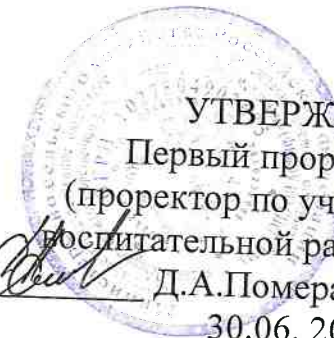


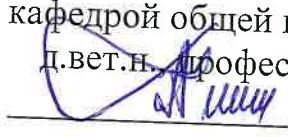
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сухинин Александр Александрович
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 13.03.2022 00:30:13
Уникальный программный ключ:
e0eb125161f4cee9ef898b5de8815c74c6e1d181

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»


УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
(проректор по учебно-воспитательной работе)
Д.А.Померанцев
30.06. 2020 г.

Кафедра общей и частной хирургии
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
«ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ»
Уровень высшего образования
СПЕЦИАЛИТЕТ
Специальность **36.05.01 Ветеринария**
Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения
Год начала подготовки - 2020

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«26» июня 2020 г.
Протокол № 10

Зав. кафедрой общей и частной хирургии
д.вет.н., профессор, академик РАН

А.А.Стекольников

Санкт-Петербург
2020 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель в подготовке ветеринарного специалиста по дисциплине «Ветеринарная рентгенология» состоит в том, чтобы дать выпускникам теоретические знания, практические умения и навыки по применению методов рентгендиагностики хирургических, акушерских и внутренних незаразных болезней животных.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

а) Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов с механизмами действия различных факторов физической природы, на основе которых разработаны методики рентгендиагностики болезней животных и дает фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.

б) Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся технологии организации и проведения рентгендиагностики болезней животных и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления.

в) Специальная задача состоит в ознакомлении студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в рентгенологии для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим типам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.05.01 «Ветеринария».

Область профессиональной деятельности:
13 Сельское хозяйство

Типы задач профессиональной деятельности:

- Врачебный;
- Экспертно-контрольный;
- Научно-образовательный.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

а) Профессиональные компетенции (ПК):

- 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).

б). Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов (ОПК-4).

**Планируемые результаты освоения компетенций
с учетом профессиональных стандартов**

Компетенция	Категория компетенций	Категории			Основание (ПС, анализ опыта)
		Знать	Уметь	Владеть	
ПК-1	Базовые навыки	<p>анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики 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 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.</p>	<p>анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных технологий по диагностическим технологическим 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 мероприятий.</p>	<p>методами исследования животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных; методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, и продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований</p>	ПС 13.012

Компетенция	Категория компетенций	Категории			Основание (ПС, анализ опыта)
		Знать	Уметь	Владеть	
ОПК-4	Современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.	применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.	навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	ПС 13.012

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б.1.В.04 «Ветеринарная рентгенология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария» (уровень специалитета).

Осваивается студентами очной формы обучения в 10 семестре, очно-заочной (вечерней) формы обучения в 12 семестре, заочной формы на 6 курсе.

Для изучения данной дисциплины студент должен обладать полным комплексом знаний и умений по анатомии домашних животных, цитологии, физиологии, клинической диагностике, хирургии. Изучению дисциплины «Ветеринарная рентгенология», предшествует изучение дисциплин: анатомия, патологическая анатомия, клиническая диагностика, внутренние незаразные болезни, клиническая фармакологии, оперативная хирургия.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «Ветеринарная рентгенология»

4.1. Объем дисциплины «Ветеринарная рентгенология» для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		10
Аудиторные занятия (всего)	32	32
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	10	10
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	22	22
Самостоятельная работа (всего)	40	40
В том числе:		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	72/2	72/2

4.2. Объем дисциплины «Ветеринарная рентгенология» для очно-заочной (вечерней) формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	12 семестр
Аудиторные занятия (всего)	24	28
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	8	8
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	16	16
Самостоятельная работа (всего)	48	48
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	72/2	72/2

4.3. Объем дисциплины “Ветеринарная рентгенология” для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	6 курс
Аудиторные занятия (всего)	6	6
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	2	2
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	4	4
Самостоятельная работа (всего)	62	62
КСР	4	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	72/2	72/2

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Ветеринарная рентгенология»
5.1. Содержание дисциплины «ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ» для очной формы обучения**

