

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Институт ветеринарной медицины

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОГБУ Троицкая районная ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных

Н.А.Сытько

«06» август 2018 г.

МП

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

М.Ф.Юдин

«06» август 2018 г.

МП

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации

«ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Программу разработали:

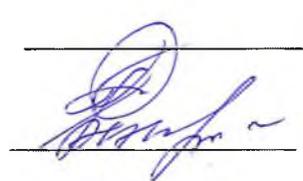
Родионова Ирина Анатольевна

доцент, кандидат ветеринарных наук

_____ 20__ г.

Бежиняр Татьяна Ивановна

доцент, кандидат биологических наук



«04» август 2018 г.

(подпись)

«04» август 2018 г.

(дата)

<p>Ветеринарный врач утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 04.08.2014 № 540н (наименование профессионального стандарта, его регистрационный номер и дата регистрации)</p>	<p>Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека (вид трудовой деятельности по профессиональному стандарту)</p>
	<p>2223 Ветеринары, (ОКЗ)</p>
	<p>Главный ветеринарный врач, ветеринарный врач (ЕКС)</p>
	<p>111201 Ветеринария (ОКСО)</p>
	<p>I (квалификационный уровень)</p>

Троицк 2018

1. СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1	Определение	3
1.2	Общая характеристика дополнительной профессиональной программы повышения квалификации: цель, трудоемкость, форма обучения	3
1.3	Категория специалистов и требования к уровню их подготовки	4
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	4
3	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
3.1	Требования к результатам освоения содержания программы	5
4	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	8
4.1	Распределение учебного времени по темам	9
4.2	Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий, академические часы	9
4.3	Содержание разделов программы «Ветеринарная рентгенология»	10
4.3.1	Содержание лекций	11
4.3.2	Содержание лабораторных занятий	12
4.3.3	Содержание тем самостоятельной работы слушателей	13
4.3.4	Виды самостоятельной работы слушателей	14
5	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
5.1	Материально-технические условия реализации программы	14
5.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	14
5.3	Список литературы	15
5.4	Периодические издания	15
5.5	Электронные издания	15
5.6	Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет	15
5.7	Кадровое обеспечение реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации	16
6	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	16
	ПРИЛОЖЕНИЕ №1 Учебный план	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ №2 Календарный учебный график	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ №3 Фонд оценочных средств	19
1	Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации	21
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	22
3	Формы аттестации	24
3.1	Экзамен	24

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение

Дополнительная профессиональная программа (далее по тексту ДПП) повышения квалификации «Ветеринарная рентгенология» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную на основании профессионального стандарта, утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2014 № 540н, Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария (уровень специалитета) приказ от 3 сентября 2015 г. N 962.

ДПП повышения квалификации регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки слушателя по программе и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, программы курса, описание организационно-педагогических условий, требования к оценке качества освоения программы, описание форм аттестации и оценочные материалы.

Нормативные документы для разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Нормативную правовую базу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляет:

- Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет».

1.2. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы повышения квалификации: цель, трудоемкость, форма обучения

Цель программы: получение слушателями теоретических и практических знаний и формирование профессиональных компетенций в области рентгенодиагностики заболеваний животных, связанных с умениями по применению рентгенологических исследований для изучения функциональных и анатомических норм и изменений различных органов и систем животных, и навыками диагностирования скрыто протекающих патологических процессов в организме животных в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи программы:

- изучение методологических основ мышления при построении диагноза;
- формирование умений разрабатывать физико-технические условия производства рентгеновских снимков домашних животных, правильно использовать специальные укладки при производстве рентгеновских снимков, читать рентгенограммы, соблюдая определённый порядок, и составлять протокольные записи;
- овладение теоретическими основами рентгенологического исследования;
- овладение навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в тканях и органах, их правильной интерпретации и постановки диагноза.

Форма обучения: очная.

Срок освоения ДПП повышения квалификации для очной формы – 2 недели.

Трудоемкость освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации 72 академических часа (2 ЗЕТ).

1.3. Категория специалистов и требования к уровню их подготовки

К обучению по ДПП повышения квалификации допускаются специалисты агропромышленного комплекса, имеющие высшее образование в сфере ветеринарной деятельности, студенты, получающие высшее образование сфер ветеринарной деятельности.

2. Характеристика профессиональной деятельности

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
I	Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	7	Врачебная ветеринарная деятельность: -диагностика заболеваний и причин их возникновения у животных; -лечение и профилактика болезней животных	A/01.7 A02.7	7

3. Планируемые результаты обучения

Компетенции, как динамические комбинации знаний, умений, и способность применять их для успешной профессиональной деятельности, в программе повышения квалификации представлены в таблице № 1.

Таблица 1 – Цель и планируемые результаты обучения

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ПК-4- способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, используя знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	Знать: периоды развития ветеринарной рентгенологии типы и устройство рентгеновских аппаратов, механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования; технику обработки экспонированной рентгеновской плёнки; методику рентгеновского исследования с применением контрастных веществ	Уметь: излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием, применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете, разрабатывать физико-технические условия производства рентгеновских снимков домашних	Владеть: навыками использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии навыками защиты от рентгеновских лучей, навыками выявления рентгенографических артефактов навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки диагноза навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в органах грудной полости, их правильной интерпретации и

	методику снимков различных участков костно-суставного аппарата; рентгенологическую картину костно-суставного аппарата у здоровых животных; виды структурных изменений и травматических повреждений костей, заболевания суставов методику исследования лёгких; нормальную рентгеновскую картину лёгких и основы рентгенологической семиотики заболеваний лёгких; методику исследования сердца; рентгеновскую картину сердца и крупных сосудов в норме и при патологии методику рентгенологического исследования пищеварительной системы; рентгеновскую картину органов желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы в норме и при патологии	животных, правильно пользоваться специальными укладками при производстве рентгеновских снимков правильно и, соблюдая определённый порядок, читать рентгенограммы и составлять протокольные записи правильно и, соблюдая определённый порядок, читать рентгенограммы и составлять протокольные записи	постановки диагноза навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в органах брюшной полости, их правильной интерпретации и постановки диагноза
--	--	--	--

3.1 Требования к результатам освоения содержания программы

Компетенция	Индекс компетенции
- способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, используя знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности;	ПК-4

Знать:

-периоды развития ветеринарной рентгенологии

-типы и устройство рентгеновских аппаратов, механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока

-организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования; технику обработки экспонированной рентгеновской плёнки; методику рентгеновского исследования с применением контрастных веществ

-методику снимков различных участков костно-суставного аппарата; рентгенологическую картину костно-суставного аппарата у здоровых животных; виды структурных изменений и травматических повреждений костей, заболевания суставов

1.	История развития ветеринарной рентгенологии	2	-	8		8	ПК-4
2	Основы рентгенофизики и рентгентехники	2	10	10		10	ПК-4
3	Методы и средства рентгенологического исследования животных	4	10	10		10	ПК-4
4	Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов		14	14		14	ПК-4
5	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости		14	14		14	ПК-4
6	Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости		14	14		14	ПК-4
	Экзамен				2	2	
	Всего:	8	62	70	2	72	
	Итого: академических часов/ЗЕТ					72/2,0	

4.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий, академические часы

Объем программы «Ветеринарная рентгенология» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу слушателей с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу (СР) по видам занятий представлен в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого Контактная работа	Итого СР	2 недели	
				КР	СР
1	Лекции	8		8	
2	Практические занятия	62		62	
4	Самостоятельная работа				
8	Наименование вида аттестации	Экзамен/2		Экзамен/2	
	Всего	70	2	70	2

