

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

**Б1.В.03****Ветеринарная рентгенология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Клиническая ветеринария

Квалификация

**Ветеринарный врач**

Форма обучения

**очно-заочная**

Общая трудоемкость

**2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

72

Виды контроля:

в том числе:

зачет

аудиторные занятия

16

самостоятельная работа

56

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | <b>5 (3.1)</b> |    | Итого  |        |
|---|----------------|----|--------|--------|
|   |                |    | Недель | 16 5/6 |
| Вид занятий                               | УП             | РП | УП     | РП     |
| Лекции                                    | 8              | 8  | 8      | 8      |
| Практические                              | 8              | 8  | 8      | 8      |
| В том числе инт.                          | 4              | 4  | 4      | 4      |
| Итого ауд.                                | 16             | 16 | 16     | 16     |
| Контактная работа                         | 16             | 16 | 16     | 16     |
| Сам. работа                               | 56             | 56 | 56     | 56     |
| Итого                                     | 72             | 72 | 72     | 72     |

Программу составил(и):

канд. ветеринар. наук, Доц., Альдяков А.В.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Ветеринарная рентгенология" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974).

2. Учебный план: Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Клиническая ветеринария, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Семенов В.Г.

Заведующий выпускающей кафедрой Семенов В.Г.

Председатель методической комиссии факультета Ефимова И.О.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 дать студентам теоретические знания и практические навыки и умения по профилактике хирургических инфекций в работе ветеринарного врача, общему и местному обезболиванию продуктивных и мелких домашних животных, остановке кровотечений, инъекциям, пункциям, новокаиновым блокадам различных звеньев симпатической нервной системы, необходимые ветеринарному врачу широкого профиля.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- 2.1.1 Биологическая химия  
2.1.2 Ветеринарная клиническая физиология  
2.1.3 Клиническая анатомия  
2.1.4 Лабораторная диагностика  
2.1.5 Цитология, гистология и эмбриология  
2.1.6 Анатомия животных  
2.1.7 Органическая, физическая и коллоидная химия  
2.1.8 Неорганическая и аналитическая химия

### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- 2.2.1 Ветеринарная радиобиология  
2.2.2 Клиническая диагностика  
2.2.3 Лечение и профилактика болезней жвачных животных  
2.2.4 Лечение и профилактика болезней сельскохозяйственной птицы  
2.2.5 Оперативная хирургия  
2.2.6 Патологическая анатомия животных  
2.2.7 Акушерство и гинекология животных  
2.2.8 Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных  
2.2.9 Болезни птиц  
2.2.10 Болезни пчел и рыб  
2.2.11 Внутренние незаразные болезни животных  
2.2.12 Общая и частная хирургия  
2.2.13 Учебная практика, клиническая практика  
2.2.14 Дерматология  
2.2.15 Реконструктивно-восстановительная хирургия  
2.2.16 УЗИ диагностика  
2.2.17 Производственная практика, врачебно-производственная практика

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1. Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным

ПК-1.1 Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления

ПК-1.2 Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий

ПК-1.3 Иметь практический опыт: применения методов исследования состояния животного; применения приемов выведения животного из критического состояния; прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; применения методов оценки экстерьера и интерьера животных, методов учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применения различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; владения техническими приёмами микробиологических исследований