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Введение в ветеринарную рентгенологию. Природа и свойства рентгеновских лучей. Качественная и количественная характеристика рентгеновских лучей. Методы рентгендиагностики (рентгеноскопия и рентгенография).	ПК-1 ОПК-4	10	2	2	2
2.	Рентгендиагностические установки и приставки к ним (классификация, характеристика и принципы работы с ними). Правила техники безопасности работы в кабинете рентгенологии и обращении с рентгеновской аппаратурой. Индивидуальные средства защиты от лучевой радиации.	ПК-1 ОПК-4	10	-	2	2
3.	Методики типовых укладок животных в зависимости от объекта съёмки в прямой, боковой и скошенной проекциях. Рентгентехнические условия съёмки. Фотолабораторный процесс. Оборудование фотолаборатории и правила работы с ним.	ПК-1 ОПК-4	10	-	2	4
4.	Рентгендиагностика болезней органов брюшной полости у разных видов животных Методики укладки и фиксации мелких домашних животных при рентгендиагностике органов брюшной полости. Обзорное и прицельное рентгенографирование. Методики исследования с применением рентгеноконтрастных веществ (показания и противопоказания). Определение экспонирующей дозы в зависимости от толщины и плотности органа. Нормальная и патологическая рентгенографическая картина органов брюшной полости у мелких домашних животных	ПК-1 ОПК-4	10	2	2	4

5.	Методики укладки и фиксации сельскохозяйственных животных при рентгенодиагностике органов брюшной полости. Обзорное и прицельное рентгенографирование. Методики исследования с применением рентгеноконтрастных веществ (показания и противопоказания). Определение экспонирующей дозы в зависимости от толщины и плотности органа. Нормальная и патологическая рентгенографическая картина органов брюшной полости у животных	ПК-1 ОПК-4	10	-	2	4
6.	Рентгенодиагностика болезней органов грудной полости у разных видов животных. Методики укладки и фиксации животных при рентгенодиагностике органов грудной полости. Обзорное и прицельное рентгенографирование. Методики исследования с применением рентгеноконтрастных веществ (показания и противопоказания). Определение экспонирующей дозы в зависимости от толщины и плотности органа. Методики исследования лёгких, сердца, крупных сосудов и диафрагмы. Нормальная и патологическая рентгенографическая картина органов грудной полости.	ПК-1 ОПК-4	10	2	2	4
7.	Рентгенологическая картина осевого и периферического скелета в норме и при патологии у разных видов животных	ПК-1 ОПК-4	10	2	2	4
8.	Рентгенологическая картина в норме и при патологии черепа у разных видов животных Методика получения снимков области головы	ПК-1 ОПК-4	10	-	2	4
9.	Рентгенологическая картина в норме и при патологии позвоночника у разных видов животных Методика получения снимков области шеи и холки	ПК-1 ОПК-4	10	-	2	4
10.	Рентгенодиагностика болезней костей и суставов. Методика съёмки различных участков костно-суставного аппарата. Методика снимков конечностей у крупных животных. Использование вспомогательных подставок. Методика аэроартрографии.	ПК-1 ОПК-4	10	2	2	4
11.	Просмотр рентгенограмм на негатоскопе. Местные и общие структурные изменения при заболеваниях костей. Рентгенологические признаки переломов и трещин. Изменения рентгеновской суставной щели при заболеваниях суставов. Дисплазия тазобедренных суставов. Вывихи и подвывихи. Чтение и протоколирование рентгенограммы	ПК-1 ОПК-4	10	-	2	4
ИТОГО ПО 10 СЕМЕСТРУ			10	22	40	

5.2. Содержание дисциплины “Ветеринарная рентгенология ” для очно-заочной (вечерней) формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Введение в ветеринарную рентгенологию. Природа и свойства рентгеновских лучей. Качественная и количественная характеристика рентгеновских лучей. Методы рентгенодиагностики (рентгеноскопия и рентгенография).	ПК-1 ОПК-4	12	2	1	-
2.	Рентгендиагностические установки и приставки к ним (классификация, характеристика и принципы работы с ними). Правила техники безопасности работы в кабинете рентгенологии и обращении с рентгеновской аппаратурой. Индивидуальные средства защиты от лучевой радиации.	ПК-1 ОПК-4	12	-	1	5
3.	Методики типовых укладок животных в зависимости от объекта съёмки в прямой, боковой и скошенной проекциях. Рентгентехнические условия съёмки. Фотолабораторный процесс. Оборудование фотолаборатории и правила работы с ним.	ПК-1 ОПК-4	12	-	1	5
4.	Рентгендиагностика болезней органов брюшной полости у разных видов животных Методики укладки и фиксации мелких домашних животных при рентгенодиагностике органов брюшной полости. Обзорное и прицельное рентгенографирование. Методики исследования с применением рентгеноконтрастных веществ (показания и противопоказания). Определение экспонирующей дозы в зависимости от толщины и плотности органа. Нормальная и патологическая рентгенографическая картина органов брюшной полости у мелких домашних животных	ПК-1 ОПК-4	12	2	1	5