4.3.Содержание разделов программы «Ветеринарная рентгенология»

№	Название раздела	Содержание	Формы и компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Инновационные образовательные технологии
1	2	3	4	5	6
1.	Раздел 1 История развития ветеринарной рентгенологии	Пробный (эмпирический) период развития ветеринарной рентгенологии. Схематический период развития ветеринарной рентгенологии. Научно-исследовательский период развития ветеринарной рентгенологии	ПК-4	Знать: периоды развития ветеринарной рентгенологии Уметь: излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием Владеть: навыками использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии	Лекции с использованием электронных презентаций, практические занятия с использованием методов контекстного обучения
2.	Раздел 2 Основы рентгенофизики и рентгенотехники	Типы рентгеновских аппаратов. Основные составные части рентгеновских аппаратов. Механизм возникновения, природа и свойства рентгеновских лучей. Защита от рентгеновских лучей и электрического тока	ПК-4	Знать: типы и устройство рентгеновских аппаратов, механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока Уметь: применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете Владеть: навыками защиты от рентгеновских лучей	Лекции с использованием электронных презентаций, практические занятия с использованием методов контекстного обучения
3.	Раздел 3 Методы и средства рентгенологического исследования	Рентгеноскопия (просвечивание). Рентгенография (производство рентгеновских снимков). Специальные методы рентгенодиагностики	ПК-4	Знать: организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования; технику обработки экспонированной рентгеновской плёнки; методику рентгеновского исследования с применением контрастных веществ Уметь: разрабатывать физико-технические условия	Лекции с использованием электронных презентаций, практические занятия с использованием

	ния животных			производства рентгеновских снимков домашних животных Владеть: навыками выявления рентгенографических артефактов	методов контекстного обучения
4.	Раздел 4 Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов	Методика снимков различных участков костно-суставного аппарата. Рентгенодиагностика местных и общих структурных изменений при заболеваниях костей. Рентгенодиагностика травматических повреждений костей (переломов) и заболеваний суставов	ПК-4	Знать: методику снимков различных участков костно-суставного аппарата; рентгенологическую картину костно-суставного аппарата у здоровых животных; виды структурных изменений и травматических повреждений костей, заболевания суставов Уметь: правильно пользоваться специальными укладками при производстве рентгеновских снимков Владеть: навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки диагноза	Лекции с использованием электронных презентаций, практические занятия с использованием методов контекстного обучения
5.	Раздел 5 Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	Рентгенодиагностика заболеваний бронхов, лёгких, плевры. Рентгенодиагностика болезней сердца и крупных кровеносных сосудов	ПК-4	Знать: методику исследования лёгких; нормальную рентгеновскую картину лёгких и основы рентгенологической семиотики заболеваний лёгких; методику исследования сердца; рентгеновскую картину сердца и крупных сосудов в норме и при патологии Уметь: правильно и, соблюдая определённый порядок, читать рентгенограммы и составлять протокольные записи Владеть: навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в органах грудной полости, их правильной интерпретации и постановки диагноза	Лекции с использованием электронных презентаций, практические занятия с использованием методов контекстного обучения
6.	Раздел 6 Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости	Рентгенодиагностика заболеваний пищевода у животных. Рентгенодиагностика болезней желудка, кишечника, печени. Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов	ПК-4	Знать: методику рентгенологического исследования пищеварительной системы; рентгеновскую картину органов желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы в норме и при патологии Уметь: правильно и, соблюдая определённый порядок, читать рентгенограммы и составлять протокольные записи Владеть: навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в органах брюшной полости, их правильной интерпретации и постановки диагноза	Лекции с использованием электронных презентаций, практические занятия с использованием методов контекстного обучения

4.3 Содержание лекций

№ п/п	Название разделов	Тема лекции	Объём (акад. часов)
1.	История развития ветеринарной рентгенологии	1.1 Краткая история развития ветеринарной рентгенологии	2
2.	Основы рентгенофизики и рентгентехники	2.1 Типы рентгеновских аппаратов. Основные составные части рентгеновских аппаратов.	2
3.	Методы и средства рентгенологического исследования животных	3.1 Рентгеноскопия	2
		3.2 Рентгенография	2
		3.3 Специальные методы рентгенодиагностики	
4.	Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов	4.1 Рентгенодиагностика костно-суставной патологии	
5.	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	5.1 Рентгенодиагностика болезней дыхательной и сердечно-сосудистой систем	
6.	Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости	6.1 Рентгенодиагностика болезней желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы	
	ИТОГО:		8

4.4 Содержание практических занятий

№ п/п	Название разделов	Тема занятий	Объём (акад. часов)
1.	История развития ветеринарной рентгенологии	—	—
2.	Основы рентгенофизики и рентгентехники	2.1 Механизм возникновения и свойства рентгеновских лучей. Защита от рентгеновских лучей и электрического тока	10
3.	Методы и средства рентгенологического исследования животных	3.1 Организация и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета. Разработка физико-технических условий производства рентгеновских снимков домашних животных	4
		3.2 Рентгенографические артефакты. Рентгеновское исследование с применением контрастных веществ	6
4.	Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов	4.1 Методика снимков различных участков костно-суставного аппарата	4
		4.2 Рентгенодиагностика местных и общих структурных изменений при заболеваниях костей	4
		4.3 Рентгенодиагностика травматических повреждений костей (переломов) и заболеваний суставов	6
5.	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	5.1 Методика рентгенологического исследования лёгких. Нормальная рентгеновская картина лёгких у животных. Рентгенодиагностика болезней бронхов, лёгких и плевры	6
		5.2 Методика рентгенологического исследования сердца. Рентгеновская картина сердца и крупных сосудов у здоровых животных Рентгенодиагностика заболеваний сердца и кровеносных сосудов у животных	8
		6.1 Методика рентгенологического	1

6.	Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости	исследования пищеварительной системы. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода у животных	
		6.2 Рентгенодиагностика болезней желудка и кишечника	4
		6.3 Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов	4
		ИТОГО:	62

4.5 Самостоятельная работа

Название раздела	Тема СР	Виды СРО	Объём (акад. часов)
1. История развития ветеринарной рентгенологии	1.1 Краткая история развития ветеринарной рентгенологии	Изучение конспекта лекций, литературы	—
2. Основы рентгенофизики и рентгентехники	2.1 Типы рентгеновских аппаратов. Основные составные части рентгеновских аппаратов. 2.2 Механизм возникновения и свойства рентгеновских лучей. Защита от рентгеновских лучей и электрического тока 2.3 Механизм возникновения и свойства рентгеновских лучей. Защита от рентгеновских лучей и электрического тока	Изучение конспекта лекций, литературы	—
3. Методы и средства рентгенологического исследования животных	3.1 Рентгеноскопия 3.2 Рентгенография 3.3 Специальные методы рентгенодиагностики	Изучение конспекта лекций, литературы	
	3.1 Организация и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета. Разработка физико-технических условий производства рентгеновских снимков домашних животных		
	3.2 Рентгенографические артефакты. Рентгеновское исследование с применением контрастных веществ		
	3.1 Общая схема рентгенологического исследования животного	Изучение конспекта лекций, литературы	
	3.2 Принципиальная схема изучения рентгеновского снимка	Изучение конспекта лекций, литературы	

