

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 04.09.2024 15:31:56

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДЕН

на заседании ИЖ и ВМ

«12 » января 2023 г., протокол №5

Директор ИЖ и ВМ

\_\_\_\_\_ Н.А. Чугаева

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ**

**36.05.01 Ветеринария**

(код и наименование направления подготовки)

**Ветеринария**

(наименование профиля подготовки)

**Ветеринарный врач**

Квалификация (степень) выпускника

г. Уссурийск 2023

# 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

## Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

### а. модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальная компетенция</b>			
ПК-1	Способен проводить диагностику заболеваний различной этиологии у животных всех видов	ИД -1 ПК-1.1	Использует методы диагностики заболеваний различной этиологии у животных всех видов
		ИД -2 ПК-1.2	Применяет специальные инструменты и оборудование с диагностической целью

### б. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

#### знать:

- методы диагностики заболеваний различной этиологии у животных всех видов (ИД-1 ПК 1.1);
- функциональное предназначение инструментов и оборудования для диагностики заболеваний различной этиологии у животных всех видов (ИД-2 ПК 1.2).

#### уметь:

- диагностировать заболевания различной этиологии у животных всех видов (ИД-1 ПК 1.1);
- использовать для диагностики заболеваний различной этиологии специальные инструменты и оборудование (ИД-2 ПК 1.2).

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ИД - 1 ПК 1.1	<i>Знать:</i> методы диагностики заболеваний различной этиологии у животных всех видов	Тест (письменно) Реферат (письменно и устно)
		<i>Уметь:</i> диагностировать заболевания различной этиологии у животных всех видов	Тест (письменно) Задача (практическое задание) (письменно)
2	ИД-2 ПК-1.2	<i>Знать:</i> функциональное предназначение инструментов и оборудования для диагностики заболеваний различной этиологии у животных всех видов	Тест (письменно) Реферат (письменно и устно)
		<i>Уметь:</i> использовать для диагностики заболеваний различной этиологии специальные инструменты и оборудование	Тест (письменно) Задача (практическое задание) (письменно)

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
4	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
6	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала, темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/ разделам

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенций ИД -1 ПК 1.1; ИД –2 ПК-1.2			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задачи не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	<b>Низкий</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Базовый</b>	<b>Высокий</b>
Сумма баллов (Б)**	<b>0 – 60</b>	<b>61 – 75</b>	<b>76 – 85</b>	<b>86 – 100</b>

\* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

\*\*– Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

**Промежуточная аттестация качества** подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Ветеринарная рентгенология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами Академии и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета в 4-ом семестре.

Обучающиеся готовятся к зачету самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене / зачете.

#### Методика оценивания

1) По столбальной шкале в таблицу 4 занести баллы (Bi), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю) «Ветеринарная рентгенология»

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
ИД -1 ПК 1.1	Б1	76
ИД - 2 ПК 1.2	Б2	86
Итого	(∑Bi)	162
В среднем	(∑Bi)/ n	81
Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотношения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Ветеринарная рентгенология»

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)

Уровень сформированности и компетенций	низкий	Пороговый	Базовый	Высокий
--	--------	-----------	---------	---------

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации **в форме зачета** определяются «зачтено», «не зачтено».

«*Зачтено*» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«*Не зачтено*» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Показатели «знать», «уметь» **при промежуточной аттестации в форме экзамена** определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует уровням сформированности компетенций «высокий», «базовый», «пороговый», «низкий».

«*Отлично*» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«*Хорошо*» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«*Удовлетворительно*» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«*Неудовлетворительно*» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

**Текущая аттестация обучающихся** по дисциплине (модулю) «Ветеринарная рентгенология» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

#### **4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

##### **4.1 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ПК 1.1 по показателю «Знать»**

##### **I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**1. Раздел радиологии, изучающий воздействие на организм животных и человека рентгеновского излучения, возникающие от этого заболевания, их лечение и профилактику, а также методы диагностики различных патологий при помощи**

**рентгеновских лучей это:**

- 1) рентгеноскопия;
- 2) рентгенология;
- 3) томография;
- 4) рентгенография.

Правильный ответ: 2.

вариант задания 2.

**2. Количественная характеристика рентгеновского излучения, которая выражается количеством лучей, испускаемых трубкой в единицу времени, это:**

- 1) интенсивность;
- 2) экспозиция;
- 3) жёсткость;
- 4) выдержка.