5.	Методики укладки и фиксации сельскохозяйственных животных при рентгенодиагностике органов брюшной полости. Обзорное и прицельное рентгенографирование. Методики исследования с применением рентгеноконтрастных веществ (показания и противопоказания). Определение экспонирующей дозы в зависимости от толщины и плотности органа. Нормальная и патологическая рентгенографическая картина органов брюшной полости у животных	ПК-1 ОПК-4	12	1	4
6.	Рентгенодиагностика болезней органов грудной полости у разных видов животных. Методики укладки и фиксации животных при рентгенодиагностике органов грудной полости. Обзорное и прицельное рентгенографирование. Методики исследования с применением рентгеноконтрастных веществ (показания и противопоказания). Определение экспонирующей дозы в зависимости от толщины и плотности органа. Методики исследования лёгких, сердца, крупных сосудов и диафрагмы. Нормальная и патологическая рентгенографическая картина органов грудной полости.	ПК-1 ОПК-4	12	2	4
7.	Рентгенологическая картина осевого и периферического скелета в норме и при патологии у разных видов животных	ПК-1 ОПК-4	12	-	4
8.	Рентгенологическая картина в норме и при патологии черепа у разных видов животных Методика получения снимков области головы	ПК-1 ОПК-4	12	-	5
9.	Рентгенологическая картина в норме и при патологии позвоночника у разных видов животных. Методика получения снимков области шеи и холки	ПК-1 ОПК-4	12	-	5
10.	Рентгенодиагностика болезней костей и суставов. Методика съёмки различных участков костно-суставного аппарата. Методика снимков конечностей у крупных животных. Использование вспомогательных подставок. Методика аэроартрографии.	ПК-1 ОПК-4	12	2	5
11.	Просмотр рентгенограмм на негатоскопе. Местные и общие структурные изменения при заболеваниях костей. Рентгенологические признаки переломов и трещин. Изменения рентгеновской суставной щели при заболеваниях суставов. Дисплазия тазобедренных суставов. Вывихи и подвывихи. Чтение и протоколирование рентгенограммы	ПК-1 ОПК-4	12	-	6
ИТОГО ПО 12 СЕМЕСТРУ			8	16	48

5.3. Содержание дисциплины “Ветеринарная рентгенология” для заочной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Введение в ветеринарную рентгенологию. Природа и свойства рентгеновских лучей. Качественная и количественная характеристика рентгеновских лучей. Методы рентгендиагностики (рентгеноскопия и рентгенография).	ПК-1 ОПК-4	6	2	-	5
2.	Рентгендиагностические установки и приставки к ним (классификация, характеристика и принципы работы с ними). Правила техники безопасности работы в кабинете рентгенологии и обращении с рентгеновской аппаратурой. Индивидуальные средства защиты от лучевой радиации.	ПК-1 ОПК-4	6	-	1	5
3.	Методики типовых укладок животных в зависимости от объекта съёмки в прямой, боковой и скошенной проекциях. Рентгентехнические условия съёмки. Фотолабораторный процесс. Оборудование фотолаборатории и правила работы с ним.	ПК-1 ОПК-4	6	-	1	5
4.	Рентгендиагностика болезней органов брюшной полости у разных видов животных Методики укладки и фиксации мелких домашних животных при рентгенодиагностике органов брюшной полости. Обзорное и прицельное рентгенографирование. Методики исследования с применением рентгеноконтрастных веществ (показания и противопоказания). Определение экспонирующей дозы в зависимости от толщины и плотности органа. Нормальная и патологическая рентгенографическая картина органов брюшной полости у мелких домашних животных	ПК-1 ОПК-4	6	-	-	8

5.	Методики укладки и фиксации сельскохозяйственных животных при рентгенодиагностике органов брюшной полости. Обзорное и прицельное рентгенографирование. Методики исследования с применением рентгеноконтрастных веществ (показания и противопоказания). Определение экспонирующей дозы в зависимости от толщины и плотности органа. Нормальная и патологическая рентгенографическая картина органов брюшной полости у животных	ПК-1 ОПК-4	6	-	-	5
6.	Рентгенодиагностика болезней органов грудной полости у разных видов животных. Методики укладки и фиксации животных при рентгенодиагностике органов грудной полости. Обзорное и прицельное рентгенографирование. Методики исследования с применением рентгеноконтрастных веществ (показания и противопоказания). Определение экспонирующей дозы в зависимости от толщины и плотности органа. Методики исследования лёгких, сердца, крупных сосудов и диафрагмы. Нормальная и патологическая рентгенографическая картина органов грудной полости.	ПК-1 ОПК-4	6	-	-	9
7.	Рентгенологическая картина осевого и периферического скелета в норме и при патологии у разных видов животных	ПК-1 ОПК-4	6	-	-	5
8.	Рентгенологическая картина в норме и при патологии черепа у разных видов животных Методика получения снимков области головы	ПК-1 ОПК-4	6	-	-	5
9.	Рентгенологическая картина в норме и при патологии позвоночника у разных видов животных Методика получения снимков области шеи и холки	ПК-1 ОПК-4	6	-	-	5
10.	Рентгенодиагностика болезней костей и суставов. Методика съёмки различных участков костно-суставного аппарата. Методика снимков конечностей у крупных животных. Использование вспомогательных подставок. Методика аэроартрографии.	ПК-1 ОПК-4	6	-	-	5
11.	Просмотр рентгенограмм на негатоскопе. Местные и общие структурные изменения при заболеваниях костей. Рентгенологические признаки переломов и трещин. Изменения рентгеновской суставной щели при заболеваниях суставов. Дисплазия тазобедренных суставов. Вывихи и подвывихи. Чтение и протоколирование рентгенограммы	ПК-1 ОПК-4	6	-	2	5
ИТОГО ПО 6 КУРСУ			2	4	62	