	4.1 Рентгенодиагностика костно-суставной патологии 4.2 Методика снимков различных участков костно-суставного аппарата 4.3 Рентгенодиагностика местных и общих структурных изменений при заболеваниях костей 4.4 Рентгенодиагностика травматических повреждений костей (переломов) и заболеваний суставов	Изучение конспекта лекций, литературы	
4. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов	4.5 Рентгенодиагностика переломов фаланг	Изучение конспекта лекций, литературы	
5. Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	5.1 Рентгенодиагностика болезней дыхательной и сердечно-сосудистой систем 5.2 Методика рентгенологического исследования лёгких. Нормальная рентгеновская картина лёгких у животных. Рентгенодиагностика болезней бронхов, лёгких и плевры 5.3 Методика рентгенологического исследования сердца. Рентгеновская картина сердца и крупных сосудов у здоровых животных Рентгенодиагностика заболеваний сердца и кровеносных сосудов у животных	Изучение конспекта лекций, литературы	
	5.4 Методика исследования и рентгенодиагностика болезней диафрагмы		
6. Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости	6.1 Рентгенодиагностика болезней желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы		
	6.1 Рентгенодиагностика болезней печени у моногастричных животных	Изучение конспекта лекций, литературы	
Подготовка к экзамену			2
Итого:			2

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Материально-технические условия реализации программы

Перечень учебных кабинетов кафедры незаразных болезней:

Учебная аудитория №164 для проведения занятий лекционного типа

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий)

аудитория № 164

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий)

аудитория № 164

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

аудитории № 164

Помещение для самостоятельной работы

аудитория № 420

Помещение № 145а для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Учебно-методические разработки имеются на кафедре незаразных болезней, в научной библиотеке, в локальной сети Института ветеринарной медицины и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

- 1 Родионова И.А. Рентгенодиагностика болезней домашних животных: Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности – 36.05.01 «Ветеринария», квалификация (степень) выпускника – ветеринарный врач [Электронный ресурс] / И.А. Родионова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2018. – 16 с. Режим доступа: <http://188.43.29.219/enrol/index.php?id=170>
- 2 Родионова И.А. «Тестовые задания для контроля знаний по дисциплине Рентгенодиагностика болезней домашних животных: для обучающихся по специальности – 36.05.01 «Ветеринария», квалификация (степень) выпускника – ветеринарный врач [Электронный ресурс] / И.А. Родионова, И.Н. Андреевская – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2018. – 27 с. Режим доступа: <http://188.43.29.219/enrol/index.php?id=170>
- 3 Родионова И.А. «Рентгенодиагностика болезней домашних животных методические указания к практическим занятиям для обучающихся по специальности – 36.05.01 «Ветеринария», квалификация (степень) выпускника – ветеринарный врач [Электронный ресурс] / И.А. Родионова, И.Н. Андреевская – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2018. – 34 с. Режим доступа: <http://188.43.29.219/enrol/index.php?id=170>

5.3 Список литературы

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная литература

Основная

1. Иванов, В. П. Ветеринарная клиническая рентгенология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Иванов. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 624 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52618.

Дополнительная литература

2. Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс] : учебник / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко, Е. Л. Братушкина [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 545 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71752.
3. Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 672 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php>.
4. Клиническая диагностика с рентгенологией : учебник для вузов / под ред. Е. С. Воронина. — Москва: Колос, 2006. — 519 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71752.

5.4 Периодические издания

- 1 «Ветеринария» - научно-производственный журнал.
- 2 «Достижения науки и техники АПК» - научно-производственный журнал.
- 3 «Наука и жизнь» - научно-популярный журнал.

5.5 Электронные издания

- 1 Научный журнал «АПК России» <http://www.rusapk.ru>

5.6 Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

1. Электронно-библиотечная система Издательства Лань [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2016-2018. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2018. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информ. портал. – Москва, 2000-2018. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
4. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : правовой портал. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
5. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2018. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.

5.7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- 3.7.1 Программное обеспечение: Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766; Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293
- 3.7.2 Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
- 3.7.33 My Test

5.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Станок для фиксации крупных животных.
Рентгеновский аппарат диагностический переносной 10 лб-01,
Переносной мультимедийный комплекс (ноутбук 15,6 HP Pavilion, мышь оптическая, проектор ViewSonicPJD5123, экран Draper)

5.9 Перечень учебных кабинетов кафедры незаразных болезней:

Учебная аудитория №164 для проведения занятий лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий)
аудитория № 164
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
аудитории № 164
Помещение для самостоятельной работы
аудитория № 420
Помещение № 145а для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

5.10 Прочие средства обучения:

Комплекты плакатов по разделам дисциплины
Перечень основного лабораторного оборудования: лабораторная посуда общего, специального назначения.

5.11 Кадровое обеспечение реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

6. Оценка качества освоения программы

Управление ДПО обеспечивает проведение необходимых оценочных процедур, разработку и внедрение моделей оценки качества; учет и дальнейшее использование полученных результатов для модернизации дополнительного профессионального образования.

Оценка качества освоения дополнительных профессиональных программ представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 3).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Институт ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ

Проректор-директор ИВМ

ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

М.Ф.Юдин

МП

06.04 2018 г.

Учебный план

программы повышения квалификации

«Ветеринарная рентгенология»

Категория слушателей – специалисты агропромышленного комплекса, имеющие высшее образование в сфере ветеринарной деятельности; студенты, получающие высшее образование сфер ветеринарной деятельности

Трудоемкость – 72 часа (2 ЗЕТ)

Форма обучения – очная

№ п/п	Содержание раздела	Контактная работа			Самостоятельная работа	Всего академ. часов	Формируемые компетенции
		Лекции	Практические занятия	Всего			
1.	История развития ветеринарной рентгенологии	2	-	8		8	ПК-4
2	Основы рентгенофизики и рентгентехники	2	10	10		10	ПК-4
3	Методы и средства рентгенологического исследования животных	4	10	10		10	ПК-4
4	Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов		14	14		14	ПК-4
5	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости		14	14		14	ПК-4
6	Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости		14	14		14	ПК-4
	Экзамен				2	2	
	Всего:	8	62	70	2	72	

Итого: академических часов/ЗЕТ	72/2,0	
--------------------------------	--------	--

Итоговая аттестация проводится на последнем занятии*

Заместитель начальника Управления ДПО  И.Ю. Новикова

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Институт ветеринарной медицины

Календарный учебный график

«Ветеринарная рентгенология»

№	Наименование раздела	Учебные недели						Всего часов
		1						
		2						
Учебные дни								
		1	2	3	4	5	6	
1	История развития ветеринарной рентгенологии	2	2	4	-	-	-	8
2	Основы рентгенофизики и рентгентехники	-	6	4	-	-	-	10
3	Методы и средства рентгенологического исследования животных	-	-	-	8	2	-	10
4	Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов	-	-	-	-	-	8	14
5	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	-	8	6	-	-	-	14
6	Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости	-	-	-	8	6	2	14
	Тип работы	ТО ПО	ТО ПО	ТО ПО	ТО ПО	ТО ПО	ТО ПО ИА	8 62 2
	ИТОГО	8	16	14	16	8	10	72

ТО – теоретическое обучение

ПО – практическое обучение

СРС – самостоятельная работа слушателя

ИА – итоговая аттестация

Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение

Заместитель начальника Управления ДПО



И.Ю. Новикова

(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Южно-Уральский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

Институт ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника

Управления ДПО

ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ



И.Ю. Новикова

2018 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для проведения аттестации обучающихся
по дополнительной профессиональной программе

«Ветеринарная рентгенология»

Разработчик:

Родионова Ирина Анатольевна

Доцент, кандидат ветеринарных наук

Бежинарь Татьяна Ивановна

доцент, кандидат биологических наук

(подпись)

« 04 » 04 2018 г.

« 04 » 04 2018 г.