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1      | анатомию домашних животных, топографию органов всех систем организма — сердечнососудистая, дыхательная, пищеварительная и др.;  |
| 3.1.2      | основы физиологии и этиологии животных, патологическую физиологию;  |
| 3.1.3      | цитологию, гистологию и эмбриологию;  |
| 3.1.4      | основы кормления сельскохозяйственных животных;   |
| 3.1.5      | физику, биохимию физические основы рентгенологического исследования, оборудование рентгеновского кабинета, разрешающие возможности рентгеновских аппаратов, общие методы рентгенологического показания и противопоказания к их применению, а также преимущества и технику безопасности, дозиметрический контроль и охрану труда при работе с рентгеновскими аппаратами. |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1      | находить различные органы и системы у разных видов животных;  |
| 3.2.2      | определить симптомы болезни и причины их происхождения;   |
| 3.2.3      | различать патологию от нормы;   |
| 3.2.4      | работать с различными приборами используемыми в рентгенологии проводить рентгенографию и рентгеноскопию отдельных участков тел животных,  |
| 3.2.5      | распознавать по снимкам изображения органов и систем, выявлять рентгенологические симптомы заболеваний костей, суставов, органов грудной и брюшной полости, квалифицированно делать заключение по результатам рентгенологического исследования, пользоваться защитными приспособлениями и осуществлять дозиметрический контроль при работе с рентгеновскими аппаратами. |
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>  |
| 3.3.1      | фиксации, использовать правильно клинические, лабораторные и рентгенологические методы исследования животных техникой проведения основных рентгенологических исследований животных.   |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции          | Литература               | Инте ракт. | Прак. подг. | Примечание   |
|---|----------------|-------|----------------------|--------------------------|------------|-------------|--|
| <b>Раздел 1. Введение</b>   |                |       |                      |                          |            |             |  |
| Общие и специальные рентгенологические исследования. /Лек/  | 5              | 2     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           |  |
| Рентгенологическое исследование крупного и мелкого рогатого скота, лошадей, свиней, кошек, собак и других животных. /Лек/ | 5              | 0     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           | Лекция с использованием видеоматериалов и мультимедиа. |
| Взаиморасположение изучаемого органа, пучка рентгеновских лучей и приемника изображения. /Лек/                            | 5              | 0     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           | Лекция с использованием видеоматериалов и мультимедиа. |
| Общие и специальные рентгенологические исследования. /Пр/   | 5              | 2     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0          | 0           | Расшифровка снимков.                                   |

|  |   |   |                      |                          |   |   |   |
|--|---|---|----------------------|--------------------------|---|---|---|
| Рентгенологическое исследование крупного и мелкого рогатого скота, лошадей, свиней, кошек, собак и других животных. /Пр/ | 5 | 0 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Изучение особенностей рентгенологического исследования сельскохозяйственных животных. |
| Взаиморасположение изучаемого органа, пучка рентгеновских лучей и приемника изображения /Пр/                             | 5 | 0 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Изучение рентген-аппарата, расположение изучаемого органа.                            |
| Общие и специальные методы рентгенологического исследования. /Ср/  | 5 | 6 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Подготовка докладов   |
| Рентгенологическое исследование крупного и мелкого рогатого скота, лошадей, свиней, кошек, собак и других животных. /Ср/ | 5 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Подготовка докладов   |
| Взаиморасположение изучаемого органа, пучка рентгеновских лучей и приемника изображения /Ср/                             | 5 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Подготовка докладов   |
| <b>Раздел 2. Рентгенодиагностика</b>   |   |   |                      |                          |   |   |   |
| Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата на наличие болезней /Лек/  | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 1 | 0 | Проблемная лекция с использованием видеоматериалов и мультимедиа.                     |
| Рентгенодиагностика органов грудной клетки и диафрагмы животных при заболеваниях /Лек/                                   | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 1 | 0 | Проблемная лекция с использованием видеоматериалов и мультимедиа.                     |
| Рентгенография сельскохозяйственных животных: крупного рогатого скота, лошадей, свиней, овец и коз. /Лек/                | 5 | 0 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Лекция с использованием видеоматериалов и мультимедиа.                                |
| Рентгенологическое исследование печени, желчных путей и селезенки у животных. /Лек/                                      | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |   |
| Рентгенотерапия. /Лек/   | 5 | 0 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Лекция с использованием видеоматериалов и мультимедиа.                                |
| Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата на наличие болезней /Пр/   | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 2 | 0 | Работа с рентген-снимками опорно-двигательного аппарата.                              |