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Литература для самостоятельной работы

1. Практикум по частной хирургии/Б.С.Семенов и др.1-е изд.- СПб, Лань, 2013 ([http://e.lanbook.com/.](http://e.lanbook.com/)) (дата обр. 26.06.20)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Стекольников А.А., Ковалев С.П., Нарусбаева М.А. Рентгенодиагностика в ветеринарии. СПб.: СпецЛит, 2016.- 375с.
2. Шакуров, Мухаметфатих Шакурович. Основы общей ветеринарной хирургии : учеб. пособие; доп. УМО / Шакуров Мухаметфатих Шакурович. - СПб.: Лань, 2011. - 252 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1204-4 : 500-06. ([http://e.lanbook.com/.](http://e.lanbook.com/)) (дата обр. 26.06.20)
3. Практикум по частной хирургии/Б.С.Семенов и др.1-е изд.- СПб, Лань, 2013 ([http://e.lanbook.com/.](http://e.lanbook.com/)) (дата обр. 26.06.20)

б) дополнительная литература:

1. Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии : учеб. для студентов вузов по специальности "Ветеринария" / А. В. Лебедев [и др.]; Под ред. Б.С.Семенова. - М. : Колос, 2000. - 536с.: ил. - (Учебники и учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед.). - ISBN 5-10-003553-6 : 105р. - 145-00. 206 экз.
2. Клиническая диагностика с рентгенологией : учеб. / Е. С. Воронин [и др.] ; Под ред. Е.С. Воронина. - М. : КолосС, 2006. - 509 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0139-7 : 461-50, 100 экз.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
2. <http://operabelno.ru> – Главный хирургический портал.

Электронно-библиотечные системы:

1. [ЭБС «СПБГАВМ»](#)
2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)
3. [ЭБС «Консультант студента»](#)
4. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
5. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
6. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](#)
7. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
8. [Российская научная Сеть](#)
9. [Электронно-библиотечная система IQlib](#)

10. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE
12. Электронные книги издательства «Прспект Науки»
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»
<http://www.iprbookshop.ru/586.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и

которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

1) ознакомится с планом предстоящего занятия;

2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;

- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;

- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений, навыков;

- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;

- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;

- способствуют свободному оперированию терминологией;

- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки,

техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить выбрав один вариант.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГАВМ: <https://spbgavm.ru/academy/eios>

10.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и	Лицензия
-------	--	----------

	компьютерных средств обучения	
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Ветеринарная рентгенология	113 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, учебная доска, <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по рентгенологии, <i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, ноутбук. Система для цифровой рентгенографии. Негатоскоп двухкадровый. Коллекция рентгенограмм по темам занятий
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская	<i>Специализированная мебель:</i>

	(196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели
--	--	--

Рабочую программу составил:

кандидат ветеринарных наук, доцент


_____ Л.Н. Трудова

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук,
профессор кафедры акушерства и оперативной хирургии
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная
университет ветеринарной медицины»


_____ Б.С.Семенов

Главный врач ветеринарной клиники «Перспектива-вет», кандидат ветеринарных наук
Стоилов Петр Георгиевич (рецензия прилагается).

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»

Кафедра общей и частной хирургии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

«ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования

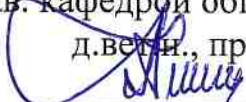
СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

* Год начала подготовки - 2020

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«26» июня 2020 г.
Протокол № 10

Зав. кафедрой общей и частной хирургии
д.вет.н., профессор, академик РАН
 А.А.Стекольников

Санкт-Петербург
2020 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ПК-1 ОПК-4	Введение в ветеринарную рентгенологию. Природа и свойства рентгеновских лучей. Качественная и количественная характеристика рентгеновских лучей. Методы рентгендиагностики (рентгеноскопия и рентгенография).	Тесты
2.		Рентгендиагностические установки и приставки к ним (классификация, характеристика и принципы работы с ними). Правила техники безопасности работы в кабинете рентгенологии и обращении с рентгеновской аппаратурой. Индивидуальные средства защиты от лучевой радиации.	Тесты
3.		Методики типовых укладок животных в зависимости от объекта съёмки в прямой, боковой и скошенной проекциях. Рентгентехнические условия съёмки. Фотолабораторный процесс. Оборудование фотолаборатории и правила работы с ним.	Тесты
4.		Рентгендиагностика болезней органов брюшной полости у разных видов животных. Методики укладки и фиксации мелких домашних животных при рентгенодиагностике органов брюшной полости. Обзорное и прицельное рентгенографирование. Методики исследования с применением рентгеноконтрастных веществ (показания и противопоказания). Определение экспонирующей дозы в зависимости от толщины и плотности органа. Нормальная и патологическая рентгенографическая картина органов брюшной полости у мелких домашних животных	Тесты
5.		Методики укладки и фиксации сельскохозяйственных животных при рентгенодиагностике органов брюшной полости. Обзорное и прицельное рентгенографирование. Методики исследования с применением рентгеноконтрастных веществ (показания и противопоказания). Определение экспонирующей дозы в зависимости от толщины и плотности органа. Нормальная и патологическая рентгенографическая картина органов брюшной полости у животных	Тесты
6.		Рентгендиагностика болезней органов грудной	Тесты

