи необходимо ...

А. подготовка в виде голодной диеты

Б. очистительные клизмы

В. промывание желудка

23) Особенности сонографической картины холелитиаза:

А. утолщение стенки более 3 мм, слоистая структура, эхогенное содержимое

Б. деформация контуров, увеличение органа в размере, утолщение и уплотнение стенок, в просвете желчного пузыря гиперэхогенные включения

В. уплотнение стенок, в полости желчного пузыря гиперэхогенные образования, смещающиеся при изменении положения тела животного, дающие акустическую тень

Г. утолщение стенки более 3 мм, слоистая структура стенки (двойной контур)

24) Отсутствие изображения за объектом вследствие затухания ультразвуковых волн называется ...

25) **...** - это пробный прокол грудной клетки

26) ... - это диагностический осмотр брюшной полости через прокол брюшной стенки при помощи оптического прибора

27) Значительное увеличение почек в размерах, утолщение и уплотнение паренхимы, множественные безэховые округлые образования на протяжении всей почечной паренхимы с дистальным псевдоусилением характерны для ...

28) Патология сердца, при которой на УЗИ регистрируется расширение левого предсердия, сопровождающееся расширением левого желудочка, сократимость миокарда снижена, выброс крови из аорты малый - это ...

29) Величина фокусного расстояния при рентгенографии определяется требованиями для получения ...

30) Для выявления патологий сердца (кардиомегалии) выполняют не менее ... проекций

3.2. Типовые вопросы

ОПК-1.2 Способен определять биологический статус и нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных по данным инструментальных и лабораторных исследований.

1. Ультразвуковая картина брюшной стенки в норме; сонографические признаки перитонита.

2. УЗИ желудочно-кишечного тракта (показания, техника выполнения, визуализация)

3. Сонографическая картина почек и мочевого пузыря (в норме и при патологии).

4. Сонографическая картина печени и желчного пузыря (в норме и при патологии).

5. Сонографическая картина репродуктивной системы самок (в норме и при патологии).

6. Биопсия печени (показания, техника выполнения).

7. Биопсия селезенки (показания, техника выполнения).

8**.** Биопсия кожи (показания, техника выполнения).

9. Прокол придаточных пазух (показания, техника выполнения).

10. Бронхоскопия (показания, техника выполнения).

11. Лапароскопия (показания, техника выполнения).

12. Ректоскопия (показания, техника выполнения).

13. Ларингоскопия, трахеоскопия (показания, техника выполнения).

14**.** Катетеризация мочевого пузыря (показания, техника выполнения).

15. Нативная и контрастная рентгенография животных.Диагностические этапы.

16. Рентгеновская анатомия органов грудной полости.

17. Рентгеновская анатомия органов брюшной полости.

18. Показания к ЭКГ. Методика анализа ЭКГ.

19**.** Характеристика электрокардиограммы здорового животного.

20. Изменения, регистрируемые на электрокардиограмме при различных патологиях.

ПК-1.2. Способен пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных диагностических целях.

1. Физические основы ультразвука и принципы ультразвуковой диагностики.

2. Техника выполнения УЗИ.

3. Торакоцентез (понятие о методе исследования, оборудование, подготовка животных, методика исследования).

4. Абдоминоцентез (понятие о методе исследования, оборудование, подготовка животных, методика исследования).

5. Зондирование жвачных (понятие о методах исследования, оборудование, подготовка животных, методика исследования).

6. Зондирование желудка лошадей (понятие о методах исследования, оборудование, подготовка животных, методика исследования).

7. Магнитно-резонансная томография (понятие о методе исследования, оборудование, подготовка животных, методика исследования)

8. Компьютерная томография (понятие о метод**е** исследования, оборудование, подготовка животных, методика исследования).

9. Биопсия внутренних органов (понятие о методах исследования, оборудование, подготовка животных, методика исследования).

10. Биопсия мягких тканей (понятие о методах исследования, оборудование, подготовка животных, методика исследования).

11. Эндоскопия (понятие о методах исследования, оборудование, подготовка животных).

12. Устройство обычного медицинского или ветеринарного эндоскопа

13. Устройство и принципы работы рентгенодиагностического аппарата.

14. Свойства рентгеновского излучения, обусловливающие возможность его использования в медицине.

15. Средства и методы противолучевой защиты.

16. Методики рентгенологического исследования (рентгенография, рентгеноскопия, флюорография).

17. ЭКГ - основы и принципы диагностики.

18. Эхокардиография (понятие о методе исследования, методика исследования).
19. Подготовка животных для снятия электрокардиограммы.
20. Стандартные отведения от поверхности тела при выполнении ЭКГ.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И/ ИЛИ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные и практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

Критерии оценки в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).