(дата)

Троицк

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации	21
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	22
3	Формы аттестации	24
4	Экзамен	24

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ПК-4- способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, используя знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности;	Знать: периоды развития ветеринарной рентгенологии типы и устройство рентгеновских аппаратов, механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования; технику обработки экспонированной рентгеновской плёнки; методику рентгеновского исследования с применением контрастных веществ методику снимков различных участков костно-суставного аппарата;	Уметь: излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием, применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете, разрабатывать физико-технические условия производства рентгеновских снимков домашних животных, правильно пользоваться специальными укладками при производстве рентгеновских снимков правильно и, соблюдая определённый порядок, читать рентгенограммы и составлять протокольные записи правильно и, соблюдая определённый порядок, читать рентгенограммы и составлять протокольные записи	Владеть: навыками использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии навыками защиты от рентгеновских лучей, навыками выявления рентгенографических артефактов навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки диагноза навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в органах грудной полости, их правильной интерпретации и постановки диагноза навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в органах брюшной полости, их правильной

	<p>рентгенологическую картину костно-суставного аппарата у здоровых животных; виды структурных изменений и травматических повреждений костей, заболевания суставов</p> <p>методику исследования лёгких; нормальную рентгеновскую картину лёгких и основы рентгенологической семиотики заболеваний лёгких; методику исследования сердца; рентгеновскую картину сердца и крупных сосудов в норме и при патологии</p> <p>методику рентгенологического исследования пищеварительной системы; рентгеновскую картину органов желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы в норме и при патологии</p>		<p>интерпретации и постановки диагноза</p>
--	---	--	--

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Показатели сформированности	Критерии оценивания			
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично

<p>ПК-4- способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, используя знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности;</p>	<p>Знать: периоды развития ветеринарной рентгенологии типы и устройство рентгеновских аппаратов, механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования; технику обработки экспонированной рентгеновской плёнки; методику рентгеновского исследования с применением контрастных веществ методику снимков различных участков костно-суставного аппарата; рентгенологическую картину костно-суставного аппарата у здоровых животных; виды структурных изменений и травматических повреждений костей, заболевания суставов методику исследования лёгких; нормальную рентгеновскую картину лёгких и основы рентгенологической</p>	<p>Знания отсутствуют</p>	<p>Проявляет отрывистые, фрагментарные знания, не способен проявить их в конкретной ситуации</p>	<p>Знает: периоды развития ветеринарной рентгенологии типы и устройство рентгеновских аппаратов, механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования; технику обработки экспонированной рентгеновской плёнки; методику рентгеновского исследования с применением контрастных веществ методику снимков различных участков костно-суставного аппарата; рентгенологическую картину костно-суставного аппарата у здоровых животных; виды структурных изменений и травматических повреждений костей, заболевания суставов методику исследования лёгких; нормальную рентгеновскую картину лёгких и основы рентгенологической</p>	<p>Отлично разбирается в вопросах дисциплины, умеет применять знания для решения производственных вопросов</p>
---	---	---------------------------	--	---	--

	<p>Уметь: излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием, применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете, разрабатывать физико-технические условия производства рентгеновских снимков домашних животных, правильно пользоваться специальными укладками при производстве рентгеновских снимков правильно и, соблюдая определённый порядок, читать рентгенограммы и составлять протокольные записи</p> <p>правильно и, соблюдая определённый порядок, читать рентгенограммы и составлять протокольные записи</p>	<p>Умения отсутствуют</p>	<p>Демонстрирует частичные умения, не способен применить их на практике</p>	<p>Умеет: излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием, правильно и, соблюдая определённый порядок, читать рентгенограммы и составлять протокольные записи</p> <p>правильно и, соблюдая определённый порядок, читать рентгенограммы и составлять протокольные записи</p>	<p>Умеет: применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете, разрабатывать физико-технические условия производства рентгеновских снимков домашних животных, правильно пользоваться специальными укладками при производстве рентгеновских снимков</p>
--	--	---------------------------	---	--	---

Умения

	<p>Владеть: навыками использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии навыками защиты от рентгеновских лучей, навыками выявления рентгенографических артефактов навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки диагноза</p> <p>навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в органах грудной полости, их правильной интерпретации и постановки диагноза</p>	<p>Навыки отсутствуют</p>	<p>В некоторых случаях не может показать достаточные навыки в теоретических основах</p> <p>использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии навыками защиты от рентгеновских лучей, навыками выявления рентгенографических артефактов навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки диагноза</p>	<p>В полном объеме владеет теоретическими основами рентгенологического исследования;</p> <p>навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в тканях и органах, их правильной интерпретации и постановки диагноза.</p>
	<p>логика: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в органах брюшной полости, их правильной интерпретации и постановки диагноза.</p>		<p>Слабо владеет навыками, допускает существенные ошибки и недочёты</p>	

3. Формы аттестации

№	Наименование раздела	Неконтактная работа	Оценочное средство
1	История развития ветеринарной рентгенологии	Работа с литературными источниками по изучаемой теме.	Собеседование
2	Основы рентгенофизики и рентгентехники	Работа с литературными источниками по изучаемой теме.	Собеседование
3	Методы и средства рентгенологического исследования животных	Работа с литературными источниками по изучаемой теме.	Собеседование
4	Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов	Работа с литературными источниками по изучаемой теме.	Собеседование
5	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	Работа с литературными источниками по изучаемой теме.	Собеседование
6	Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости	Работа с литературными источниками по изучаемой теме.	Собеседование
	Итоговый контроль		Экзамен

4.2.1 Экзамен

Аттестационное испытание по дисциплине в форме экзамена обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета. Аттестационное испытание по дисциплине в форме экзамена обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Вопросы к экзаменам составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее чем за 2 недели до начала сессии. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами, и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится не более трех вопросов.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Оценка за экзамен выставляется преподавателем в аттестационную ведомость в сроки, установленные расписанием экзаменов. Оценка в зачетную книжку выставляется в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия ведущий преподаватель лично получает в деканате аттестационные ведомости. После окончания экзамена преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета.

При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя. При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой и непрограммируемыми калькуляторами. Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в аттестационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования, преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «Неудовлетворительно». Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на занятиях.

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в аттестационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в аттестационную ведомость и в зачетные книжки.

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в аттестационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в аттестационную ведомость и в зачетные книжки.

Обучающиеся имеют право на передачу результатов освоения ими дисциплин.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Критерии оценки ответа обучающийся (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающихся до начала экзамена. Результат экзамена объявляется обучающимся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полностью усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Отсутствуют знания, умения и навыки по дисциплине