|  |   |   |                      |                          |   |   |   |
|--|---|---|----------------------|--------------------------|---|---|---|
| Рентгенодиагностика органов грудной клетки и диафрагмы животных при заболеваниях /Пр/                    | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Чтение рентген-снимков органов грудной клетки.  |
| Рентгенография сельскохозяйственных животных: крупного рогатого скота, лошадей, свиней, овец и коз. /Пр/ | 5 | 0 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Изучение особенностей рентгенологического исследования сельскохозяйственных животных. |
| Рентгенологическое исследование печени, желчных путей и селезенки у животных /Пр/                        | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Чтение рентген-снимков, выполненных при патологиях печени, желчных путей и селезенки  |
| Рентгенотерапия /Пр/   | 5 | 0 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Лучевая терапия. Применение рентгеновских лучей при лечении онкологий животных.       |
| Рентгенография сельскохозяйственных животных: крупного рогатого скота, лошадей, свиней, овец и коз /Ср/  | 5 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Подготовка докладов   |
| Рентгенодиагностика опорно-двигательного аппарата на наличие болезней /Ср/                               | 5 | 6 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Подготовка докладов   |
| Рентгенодиагностика органов грудной клетки и диафрагмы животных при заболеваниях /Ср/                    | 5 | 6 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Подготовка докладов   |
| Рентгенологическое исследование печени, желчных путей и селезенки у животных. /Ср/                       | 5 | 6 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Подготовка докладов   |
| Рентгенотерапия /Ср/   | 5 | 8 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Подготовка докладов   |
| <b>Раздел 3. Зачет</b>   |   |   |                      |                          |   |   |   |
| Ветеринарная рентгенология /Зачёт/   | 5 | 0 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 |   |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

|   |
|---|
| Основные методы рентгенологического исследования (Рентгеноскопия, рентгенография)<br>Стандартные (прямые, боковые, косые) и нестандартные проекции. Значение проекции в рентгенологии. . Многоосевое исследование.<br>Естественное и искусственное контрастирование. Методики искусственного контрастирования.<br>Флюорография как метод профилактического исследования. Роль флюорографии в здравоохранении. Возможности флюорографа в клинической рентгенодиагностике.<br>Формирование рентгеновского изображения и его особенности. Основы рентгеновской скиатологии.<br>Построение рентгенологического диагноза<br>Закономерности формирования рентгеновского изображения<br>Требования к устройству и техническому оснащению рентгеновских кабинетов |
|---|

|   |
|---|
| <p>Рентгеноскопия. Преимущества и недостатки</p> <p>Рентгенография. Факторы, влияющие на качество рентгенограмм ( напряжение, генерирование излучения, экспозиция, выдержка фокусное расстояние и др.)</p> <p>Методы лучевой диагностики, не связанные с рентгеновским излучением</p> <p>Взаимодействие рентгеновского излучения с биологическими объектами. Понятие о радиочувствительности и радиорезистентности биологических тканей.</p> <p>Способы регистрации ионизирующего излучения. Дозы излучения и единицы измерения. Основные виды дозиметров, применяемых в рентгенологической практике.</p> <p>Принципы ограничения лучевых нагрузок медицинского персонала, пациентов и всего населения. Особенности защиты детей.</p> <p>Организация системы радиационной безопасности. ГОСТы на рентгеновские аппараты и оборудование. Основные требования санитарного законодательства к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов. Пути уменьшения индивидуальных и коллективных доз пациентов.</p> <p>Радиационный контроль за безопасностью при рентгенологических исследованиях.</p> <p>Методика рентгенологического исследования черепа (обзорная рентгенография, рентгенография в дополнительных проекциях, томография). КТ и МРТ.</p> <p>Методики рентгенологического исследования уха. Рентгенография височной кости в специальных проекциях.</p> <p>Методики рентгенографического исследования носа, носоглотки, околоносовых пазух. Рентгеноскопия пазух.</p> <p>Рентгенография в специальных проекциях.</p> <p>Методики рентгенографических исследований глаза и глазницы. методики определения локализации инородных тел глаза и глазницы.</p> <p>Методики рентгенографического исследования зубов и челюстей.</p> <p>Методики рентгенологического исследования гортани.</p> <p>Рентгенография шеи с контрастированием глотки и пищевода.</p> <p>Рентгеноанатомия черепа.</p> <p>Рентгеноанатомия уха.</p> <p>Рентгеноанатомия носа, носоглотки и околоносовых пазух.</p> <p>Рентгеноанатомия глаза и глазницы.</p> <p>Рентгеноанатомия зубов и челюстей.</p> <p>Рентгеноанатомия и рентгенофизиология гортани.</p> <p>Рентгеноанатомия щитовидной и околощитовидной желез.</p> |
|---|