	<p>полости у разных видов животных. Методики укладки и фиксации животных при рентгенодиагностике органов грудной полости. Обзорное и прицельное рентгенографирование. Методики исследования с применением рентгеноконтрастных веществ (показания и противопоказания). Определение экспонирующей дозы в зависимости от толщины и плотности органа. Методики исследования лёгких, сердца, крупных сосудов и диафрагмы. Нормальная и патологическая рентгенографическая картина органов грудной полости.</p>	
7.	<p>Рентгенологическая картина осевого и периферического скелета в норме и при патологии у разных видов животных</p>	Тесты
8.	<p>Рентгенологическая картина в норме и при патологии черепа у разных видов животных Методика получения снимков области головы</p>	Тесты
9.	<p>Рентгенологическая картина в норме и при патологии позвоночника у разных видов животных. Методика получения снимков области шеи и холки</p>	Тесты
10.	<p>Рентгендиагностика болезней костей и суставов. Методика съёмки различных участков костно-суставного аппарата. Методика снимков конечностей у крупных животных. Использование вспомогательных подставок. Методика аэроартрографии.</p>	Тесты
11.	<p>Просмотр рентгенограмм на негатоскопе. Местные и общие структурные изменения при заболеваниях костей. Рентгенологические признаки переломов и трещин. Изменения рентгеновской суставной щели при заболеваниях суставов. Дисплазия тазобедренных суставов. Вывихи и подвывихи. Чтение и протоколирование рентгенограммы</p>	Тесты

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	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

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			Оценочное средство	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо		отлично
<p>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)</p> <p>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</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>тесты</p>

<p>воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления..</p>					
<p>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.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с неточностями, ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены основные задачи с неточностями, ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с неточностями</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>тесты</p>

<p>ВЛАДЕТЬ: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>тесты</p>
<p>Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов (ОПК-4)</p>					
<p>ЗНАТЬ: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>тесты</p>

			негрубых ошибок		
<p>УМЕТЬ: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	тесты
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеются минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	тесты

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Тесты

Тесты для оценки компетенции:

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»

ОПК-4 «Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов»

Тестовые вопросы представлены в четырех стандартизованных формах:

1. Закрытой (укажите правильный ответ). Тестируемый из нескольких вариантов ответов должен выбрать один или несколько правильных.

2. Открытой (впишите, допишите определение). Имеет вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. Тестируемый должен сам сформулировать заключение на требования тестового вопроса. В качестве одного ключевого элемента может быть число, слово или словосочетание.

3. На установление правильной последовательности. Это вопросы, это задания, в которых следует расположить объекты в правильной последовательности.

4. На установление соответствия. Это вопросы, в которых объектам одной группы надо поставить в соответствие объекты другой группы. Соответствие устанавливается по принципу 1:1.

1. Укажите правильный ответ: Наиболее информативный метод диагностики при болезнях позвоночника

А. МРТ

Б. КТ

В. УЗИ

Г. рентгенодиагностика

2. Укажите правильный ответ: Метод диагностики, при котором исследование проводится без лучевой нагрузки на пациента

А. МРТ

Б. КТ

В. УЗИ

Г. рентгенодиагностика

3. Укажите основной признак хронического абсцесса легких

А. округлый инфильтрат

Б. неправильная полость со склерозом вокруг

В. плевральные спайки (шварты)