Правильный ответ: 1.

вариант задания 3.

**3. Сокращение времени экспозиции вдвое, уменьшает дозу облучения:**

- 1) вдвое;
- 2) вчетверо;
- 3) не уменьшает;
- 4) вдвое увеличивает.

Правильный ответ: 1.

вариант задания 4

**4. Доза от прямого излучения примерно в - ? раз превышает дозу от вторичного излучения**

- 1) ? = 5;
- 2) ? = 7,5;
- 3) ? = 9;
- 4) ? = 10

Правильный ответ: 4.

вариант задания 5.

**5. Фокусные расстояния (см) для рентгенографии сердца и лёгких:**

- 1) 18;



- 2) 70;
- 3) 100;
- 4) 150.

Правильный ответ: 4

вариант задания 6.

**6. Свечение некоторых химических соединений под воздействием рентгеновских лучей:**

- 1) люминесценция;
- 2) флюоресценция;
- 3) иллюминация;
- 4) сатисфакция.

Правильный ответ: 2.

вариант задания 7.

**7. При патологических изменениях в суставе на рентгенограмме наблюдается:**

- 1) сужение суставной щели;
- 2) бежевая окраска в области поражения;
- 3) z-образное расположение остеобластов;
- 4) контрастное прорисовывание внутрисуставной жидкости.

Правильный ответ: 1.

вариант задания 8.

**8. Конгруэнтность суставных поверхностей это:**

- 1) сближение;
- 2) отдаление;
- 3) нарушение правильной формы;
- 4) результат после положительно прошедшей реабилитации травмы.

Правильный ответ: 3.

вариант задания 9.

**9. Противопоказанием для проведения рентгена грудной клетки служит:**

- 1) кашель;
- 2) нарушение дыхания и сердечного ритма;
- 3) затруднение дыхания;
- 4) крайне тяжелое состояние пациента, требующее предварительной стабилизации.

Правильный ответ: 4.

вариант задания 10.

### **10. Диагностика рентгеноконтрастных инородных тел:**

- 1) требует введения контраста;
- 2) требует предварительного обильного выпивания воды;
- 3) требует предварительной инсуфляции газов;
- 4) не требует предварительной подготовки.

Правильный ответ: 4.

## **4.2 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ПК 2.1 по показателю «Уметь»**

### **I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**1. Для того чтобы дифференцировать ткани, обладающие одинаковыми способностями задерживать рентгеновские лучи применяют.**

Варианты ответа:

- 1) задержку экспозиции;
- 2) сближение системы «излучатель-приёмник»;
- 3) искусственное контрастирование;
- 4) перевод рентгенограммы в негатив;
- 5) обезвоживание исследуемых тканей.

Правильный ответ: 3

вариант задания 2.

**2. Сульфат бария Вы примените для контрастного исследования:**

Варианты ответа:

- 1) мочевыводящих путей;
- 2) артрографии;
- 3) гайморографии;
- 4) желудочно-кишечного канала;
- 5) каротидной ангиографии.

Правильный ответ: 4

вариант задания 3.

**3. В каком объеме проводится проба йодсодержащего контраста при внутривенном введении?**

Варианты ответа:

- 1) 0,5-1 мл;
- 2) 1-2 мл;
- 3) 4-5 мл;
- 4) 6-8 мл;
- 5) 10 мл.

Правильный ответ: 2

вариант задания 4.

**4. йодированные рентген-контрастные вещества на жировой основе в таблетированной форме Вы примените при:**

Варианты ответа:

- 1) холецистографии;
- 2) бронхографии;
- 3) врожденных пороках пищевода у новорожденных;
- 4) метросальпинографии.

Правильный ответ: 1

вариант задания 5.

**5. Для пространственного исследования вы не примените:**

Варианты ответа:

- 1) линейную томографию;
- 2) компьютерную томографию;
- 3) панорамную томографию;
- 4) панорамную зонографию;
- 5) ультразвуковую диагностику.

Правильный ответ: 3

вариант задания 6.

**6. Седация животных при проведении рентгенографии необходима для:**

- 1) безопасности персонала;
- 2) получения качественного результата;
- 3) профилактики стресса у пациента;
- 4) всё указанное.