## 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено

## 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено

## 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

- Основные методы рентгенологического исследования.
- Добропачественные и злокачественные опухоли и опухолеподобные образования.
- Стандартные проекции. Значение проекции в рентгенологии.
- Методика исследования органов пищеварения.
- Естественное и искусственное контрастирование. Методики искусственного контрастирования.
- Методика исследования органов пищеварения.
- Формирование рентгеновского изображения и его особенности. Основы рентгеновской скиатологии.
- Острые воспалительные заболевания брюшной полости.
- Закономерности формирования рентгеновского изображения.
- Рентгенологическая диагностика заболеваний печени.
- Требования к устройству и техническому оснащению рентгеновских кабинетов.
- Контрастные и бесконтрастные методы рентгеновского исследования почек и мочевыводящих путей.
- Рентгеноскопия. Преимущества и недостатки.
- Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов.
- Рентгенография. Факторы, влияющие на качество рентгенограмм.
- Рентгенодиагностика изменений мягких тканей при заболеваниях опорно-двигательной системы.
- Методы лучевой диагностики.
- Рентгенодиагностика осложнений при повреждениях костей и суставов.
- Радиационный контроль за безопасностью при рентгенологических исследованиях.
- Нарушения развития опорно-двигательной системы при эндокринных и других заболеваниях.
- Рентгеноанатомия легких. Долевое и зональное строение легких.
- Добропачественные опухоли, опухолевидные и злокачественные образования костей.
- Миокардиты. Дистрофия миокарда. Миокардиопатия. Перикардиты.
- Опухоли позвоночника и спинного мозга.
- Стандартные проекции. Значение проекции в рентгенологии.
- Методика исследования органов пищеварения.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год | Колич-во           |
|------|---|---|-------------------|--------------------|
| Л1.1 | Иванов В. П.  | Ветеринарная клиническая рентгенология: учебное пособие | СПб.: Лань, 2014  | Электронный ресурс |
| Л1.2 | Никулин И. А., Ковалев С. П., Максимов В. И., Шумилин Ю. А. | Ветеринарная рентгенология: учебное пособие             | СПб.: Лань, 2019  | Электронный ресурс |

### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год   | Колич-во |
|------|---|---|---------------------|----------|
| Л2.1 | Воронин Е. С., Сноз Г. В., Васильев М. Ф., Ковалев С. П., Воронин Е. С. | Клиническая диагностика с рентгенологией: учебник | М.: КолосС, 2006    | 20       |
| Л2.2 | Стекольников А. А., Ковалев С. П., Нарусбаева М. А.                     | Рентгенодиагностика в ветеринарии: учебник        | СПб.: СпецЛит, 2016 | 0        |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 6.3.1.1 | ОС Windows XP            |
| 6.3.1.2 | SuperNovaReaderMagnifier |
| 6.3.1.3 | Office 2007 Suites       |
| 6.3.1.4 | MozillaFirefox           |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |  |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>   |
| 6.3.2.2 | Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>   |
| 6.3.2.3 | Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>  |
| 6.3.2.4 | Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://znantium.com/">http://znantium.com/</a>  |
| 6.3.2.5 | Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a> |
| 6.3.2.6 | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии  |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Вид работ | Назначение                           | Оснащенность   |
|-----------|-----------|--------------------------------------|--|
| 411       | Лек       | Учебная аудитория                    | Доска классная, жалюзи вертикальные тканевые Лайн/светлобежевые 1900*2290 (3 шт.), стол ученический (29 шт.), стул ученический (58 шт.), кафедра настольная (1 шт.), демонстрационное оборудование (проектор Acer X128H DLP XGA 1024*768, экран на штативе Projecta 200*200, ноутбук Acer Asp T2370) и учебно-наглядные пособия              |
| 123       | СР        | Помещение для самостоятельной работы | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеовеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.) |
| 412       | Пр        | Учебная аудитория                    | Ученические столы (12 шт.),стулья (24 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул преподавателя (1 шт.), доска классная (1шт.), шкаф стеклянный (2 шт.)   |

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Ветеринарная рентгенология» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях разбираются тестовые задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из литературы, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Оперативная хирургия с топографической анатомией», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.
2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.
3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.
4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_