Г. бронхоэктазы

4. Укажите правильный ответ: Подвижность купола диафрагмы при эмфиземе легких:
- А. резко понижена
 - Б. не изменена
 - В. усилена
 - Г. повышена
5. Укажите правильный ответ: Для асептического некроза головки бедренной кости характерны:
- А. сужение суставной щели
 - Б. кистовидные образования в головке
 - В. кистовидные образования в вертлужной впадине
 - Г. ступенеподобная деформация контура головки
6. Укажите правильный ответ: О четкости рентгенограммы грудной клетки судят по контурам:
- А. средостения,
 - Б. диафрагмы
 - В. магистральных сосудов
 - Г. ребер
7. Укажите правильный ответ: Плотность кости на рентгенограммах определяет:
- А. костный минерал
 - Б. органические вещества костной ткани
 - В. вода
 - Г. костный мозг
8. Укажите правильный ответ: Наиболее убедительный симптом для распознавания переломов костной ткани:
- А. уплотнение костной структуры
 - Б. деформация кости
 - В. перерыв коркового слоя
 - Г. линия просветления
9. Укажите правильный ответ:
Рентгенологическим симптомом механического повреждения межпозвонкового диска является:
- А. расширение межпозвоночного пространства
 - Б. сужение межпозвоночного пространства
 - В. смещение предлежащего позвонка
 - Г. расширение межпозвонкового отверстия
10. Укажите правильный ответ:
Для ложного сустава не характерно:
- А. сглаженность и закругленность концов отломков
 - Б. длительнопрослеживающаяся щель между отломками
 - В. зазубренность концов отломков
11. Укажите правильный ответ:
Известковые включения («мышья») в пораженных участках встречаются при:
- А. хондроматозе сустава
 - Б. несовершенном остеогенезе
 - В. дисплазии суставов

12. Укажите правильный ответ:

Костный секвестр рентгенологически характеризуется:

- А. повышенной интенсивностью тени
- Б. уменьшением интенсивности тени
- В. частичным отграничением от окружающей костной ткани
- Г. обязательным отграничением от окружающей костной ткани на всем протяжении

13. Укажите правильный ответ: Бесконтрастная рентгенография глотки и пищевода в боковой проекции чаще применяется при диагностике:

- А. опухолей глотки и пищевода
- Б. опухолей щитовидной железы
- В. нарушения акта глотания
- Г. инородных тел пищевода

14. Укажите правильный ответ: Наибольшую лучевую нагрузку дает:

- А. рентгеноскопия с люминесцентным экраном
- Б. рентгенография
- В. флюорография
- Г. рентгеноскопия с УРИ

15. Укажите правильный ответ: Рентгеновский снимок пищевода после скормливания бариевой массы делают:

- А. сразу после скормливания
- Б. через 5 мин
- В. через 10 мин
- Г. через 15 мин

16. Укажите правильный ответ: Для искусственного контрастирования в рентгенологии применяются:

- А. все ниже перечисленное
- Б. органические соединения йода
- В. сульфат бария
- Г. газы (кислород, закись азота, углекислый газ, атмосферный воздух)

17. Укажите правильный ответ:

При аномалии развития дуги аорты наиболее эффективной методикой исследования следует считать:

- А. контрастное исследование пищевода
- Б. рентгеноскопию
- В. рентгенографию
- Г. томографию

18. Укажите правильный ответ:

Экссудативный плеврит наиболее характерен для:

- А. лошадей
- Б. собак
- В. нет правильного ответа

Г. крупного рогатого скота

19. Укажите правильный ответ:

При мочекаменной болезни в мочевом пузыре кошек чаще всего образуется:

- А. песок
- Б. камни
- В. правильного ответа нет
- Г. правильно А и Б

20. Допишите определение

Наука, изучающая диагностику заболеваний животных с помощью рентгеновских лучей называется ...

21. Укажите правильный ответ:

Прямое увеличение изображения достигается:

- А. увеличением расстояния фокус-пленка
- Б. увеличением расстояния объект-пленка
- В. увеличением расстояния фокус-объект

22. Укажите правильный ответ:

Открытие рентгеновских лучей было осуществлено в:

- А. в Берлине
- Б. в Вене
- В. в Вюрцбурге

23. Укажите правильный ответ:

На размер полутени вокруг изображения объекта на рентгенограмме не влияют:

- А. малое излучение
- Б. малое расстояние фокус-объект
- В. малое расстояние фокус-пленка

24. Укажите правильный ответ:

Уменьшение размеров изображения при рентгенографии по сравнению с размерами объекта может быть достигнуто:

- А. фотографированием объекта на экране
- Б. уменьшением размеров фокусного пятна
- В. уменьшением расстояния объект-пленка
- Г. увеличением расстояния фокус-пленка

25. Укажите правильный ответ:

Обычное изображение, получаемое при помощи рентгеновских лучей:

- А. меньше снимаемого объекта
- Б. больше снимаемого объекта
- В. одинаково

26. Укажите правильный ответ:

При рентгенографии расстояние фокус-пленка равно 120 см, а объект-пленка -10 см. Процент увеличения действительных размеров в этом случае составляет:

- А. 9%
- Б. 15%
- В. 20%
- Г. 25%

27. Укажите правильный ответ:

Из числа перечисленных симптомов на вторичную природу артроза развивающегося вследствие хронического артрита указывает:

- А. субхондральный остеосклероз
- Б. краевые дефекты суставных поверхностей
- В. сужение суставной щели

28. Укажите правильный ответ:

Показания индивидуального рентгеновского дозиметра зависят от:

- А. продолжительности облучения
- Б. интенсивности излучения
- В. мощности излучения

29. Укажите правильный ответ:

В диагнозе эмфизема легких наиболее важным методом является:

- А. рентгеноскопия
- Б. функциональная проба
- В. томография
- Г. бронхоскопия

30. Укажите правильный ответ:

Использование периферического зрения при восприятии рентгеновского изображения:

- А. не нужно
- Б. нужно и его надо развивать

31. Укажите правильный ответ:

Ослабление пучка излучения при прохождении через различные предметы зависят от:

- А. расстояния
- Б. поглощения
- В. рассеивания

32. Укажите правильный ответ:

Отрицательное влияние рассеянного излучения можно снизить при помощи:

- А. отсеивающей решетки
- Б. тубуса

33. Укажите правильный ответ:

Первые рентгенограммы в России произвёл:

- А. Н.И.Пирогов
- Б. А.С.Попов

34. Укажите правильный ответ:

При исследованиях в косых проекциях можно получить:

- А. 2 снимка
- Б. 4 снимка
- В. неограниченное количество снимков

35. Укажите правильный ответ:

При рассмотрении клинической рентгенограммы на негатоскопе можно зарегистрировать:

- А. до 10 степеней яркости
- Б. до 50 степеней яркости
- В. до 100 степеней яркости

36. Укажите правильный ответ:

Процесс теневой адаптации ускоряется, если использовать очки:

- А. с жёлтыми стеклами
- Б. с красными стеклами
- В. с зелёными стеклами

37. Укажите правильный ответ:

Резкое уменьшение чувствительности зрительного анализатора при включенном свете происходит через:

- А. 10 сек
- Б. 20 сек.
- В. 60 сек.

38. Допишите определение:

Савокупность рентгеновских снимков, объединенных единым патогенезом называется-...

39. Укажите правильный ответ:

Темные объекты на светлом фоне по сравнению со светлым объектом на темном фоне различаются:

- А. хуже
- Б. лучше

40. Укажите правильный ответ:

Действительный фокус рентгеновской трубки имеет форму:

- А. круга
- Б. квадрата
- В. треугольника

41. Укажите правильный ответ:

Для искусственного контрастирования в рентгенологии применяют:

- А. неорганические соединения йода
- Б. органические соединения йода
- В. неорганические соединения кальция

42. Укажите правильный ответ:

Единицей измерения мощности дозы рентгеновского излучения является:

- А. рентг/мин
- Б. Вт/мин
- В. Вт/час

43. Укажите правильный ответ:

Излучение стационарного рентгеновского аппарата имеет:

- А. узкий спектр
- Б. широкий спектр
- В. средний спектр

44. Укажите правильный ответ:

Информативность томографии определяется:

- А. мощностью излучения
- Б. размахом колебания излучателя
- В. размерами аппарата

45. Укажите правильный ответ:

Источником электронов для получения рентгеновских лучей в трубке служит:

- А. нить накала
- Б. пары ртути

46. Укажите правильный ответ:

На качество снимка влияют следующие параметры рентгеновской кассеты:

- А. материал корпуса
- Б. толщина кассеты
- В. цвет корпуса кассеты

47. Укажите правильный ответ:

Электромагнитной не является волна:

- А. световая
- Б. ультразвуковая
- В. инфразвуковая

48. Укажите правильный ответ:

Наименьшую лучевую нагрузку дает:

- А. рентгеноскопия с люминесцентным экраном
- Б. рентгеноскопия с обычным экраном

49. Укажите правильный ответ:

Предельно допустимая мощность доз облучения персонала рентгеновского кабинета составляет:

- А. 2 мР/ч
- Б. 1,5 мР/ч
- В. 1,7 мР/ч

50. Укажите правильный ответ:

При стандартном времени проявления 5-7 минут изменение температуры на 2⁰С требует изменения времени проявления на:

- А. 1 мин
- Б. 2 мин
- В. 3 мин

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Формируемая компетенция:

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».

ОПК-4 «Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов»