Перечень вопросов и заданий к экзамену

1. Краткая история и периоды развития ветеринарной рентгенологии.
2. Общая схема рентгенологического исследования животного.
3. Типы рентгеновских аппаратов. Основные составные части рентгеновских аппаратов.
4. Устройство рентгеновской трубки. Виды рентгеновских трубок.
5. Механизм образования рентгеновского излучения.
6. Основные свойства рентгеновских лучей. Средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока.
7. Рентгеноскопия.
8. Рентгенография.
9. Специальные методы рентгенодиагностики.
10. Организация и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета.
11. Разработка физико-технических условий производства рентгеновских снимков домашних животных.
12. Рентгенографические артефакты.
13. Рентгеновское исследование с применением контрастных веществ.
14. Виды укладок при рентгенографии позвоночника.
15. Виды укладок при рентгенографии конечностей.
16. Виды укладок при рентгенографии грудной клетки.
17. Виды укладок при рентгенографии брюшной полости.
18. Принципиальная схема изучения рентгеновского снимка.
19. Рентгенодиагностика заболеваний костей (процессов, связанных с уменьшением костного вещества).
20. Рентгенодиагностика заболеваний костей (процессов, проявляющихся увеличением костного вещества).
21. Рентгенодиагностика переломов костей.
22. Рентгенодиагностика заболеваний суставов.
23. Рентгенодиагностика переломов фаланг.
24. Методика рентгенологического исследования органов дыхания.
25. Рентгенодиагностика болезней бронхов.
26. Рентгенодиагностика заболеваний лёгких (пневмонии).
27. Рентгенодиагностика заболеваний лёгких (эмфиземы лёгких).
28. Рентгенодиагностика заболеваний лёгких (гипопневматоз и ателектаз лёгких).
29. Рентгенодиагностика заболеваний лёгких (эхинококк, опухоли, туберкулёз).
30. Рентгенодиагностика болезней плевры.
31. Рентгенодиагностика болезней диафрагмы.
32. Методика рентгенологического исследования сердца и сосудов.
33. Рентгенодиагностика заболеваний сердца и сосудов.
34. Методика рентгенологического исследования органов пищеварения.
35. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода.
36. Рентгенодиагностика болезней желудка (переполнение кормовыми массами, острое расширение, разрыв, инородные тела в желудке).
37. Рентгенодиагностика болезней желудка (гастриты, язва).
38. Рентгенодиагностика болезней кишечника.
39. Рентгенодиагностика болезней печени у моногастричных животных.
40. Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов.

- 41-49. Опишите рентгенограмму с костно-суставной патологией.
- 50-54. Опишите рентгенограмму с заболеванием органов грудной полости.
- 55-60. Опишите рентгенограмму с заболеванием органов брюшной полости.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)**

Институт ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ



программы повышения квалификации

«Ветеринарная рентгенология»

Категория слушателей – специалисты агропромышленного комплекса, имеющие высшее образование в сфере ветеринарной деятельности; студенты, получающие высшее образование в сфере ветеринарной деятельности

Трудоемкость – 72 часа (2 ЗЕТ)

Форма обучения – очная

№ п/п	Содержание раздела	Контактная работа			Самостоятельная работа	Всего академ. часов	Формируемые компетенции
		Лекции	Практические занятия	Всего			
1.	История развития ветеринарной рентгенологии	2	-	8		8	ПК-4
2	Основы рентгенофизики и рентгентехники	2	10	10		10	ПК-4
3	Методы и средства рентгенологического исследования животных	4	10	10		10	ПК-4
4	Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов		14	14		14	ПК-4
5	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости		14	14		14	ПК-4
6	Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости		14	14		14	ПК-4
	Экзамен				2	2	

Всего:	8	62	70	2	72		
Итого: академических часов/ЗЕТ						72/2,0	

Итоговая аттестация проводится на последнем занятии*

Зав.кафедрой незаразных болезней



А.М.Гертман

АННОТАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«Ветеринарная рентгенология»

1. Цель программы

Цель программы – получение слушателями теоретических и практических знаний и формирование профессиональных компетенций в области рентгенодиагностики заболеваний животных, связанных с умениями по применению рентгенологических исследований для изучения функциональных и анатомических норм и изменений различных органов и систем животных, и навыками диагностирования скрыто протекающих патологических процессов в организме животных в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи программы:

- изучение методологических основ мышления при построении диагноза;
- формирование умений разрабатывать физико-технические условия производства рентгеновских снимков домашних животных, правильно использовать специальные укладки при производстве рентгеновских снимков, читать рентгенограммы, соблюдая определённый порядок, и составлять протокольные записи;
- овладение теоретическими основами рентгенологического исследования;
- овладение навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в тканях и органах, их правильной интерпретации и постановки диагноза.

2. Формализованные результаты обучения

В результате изучения слушатель:

должен обладать компетенциями

- ПК-4 - способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, используя знания морфофизиологических основ, основные методики клинко-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности;

должен знать:

- периоды развития ветеринарной рентгенологии
- типы и устройство рентгеновских аппаратов, механизм возникновения рентгеновских лучей в рентгеновской трубке, способы и средства защиты от рентгеновских лучей и электрического тока
- организацию и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета; методы рентгенологического исследования; технику обработки экспонированной рентгеновской плёнки; методику рентгеновского исследования с применением контрастных веществ
- методику снимков различных участков костно-суставного аппарата; рентгенологическую картину костно-суставного аппарата у здоровых животных; виды структурных изменений и травматических повреждений костей, заболевания суставов
- методику исследования лёгких; нормальную рентгеновскую картину лёгких и основы рентгенологической семиотики заболеваний лёгких; методику исследования сердца; рентгеновскую картину сердца и крупных сосудов в норме и при патологии

-методику рентгенологического исследования пищеварительной системы; рентгеновскую картину органов желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы в норме и при патологии

должен уметь:

-излагать историю развития ветеринарной рентгенологии по периодам развития дисциплины, начиная от момента получения первых рентгеновских снимков и кончая современным её состоянием,

-применять специальные защитные приспособления для обеспечения безопасной работы в рентгеновском кабинете,

-разрабатывать физико-технические условия производства рентгеновских снимков домашних животных,

-правильно пользоваться специальными укладками при производстве рентгеновских снимков

-правильно и, соблюдая определённый порядок, читать рентгенограммы и составлять протокольные записи

-правильно и, соблюдая определённый порядок, читать рентгенограммы и составлять протокольные записи

должен владеть:

-навыками использования знаний о периоде развития ветеринарной рентгенологии

-навыками защиты от рентгеновских лучей,

-навыками выявления рентгенографических артефактов

-навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в костях и суставах, их правильной интерпретации и постановки диагноза

-навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в органах грудной полости, их правильной интерпретации и постановки диагноза

-навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в органах брюшной полости, их правильной интерпретации и постановки диагноза

3. Структура и содержание программы

3.1. Содержание программы

Раздел 1. История развития ветеринарной рентгенологии. Пробный (эмпирический) период развития ветеринарной рентгенологии. Схематический период развития ветеринарной рентгенологии. Научно-исследовательский период развития ветеринарной рентгенологии

Раздел 2. Основы рентгенофизики и рентгентехники. Типы рентгеновских аппаратов. Основные составные части рентгеновских аппаратов. Механизм возникновения, природа и свойства рентгеновских лучей. Защита от рентгеновских лучей и электрического тока.

Раздел 3. Методы и средства рентгенологического исследования животных. Рентгеноскопия (просвечивание). Рентгенография (производство рентгеновских снимков). Специальные методы рентгенодиагностики.

Раздел 4. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. Методика снимков различных участков костно-суставного аппарата. Рентгенодиагностика местных и общих

структурных изменений при заболеваниях костей. Рентгенодиагностика травматических повреждений костей (переломов) и заболеваний суставов.

Раздел 5. Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости. Рентгенодиагностика заболеваний бронхов, лёгких, плевры. Рентгенодиагностика болезней сердца и крупных кровеносных сосудов.

Раздел 6. Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода у животных.

Рентгенодиагностика болезней желудка, кишечника, печени. Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов.

3.2. Объём программы и виды учебной работы

Объём программы «Ветеринарная рентгенология» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу слушателей с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу (СР) по видам занятий представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Всего часов / зачетных единиц	Итого СР	2 недели	
				КР	СР
1	Лекции	8		8	
2	Практические занятия	62		62	
4	Самостоятельная работа				
8	Наименование вида аттестации	Экзамен/2з.ед.		Экзамен/2з.ед.	
	Всего	70/2	2	70	2

Для образовательного процесса используются:

- учебная аудитория для проведения практических занятий, оснащенная рентгеновским аппаратом;

- учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и персональными компьютерами;

- лекционная учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

Текущий контроль проводится в виде самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме тестирования.

Итоговая аттестация проводится в виде экзамена.