Правильный ответ: 4.

вариант задания 7.

**7. Для получения достоверного результата в рентгенологии применяется сколько основных проекций:**

- 1) 2;

- 2) 3;
- 3) 4;
- 4) 5.

Правильный ответ: 3.

вариант задания 8.

**8. Лучшая визуализация органов грудной полости достигается при выполнении рентгеновского снимка:**

- 1) на вдохе;
- 2) на выдохе.

Правильный ответ: 1.

вариант задания 9.

**9. Рентгенография органов позволяет получать:**

- 1) двухмерное изображение;
- 2) трёхмерное изображение;
- 3) спиральное изображение;
- 4) послойное изображение.

Правильный ответ: 1.

вариант задания 10.

**10. Для выявления патологий сердца (кардиомегалии) выполняют не менее:**

- 1) 1 проекции;
- 2) 2 проекций;
- 3) 3 проекций;
- 4) 4 проекций.

Правильный ответ: 2.

**4.3 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ПК 1.2 по показателю «Знать»**

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**1. Метод, основанный на регистрации волн, отраженных от границ раздела сред с различным акустическим сопротивлением, это:**

- 1) эхография;
- 2) томография;
- 3) термография;

4) рентгенография.

Правильный ответ: 1.

вариант задания 2.

**2. Двухмерная эхография это:**

- 1) А-метод;
- 2) Б-метод;
- 3) М-метод;
- 4) доплеровский метод.

Правильный ответ: 2.

вариант задания 3.

**3. Низкочастотные эходатчики работают в диапазоне:**

- 1) 2,5-3,5 МГц;
- 2) 5-7 МГц;
- 3) 7-9 МГц;
- 4) 9-12 МГц.

Правильный ответ: 1.

вариант задания 4

**4. Основными свойствами рентгеновских лучей являются:**

- 1) высокая проникающая способность;
- 2) поглощение и рассеивание;
- 3) прямолинейность распространения;
- 4) всё указанное

Правильный ответ: 4.

вариант задания 5.

**5. К рентгенопозитивным РКВ (рентгеноконтрастные вещества) относятся:**

- 1) атмосферный воздух, молекулярный кислород;
- 2) сульфат бария и йодированные препараты;
- 3) углекислый газ и закись азота

Правильный ответ: 2

вариант задания 6.

**6. Для контрастирования пищевода наиболее часто применяется следующий контраст:**

- 1) атмосферный воздух;
- 2) Омнипак;
- 3) Дипак;
- 4) сульфат бария.

Правильный ответ: 4.

вариант задания 7.

**7. Для выявления патологий сердца (кардиомегалии) выполняют не менее:**

- 1) 1 проекции;
- 2) 2 проекций;
- 3) 3 проекций;
- 4) 4 проекций.

Правильный ответ: 2.

вариант задания 8.

**8. Рентгенологический метод исследования для визуализации контуров спинного мозга путем введения контрастного вещества в субарахноидальное пространство спинного мозга:**

- 1) миелография;
- 2) энцефалография;
- 3) ангиография;
- 4) артрография.

Правильный ответ: 1.

вариант задания 9.

**9. Проводя рентгенологическое исследование необходимо стремиться:**

- 1) к минимальному расстоянию излучателя от приёмника;
- 2) к самому низкому анодному току и длинному времени экспозиции;
- 3) к самому высокому анодному току и короткому времени экспозиции;
- 4) к минимальному расстоянию излучателя от пациента.

Правильный ответ: 3.

вариант задания 10.

**10. Доза прямого излучения превышает дозу вторичного в:**

- 1) 2 раза;
- 2) в 5 раз;
- 3) в 8 раз;
- 4) в 10 раз.

Правильный ответ:4.

**4.4 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ПК 1.2 по показателю «Уметь»**

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**1. Основываясь на способности некоторых органов избирательно улавливать из крови контрастное вещество, концентрировать его и выводить со своим физиологическим секретом, Вы проведёте.**

Варианты ответа:

- 1) прямое контрастирование;
- 2) телерентгенографию;
- 3) пространственное исследование;
- 4) непрямое контрастирование.

Правильный ответ: 4

вариант задания 2.