1. Природа и основные свойства рентгеновских лучей.
2. Качественная и количественная характеристика рентгеновских лучей.
3. Каковы отрицательные и положительные стороны биологического действия рентгеновских лучей.
4. Методы рентгендиагностики. Преимущества и недостатки рентгеноскопии и рентгенографии.
5. Рентгендиагностические установки и приставки к ним. Их классификация и краткая характеристика.
6. Основные узлы устройства рентгеновских аппаратов.
7. Рентгеновские трубки, их устройство и принцип генерирования рентгеновских лучей.
8. Подготовка животных для рентгенологических исследований.
9. Основные правила укладки животных при рентгенографии.
10. Чем определяется выбор проекции съёмки.
11. Перечислить основные факторы влияющие на величину экспозиции.
12. Устройство рентгеновских кассет, основные требования к ним.
13. Характеристика люминисцентных усиливающих экранов, основные их типы.
14. Чувствительность рентгенографической пленки, средние её величины.
15. Сущность появления изображения на рентгенограммах.
16. Необходимые химреактивы для рентгенографии, их состав, правила приготовления рабочих растворов, условия их использования и хранения.
17. Последовательность фотохимической обработки экспонированной плёнки.
18. Принципы чтения и протоколирования рентгенограмм.
19. Причины получения некачественных рентгенограмм.
20. По каким причинам при травматических повреждениях костей и суставов рентгенографию необходимо проводить в двух взаимоперпендикулярных проекциях?
21. Рентгенологические признаки переломов и трещин.
22. Что такое рентгенографические линии просветления при переломах? От чего зависят их размеры, интенсивность, количество и характер?
23. Для чего необходимо знать расположение зон роста у молодых животных?
24. Что такое тень смещения? В каких единицах обозначают в зависимости от направления?
25. Какие компоненты суставов в нормальном состоянии на рентгенограмме не дифференцируются?
26. Что из себя представляет рентгеновская суставная щель и что может приводить к изменению её толщины?
27. Показания к использованию аэроатрографии.
28. Основные рентгенографические признаки артритов и артрозов.
29. Чем обусловлены два основных признака в рентгендиагностике заболеваний лёгких и плевры (затенение и просветление)?
30. Показания и противопоказания применения рентгеноконтрастных веществ при исследованиях желудочно-кишечного тракта.
31. Биография В.Рентгена.
32. История становления отечественной ветеринарной рентгенологии.
33. Цифровой рентген – технические аспекты и возможности методы.
34. Технические возможности метода компьютерной томографии.
35. Стандартные укладки при рентгенографии мелких домашних животных (кошки, собаки).
36. Стандартные укладки при рентгенографии крупных домашних животных (лошади, крупный рогатый скот).
37. Рентгенологическая классификация переломов костей.
38. Рентгенодиагностика опухолей костей.

39. Рентгенодиагностика в кардиологии.
40. Рентгенодиагностика в урологии.
41. Рентгенодиагностика опухолей мягких тканей.
42. Рентгенодиагностика заболеваний экзотических животных (птицы, пресмыкающиеся, грызуны и др.).
43. Артефакты в рентгенологии.
44. Рентгенодиагностика заболеваний пальца лошади.
45. Рентгенодиагностика заболеваний верхних путей дыхательных путей и легких у лошади
46. Рентгенодиагностика генетически обусловленных заболеваний собак
47. Миелография мелких домашних животных
48. Рентгенодиагностика при ламините (ревматическом воспалении копыт) у лошадей.
49. Рентгенодиагностика заболеваний скакательного сустава лошади.
50. Рентгенодиагностика заболеваний запястного сустава лошади.

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

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное

соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

учебной дисциплины Б1.В.04 «Ветеринарная рентгенология»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ Специальность 36.05.01 «Ветеринария»

Форма обучения – очная, очно-заочная(вечерняя), заочная

Разработчики: кандидат ветеринарных наук, доцент Трудова Л.Н.

Кафедра: общей и частной хирургии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Уровень высшего образования Специалитет. Специальность 36.05.01 Ветеринария и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б1.В.04 «ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции при изучении данной дисциплины. В реальном учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Рекомендуемая литература к программе достаточна и современна.

Положительными сторонами программы является применение современных педагогических технологий обучения (практические ситуации, применение мультимедиа и т.д.), направленных на формирование опыта научной деятельности, а также разнообразие форм контроля знаний и умений обучающегося.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.04 «ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ» имеет учебные комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин и средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.04 «ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по специальности 36.05.01 Ветеринария

Рецензент, доктор ветеринарных наук,

Профессор кафедры акушерства и оперативной хирургии
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Дата 25 июня 2020 г.



Б.С.Семенов

Рецензия рассмотрена на заседании методической комиссии факультета протокол № 8 от 29 июня 2020 г.

Председатель методической комиссии факультета,
доктор ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Дата 29 июня 2020 г.



М.В. Щипакин

Рецензия на рабочую программу
учебной дисциплины Б1.В.04 «Ветеринарная рентгенология»
Уровень высшего образования
СПЕЦИАЛИТЕТ Специальность 36.05.01 «Ветеринария»
Форма обучения – очная, очно-заочная(вечерняя), заочная

Разработчики: кандидат ветеринарных наук, доцент Трудова Л.Н.

Кафедра: общей и частной хирургии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Уровень высшего образования Специалитет. Специальность 36.05.01 Ветеринария и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГАВМ.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б1.В.04 «ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции при изучении данной дисциплины. В реальном учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Рекомендуемая литература к программе достаточна и современна.

Положительными сторонами программы является применение современных педагогических технологий обучения (практические ситуации, применение мультимедиа и т.д.), направленных на формирование опыта научной деятельности, а также разнообразие форм контроля знаний и умений обучающегося.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.04 «ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ» имеет учебные комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин и средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.04 «ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Рецензент, кандидат ветеринарных наук,
Главный врач ветклиники «Перспектива Вет»
Дата_25 июня 2020 г._