Программу разработали:

Родионова Ирина Анатольевна, доцент, кандидат ветеринарных наук;

Бежинарь Татьяна Ивановна, доцент, кандидат биологических наук.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Южно-Уральский государственный аграрный университет»

Институт ветеринарной медицины

И.А.Родионова, Т.И.Бежинарь

ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы слушателей курсов
повышения квалификации

Троицк 2018

УДК 619:616-73.75(07)

ББК 48.615я73

Рецензент: И.Н. Андреевская, врач - рентгенолог

Родионова И.А., Бежинарь Т.И. Ветеринарная рентгенология: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы слушателей курсов повышения квалификации, форма обучения: очная, очно-заочная / И.А.Родионова, Т.И.Бежинарь. - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2018. - 18 с.

В методических рекомендациях изложены темы самостоятельной работы. По каждой теме дана целевая установка, указан алгоритм работы, вопросы и задания для самостоятельного контроля знаний.

Предназначены для слушателей курсов повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе «Ветеринарная рентгенология».

УДК 619:616-73.75(07)

ББК 48.615я73

© ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Тематический план самостоятельной работы по дисциплине «Рентгенодиагностика болезней домашних животных»	5
Общие методические рекомендации	8
Тема 1: Общая схема рентгенологического исследования животного	8
Тема 2: Принципиальная схема изучения рентгеновского снимка	10
Тема 3: Рентгенодиагностика переломов фаланг	11
Тема 4: Рентгенодиагностика болезней диафрагмы	12
Тема 5: Рентгенодиагностика болезней печени у моногастричных животных	13
Методические рекомендации по подготовке к экзамену.....	14
Рекомендуемая литература и источники.....	15

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа - это вид учебной деятельности, выполняемый слушателями без непосредственного контакта с преподавателем или управляемый преподавателем опосредованно через специальные учебные материалы. Это неотъемлемое обязательное звено процесса обучения, предусматривающее, прежде всего, индивидуальную работу слушателей в соответствии с установкой преподавателя или учебника, программы обучения.

Самостоятельная работа слушателей имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящему аттестационному экзамену.

В организации самостоятельной работы особенно важно правильно определить объём и структуру содержания учебного материала, а также необходимое методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

Целью изучения дополнительной профессиональной программы «Ветеринарная рентгенология» является освоение слушателями теоретических и практических знаний и формирование профессиональных компетенций в области рентгенодиагностики заболеваний животных, связанных с умениями по применению рентгенологических исследований для изучения функциональных и анатомических норм и изменений различных органов и систем животных, и навыками диагностирования скрытопротекающих патологических процессов в организме животных.

Задачи изучения дополнительной профессиональной программы:

- изучение методологических основ мышления при построении диагноза;
- формирование умений разрабатывать физико-технические условия производства рентгеновских снимков домашних животных, правильно использовать специальные укладки при производстве рентгеновских снимков, читать рентгенограммы, соблюдая определённый порядок, и составлять протокольные записи;
- овладение теоретическими основами рентгенологического исследования;
- овладение навыками врачебной (клинической) логики: выявления изменений, свойственных патологическим процессам в тканях и органах, их правильной интерпретации и постановки диагноза.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название раздела дисциплины	Тема СР	Виды СР	Объём (акад. часов)
1. История развития ветеринарной рентгенологии	1.1 Краткая история развития ветеринарной рентгенологии	подготовка к тестированию, аттестационному экзамену	—
2. Основы рентгенофизики и рентгентехники	2.1 Типы рентгеновских аппаратов. Основные составные части рентгеновских аппаратов. 2.2 Механизм возникновения и свойства рентгеновских лучей. Защита от рентгеновских лучей и электрического тока 2.3 Механизм возникновения и свойства рентгеновских лучей. Защита от рентгеновских лучей и электрического тока	подготовка к тестированию, аттестационному экзамену	—
3. Методы и средства рентгенологического исследования животных	3.1 Рентгеноскопия 3.2 Рентгенография 3.3 Специальные методы рентгенодиагностики	подготовка к тестированию, аттестационному экзамену	-
	3.1 Организация и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета. Разработка физико-технических условий производства рентгеновских снимков домашних животных		
	3.2 Рентгенографические артефакты. Рентгеновское исследование с применением контрастных веществ		
	3.1 Общая схема рентгенологического исследования животного		
	3.2 Принципиальная схема изучения рентгеновского снимка	подготовка к тестированию, аттестационному	-

		экзамену	
	<p>4.1 Рентгенодиагностика костно-суставной патологии</p> <p>4.2 Методика снимков различных участков костно-суставного аппарата</p> <p>4.3 Рентгенодиагностика местных и общих структурных изменений при заболеваниях костей</p> <p>4.4 Рентгенодиагностика травматических повреждений костей (переломов) и заболеваний суставов</p>	подготовка к тестированию, аттестационному экзамену	-
4. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов	4.5 Рентгенодиагностика переломов фаланг	подготовка к тестированию, аттестационному экзамену	-
5. Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	<p>5.1 Рентгенодиагностика болезней дыхательной и сердечно-сосудистой систем</p> <p>5.2 Методика рентгенологического исследования лёгких. Нормальная рентгеновская картина лёгких у животных.</p> <p>Рентгенодиагностика болезней бронхов, лёгких и плевры</p> <p>5.3 Методика рентгенологического исследования сердца. Рентгеновская картина сердца и крупных сосудов у здоровых животных</p> <p>Рентгенодиагностика заболеваний сердца и кровеносных сосудов у животных</p>	подготовка к тестированию, аттестационному экзамену	-
	5.4 Методика исследования и рентгенодиагностика болезней диафрагмы	подготовка к тестированию, аттестационному экзамену	-
6. Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости	6.1 Рентгенодиагностика болезней желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы	подготовка к тестированию, аттестационному экзамену	

	6.1Рентгенодиагностика болезней печени у моногастричных животных	подготовка к тестированию, аттестационному экзамену	-
Итого:			2

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В процессе самостоятельной работы обучающийся использует материалы лекционных, практических занятий, рекомендуемые источники и результаты самостоятельного поиска в электронных ресурсах, к которым обеспечивается доступ, и научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. Самостоятельная работа предусматривает самостоятельное изучение тем, не включенных в лекционные и практические занятия, подготовку к тестированию по всем темам программы. Темы могут изучаться слушателями как дополнительные, по желанию. При самостоятельном изучении темы необходимо изучить основное содержание источников, разделить его на основные смысловые части, определить, при необходимости, материал, который следует законспектировать. Конспект должен быть составлен таким образом, чтобы им можно было воспользоваться при подготовке к устному опросу, тестированию и промежуточной аттестации. Конспектирование не является обязательным видом самостоятельной работы. В учебно-методическом издании представлены практические задания, выполнение которых способствует формированию знаний, умений и навыков по каждому вопросу, вынесенному на самостоятельное изучение. Слушатель может выполнить задание, оценка выполнения задания в рамках самостоятельной работы не предусмотрена. Подготавливаясь самостоятельно, слушатель должен усвоить изучаемый материал, основные понятия, термины. В результате необходимо продемонстрировать умение анализировать и обобщать информацию, умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности, иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами. Тестирование используется для оценки качества освоения слушателем дополнительной профессиональной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Слушателям выдаются тестовые задания закрытой формы с выбором одного верного ответа, множественного выбора, на установление последовательности и на установление соответствия.

При подготовке к тестированию изучаемый материал должен быть систематизирован таким образом, чтобы на основе сравнения, сопоставления, соотнесения объектов изучения, а также представления их в разных формах можно было дать верный вариант ответа.

Тема 1: ОБЩАЯ СХЕМА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЖИВОТНОГО

Цель: Формирование знаний о порядке и последовательности рентгенологического исследования.