**2. К недостаткам ультразвукового метода можно отнести:**

Варианты ответа:

- 1) невозможность исследовать внутреннюю костную структуру;
- 2) невозможность исследовать движущиеся жидкостные среды;
- 3) невозможность исследовать желудочное содержимое;
- 4) невозможность исследовать глубокие сосуды печени;
- 5) невозможность исследовать внутреннюю среду суставов.

Правильный ответ: 1

вариант задания 3.

**3. Чтобы исследовать мягкие ткани на глубине 7 см, при помощи УЗД датчик необходимо выставить на частоту:**

Варианты ответа:

- 1) 1 МГц;
- 2) 3,5 МГц;
- 3) 5 МГц;
- 4) 7,5 МГц;
- 5) 10 МГц.

Правильный ответ: 4

вариант задания 4.

**4. Линейный высокочастотный датчик УЗД применяют главным образом для исследования:**

Варианты ответа:

- 1) глубоко расположенных органов;
- 2) поверхностно расположенных органов;
- 3) спинного мозга;
- 4) участков со значительным оволосением.

Правильный ответ: 2

вариант задания 5.

**5. В каком диапазоне мощности магнитного поля выделяют томографы со слабым магнитным полем?**

- 1) до 0,02 Тесла;
- 2) 0,1-0,5 Тесла;
- 3) 0,5-1 Тесла;
- 4) 1-1,5 Тесла.

Правильный ответ: 2

вариант задания 6.

**6. фокусное расстояние для рентгенографии зубов должно быть:**

- 1) 18 см;
- 2) 70 см;
- 3) 100 см;
- 4) 150 см.

Правильный ответ: 1.

вариант задания 7.

**7. Величина фокусного расстояния определяется требованиями получения:**

- 1) минимизации облучения;
- 2) фиксации пациента;
- 3) максимально резкого изображения;
- 4) экономическими интересами эксплуатации оборудования.

Правильный ответ: 3.

вариант задания 8.

**8. Рентгеновская плёнка чувствительная в зелёном цвете спектра должна проявляться:**

- 1) при красном свете;
- 2) при синем свете;
- 3) при зеленом свете;



4) при дневном свете.

Правильный ответ: 3.

вариант задания 9.

**9. Для профилактики облучения при работе с рентген-оборудованием применяется одежда с нанесением:**

- 1) цинка;
- 2) кадмия;
- 3) свинца;
- 4) молибдена.

Правильный ответ: 3.

вариант задания 10.

**10. Разрушение целостности кости на рентгенограмме представляет собой:**

- 1) замутнение в зоне перелома;
- 2) линейное просветление в зоне перелома;
- 3) обширное затемнение окружающей области.

Правильный ответ: 2.

### Критерии оценивания теста

Шкала оценивания тестов в разрезе компетенций

Показатели и критерии оценки	Максимальное количество баллов	Фактическое количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала по показателю «Знать»	10	
ИД-1 ПК 1.1	5	
ИД-2 ПК 1.2	5	
Умение выполнять задания по показателю «Уметь»	10	
ИД-1 УК 1.1	5	
ИД-1 УК 1.2	5	
Всего	20	

**5. Вопросы к зачёту по дисциплине (модулю) Ветеринарная рентгенология**

1. Какие виды электромагнитных колебаний применяются в лучевой диагностике?
2. Устройство рентгеновской трубки.
3. Основные свойства рентгеновского излучения.
4. Перечислите основные и специальные методы исследования.
5. Принципы рентгеноскопии, рентгенографии, флюорографии.

6. Цифровая (дигитальная) рентгенография.
7. Линейная томография.
8. Методы искусственного контрастирования, виды контрастных веществ.
9. Основы и принципы работы компьютерного томографа.
10. Спиральная и мультиспиральная компьютерная томография.
11. Физические основы и принципы работы магнитно-резонансного томографа.
12. Особенности изображения органов и тканей на магнитно-резонансных томограммах.
13. Основные импульсные последовательности, применяемые в МРТ.
14. Преимущества и ограничения МРТ.
15. Физические основы ультразвука и методики ультразвукового исследования.
16. Возможности доплерографии.
17. Основные термины, используемые при описании ультразвуковых исследований.
18. Ограничение метода УЗД.
19. Принципы противолучевой защиты и меры охраны труда при диагностическом использовании излучений.

### **Критерии оценивания устного ответа на зачете**

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Критерии оценки:

✓ 100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.