Практическое задание:

1. Изучите самостоятельно материал темы, используя предлагаемый план и литературу.

2. Проведите самоконтроль по изучаемой теме.

3. Подготовьтесь к собеседованию и к коллоквиуму.

План:

1. Значение для постановки рентгенологического диагноза

- ознакомления с данными анамнеза;
- ознакомления с результатами клинических и лабораторных исследований.

2. Составление плана рентгенологического исследования.

3. Проведение рентгенологического исследования.

4. Анализ рентгеновских данных.

5. Сопоставление рентгеновских данных с результатами других клинических исследований.

6. Сопоставление полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (выяснение динамики процесса).

7. Формулировка рентгенологического заключения, составление протокола.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Какую роль в постановке рентгенологического диагноза играют данные анамнеза жизни и болезни?

2. С какой целью данные просвечивания или снимков сопоставляют с клинической картиной?

3. Каков план протокольной записи рентгенологического исследования?

4. Что такое рентгенологическое заключение?

5. Составьте протокол исследования кошки с рентгенологическим диагнозом «Иноородное тело с высоким атомным весом (иголка) в желудке».

Тема 2: ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ИЗУЧЕНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО СНИМКА

Цель: Формирование знаний об общих правилах изучения рентгеновских снимков и умений читать рентгенограммы, соблюдая определённый порядок, и составлять протокольные записи.

Практическое задание:

1. Изучите самостоятельно материал темы, используя предлагаемый план и литературу.
2. Проведите самоконтроль по изучаемой теме.
3. Подготовьтесь к собеседованию и к коллоквиуму.

План:

1. Общий осмотр рентгенограммы.
2. Детальное изучение рентгенограммы (рентгеноморфологический и рентгенофункциональный анализ и синтез).
3. Сопоставление рентгенограммы с другими рентгеновскими снимками этой же части тела (органа).
4. Сопоставление рентгенологических данных с данными других клинических исследований (клинико-рентгенологический анализ и синтез).
5. Формулировка заключения.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Почему рентгенограмму необходимо рассматривать в проходящем и отражённом свете под косым углом?
2. Как правильно установить рентгенограмму на негатоскоп?
3. Какие дефекты и рентгеновские артефакты можно обнаружить на плёнке?
4. Как производят общий осмотр рентгеновского снимка?
5. Что такое обзорная рентгенограмма?
6. Что понимают под серийными рентгенограммами?
7. В каких проекциях производят рентгеносъёмку?
8. Что такое рентгеноморфологический анализ?
9. Как производится рентгенофункциональный анализ и синтез?
10. Почему клинико-рентгенологический анализ и синтез является решающим и наиболее ответственным этапом рентгенодиагностики?

Тема 3: РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ПЕРЕЛОМОВ ФАЛАНГ

Цель: Формирование знаний о рентгенографии области пальцев у животных и рентгенологических симптомах переломов фаланг.

Практическое задание:

Этапы выполнения задания:

1. Изучите самостоятельно материал темы, используя предлагаемый план и литературу.
2. Проведите самоконтроль по изучаемой теме.
3. Подготовьтесь к собеседованию.

План:

1. Методика рентгенографии области пальцев у крупных животных.
2. Методика рентгенографии области пальцев у мелких животных.

3. Рентгеновская картина сагиттальных переломов фаланг.
4. Рентгеновская картина латеро-медиальных переломов костей пальца.
5. Рентгеновская картина смешанных форм переломов фаланг.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Какие виды переломов фаланг различают?
2. В какой проекции проводят рентгенографию для диагностики сагиттальных переломов?
3. Перечислите разновидности сагиттальных переломов фаланг.
4. Опишите рентгеновскую картину сагиттальных переломов фаланг.
5. В какой проекции выявляются на рентгенограммах латеро-медиальные переломы пальцев?
6. Опишите рентгеновскую картину латеро-медиальных переломов пальцев.
7. Перечислите разновидности смешанных форм переломов фаланг.
8. Назовите рентгеновские симптомы смешанных форм переломов фаланг.

Тема 4: РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ ДИАФРАГМЫ

Цель: Формирование знаний о методике исследования и нормальной рентгеновской картине диафрагмы и основах рентгенологической семиотики её заболеваний.

Практическое задание:

Этапы выполнения задания:

1. Изучите самостоятельно материал темы, используя предлагаемый план и литературу.
2. Проведите самоконтроль по изучаемой теме.

План:

1. Методика рентгенологического исследования диафрагмы.

2. Нормальная рентгеновская картина диафрагмы.
3. Изменение положения диафрагмы при патологии.
4. Рентгеновская картина диафрагмы при различных её заболеваниях.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Опишите методику рентгенологического исследования диафрагмы.
2. Опишите рентгеновскую картину диафрагмы у здоровых животных.
3. Какие причины вызывают грудное положение диафрагмы?
4. При каких патологиях отмечают брюшное положение диафрагмы?
5. Как выглядит рентгеновская картина диафрагмы при опухолях и опухолевидных туберкулах?
6. Опишите рентгенограмму истинной диафрагмальной грыжи.
7. По каким рентгеновским симптомам можно отличить истинную диафрагмальную грыжу от ложной?

**Тема 5: РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ ПЕЧЕНИ У
МОНОГАСТРИЧНЫХ ЖИВОТНЫХ**

Цель: Формирование знаний о методике исследования и нормальной рентгеновской картине печени и основах рентгенологической семиотики её заболеваний у моногастричных животных.

Практическое задание:

Этапы выполнения задания:

1. Изучите самостоятельно материал темы, используя предлагаемый план и литературу.
2. Проведите самоконтроль по изучаемой теме.

План:

1. Методика рентгенологического исследования печени у животных с однокамерным желудком.

2. Нормальная рентгенологическая картина печени.

3. Рентгеновская картина печени при различных её заболеваниях.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Какие контрастные вещества и с какой целью применяют при рентгенологическом исследовании печени?

2. Опишите методику рентгеноскопии и рентгенографии печени.

3. Опишите рентгеновскую картину печени у здоровых животных.

4. Перечислите рентгеновские симптомы гепатомегалии.

5. Как выглядит рентгеновская картина печени при эхинококкозе?

6. Опишите рентгеновскую картину опухоли печени.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Экзамен является формой промежуточной аттестации обучающихся, он отражает сформированность компетенций, предусмотренных учебным планом.

Подготовка обучающихся к экзамену включает работу в течение семестра, непосредственную подготовку в период зачётно-экзаменационной сессии, подготовку к ответу на вопросы экзаменационного билета.

Вопросы к экзамену составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее, чем за 2 недели до начала сессии. Обучающимся необходимо изучить вопросы к экзамену, распределить их на группы по степени изученности. Затем следует подобрать источники. Далее необходимо повторять материал дисциплины, выносимый на экзамен. Эта самая объёмная по времени часть подготовки. Для самоконтроля знаний обучающимся необходимо дать ответ на вопросы. На наиболее сложные вопросы ответы желательно записать краткие ответы. Для отдельных обучающихся достаточного беглого повторения материала, поэтому основное время они могут уделить углублённому изучению наиболее сложных для них вопросов. Литература и другие источники рекомендует преподавателем. Они перечислены в рабочей программе дисциплины и в настоящих рекомендациях. Обучающимся

желательно использовать более одного источника по каждому вопросу для сравнения информации. Следует точно запоминать определения терминов, понятий, так как это позволит запомнить главные признаки ответа на тот или иной вопрос, выделить отличительные черты.

Важным при подготовке к экзамену является то, что необходимо не столько запоминать информацию, но и понимать её.

Перед экзаменом обучающимся настоятельно рекомендуется присутствовать на консультации, на которой они могут получить разъяснения по вопросам, вызвавшим у них затруднения.

Рекомендуемая литература и источники

1. Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 672 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php>.
2. Иванов, В. П. Ветеринарная клиническая рентгенология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 624 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52618.
3. Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс] : учебник / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко, Е. Л. Братушкина [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 545 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71752.
4. Клиническая диагностика с рентгенологией : учебник для вузов / под ред. Е. С. Воронина. — Москва: Колос, 2006. — 519 с.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Для контроля знаний по дополнительной профессиональной программе
«ВЕТЕРИНАРНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Составители:

И.А. Родионова, доцент, кандидат ветеринарных наук

И.Н. Андреевская, врач-рентгенолог

Т.И. Бежинарь, доцент, кандидат биологических наук

И.А. Родионова 04.04.2018 г.
И.Н. Андреевская 04.04.2018 г.
Т.И. Бежинарь 04.04.2018 г.

Троицк - 2018

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЯХ

1. Специальность – Ветеринария
2. Главный ветеринарный врач, ветеринарный врач (ЕКС)
3. Название дополнительной профессиональной программы: «Ветеринарная рентгенология»
4. Цель контроля – контроль знаний
5. Общее количество тестовых заданий – 100
6. Форма заданий: закрытая – 100
7. Время, на которое рассчитан тест – 45 минут
8. Уровень сложности:
 - легкие – 25%
 - средней трудности – 50%
 - трудные – 25%
9. Критерии оценки:
 - оценка 2 (неудовлетворительно) / не зачтено – 54 % и менее (15 и менее) правильных ответов);
 - оценка 3 (удовлетворительно) / зачтено – 55-70 % (16-21) правильных ответов;
 - оценка 4 (хорошо) / зачтено – 71-85 % (22-25) правильных ответов;
 - оценка 5 (отлично) / зачтено – 86-100 (26-30) правильных ответов
10. Кафедра-разработчик контролирующих материалов – незаразных болезней

Тестовые задания могут быть использованы в качестве контроля знаний слушателей на итоговой аттестации.

Тестовые задания прилагаются

Таблица 1 - План тестовых заданий

№	Название раздела	№ заданий	Темы заданий
1.	История развития ветеринарной рентгенологии	1-4	Краткая история развития ветеринарной рентгенологии
2.	Основы рентгенофизики и рентгентехники	5-26	Механизм возникновения и свойства рентгеновских лучей. Защита от рентгеновских лучей и электрического тока
			Типы рентгеновских аппаратов. Основные составные части рентгеновских аппаратов
			Организация и оборудование ветеринарного диагностического рентгеновского кабинета
			Разработка физико-технических условий производства рентгеновских снимков домашних животных
			Рентгенографические артефакты
3.	Методы и средства рентгенологического исследования животных	27-40	Рентгеновское исследование с применением контрастных веществ
			Общая схема рентгенологического исследования животного
			Принципиальная схема изучения рентгеновского снимка
			Рентгеноскопия
4.	Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов	41-47	Рентгенография
			Специальные методы рентгенодиагностики
5.	Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости	48-79	Рентгенодиагностика костно-суставной патологии
			Методика рентгенологического исследования лёгких. Нормальная рентгеновская картина лёгких у животных
			Рентгенодиагностика болезней бронхов, лёгких и плевры

			Методика рентгенологического исследования сердца. Рентгеновская картина сердца и крупных сосудов у здоровых животных
			Методика исследования и рентгенодиагностика болезней диафрагмы
6.	Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости	80-100	Методика рентгенологического исследования пищеварительной системы
			Рентгенодиагностика заболеваний пищевода у животных
			Рентгенодиагностика болезней желудка и кишечника
			Рентгенодиагностика болезней печени у моногастричных животных
			Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1 История развития ветеринарной рентгенологии

1. Лучи, способные проходить через непрозрачные тела, впервые были открыты:

- а) Г.Г. Воккеном в 1923 году
- б) В.К. Рентгеном в 1895 году
- в) А. С. Поповым в 1896 году
- г) В.К.Рентгеном в 1899 году

2. Первая русская рентгеновская трубка была изобретена:

- а) С.С. Лисовским в 1896 г
- б) М.А. Мальцевым в 1899 г
- в) Г.В. Домрачевым в 1923 г
- г) А. С. Поповым в 1896 году

3. Генератором рентгеновского излучения служит:

- а) рентгеновский аппарат
- б) рентгеновская трубка
- в) катод
- г) анод

4. Рентгеновские лучи впервые были применены в ветеринарии:

- а) С.С. Лисовским в 1899 году
- б) А. С. Поповым в 1896 году
- в) В.К.Рентгеном в 1899 году
- г) Г.В. Домрачевым в 1923 г

2 Основы рентгенофизики и рентгентехники

5. Рентгеновская трубка представляет собой:

- а) электровакуумный прибор, генерирующий рентгеновские лучи
- б) устройство, служащее для накала спирали рентгеновской трубки и электронных выпрямителей
- в) устройство, предназначенное для автоматического включения и выключения тока, поступающего от автотрансформатора
- г) массивный металлический медный стержень, укрепленный внутри стеклянного баллона.

6. Свойств рентгеновских лучей, используемых в рентгенокопии:

- а) проходят через непрозрачные для видимого света тела, при этом частично или полностью поглощаются
- б) обладают световозбуждающим свойством, вызывая либо холодное свечение - люминесценцию, либо фосфоресценцию
- в) проходя через воздух, они ионизируют его, делая проводником электричества
- г) не отклоняются магнитом

7. Диффузно-рассеянные рентгеновские лучи образуются при:

- а) отражении рентгеновских лучей от атомов вещества и уклонением их от первоначального пути
- б) ударе и внедрении электронов в пластинку анода
- в) освобождении части энергии при перемещении электронов атома с наружной орбиты на внутреннюю в веществе анода
- г) прохождении электромагнитных волн, воспринимаемые человеческим глазом

8. Свойство рентгеновских лучей, которое используется для изготовления экранов при рентгенокопии:

- а) фотохимическое;
- б) флюоресценция;
- в) рассеивание рентгеновских лучей.
- г) ионизация

9. Главное свойство рентгеновских лучей, на котором основана рентгенография (множественный выбор):

- а) биологическое действие
- б) световозбуждающие действие
- в) способны проходить через плотные предметы, частично задерживаясь в них
- г) фотографическое действие

10. Фотохимическое действие рентгеновских лучей необходимо для:

- а) рентгенокопии
- б) получения изображения на рентгеновских пленках

в) организации мер защиты от рентгеновских лучей

г) для изготовления рентгеновских экранов

11. Для производства усиливающих экранов в кассетах с рентгеновскими пленками используется способность рентгеновских лучей:

а) ионизировать воздух

б) проходить через плотные предметы

в) вызывать фосфоресценцию в некоторых веществах

г) оказывать биологическое действие

12. Специализированные рентгеновские аппараты предназначены для исследования:

а) только мелких животных

б) нетранспортабельных животных

в) определенной области тела

г) любых областей тела

13. Основные составные части рентгеновского аппарата:

а) рентгеновская трубка, пульт управления, кенотрон, повышающий трансформатор, реле времени

б) рентгеновская трубка, защитная ширма, смотровое окно, тубус

в) рентгеновская трубка, кожух, электрический блок, усиливающий экран

г) рентгеновская трубка, рентгеновская кассета, пульт управления

14. Рентгеновский кабинет необходимо тщательно проветривать через каждый час работы потому, что рентгеновские лучи способны:

а) ионизировать воздух

б) проходить через плотные предметы

в) разлагать соли бромистого серебра

г) вызывать фосфоресценцию в некоторых веществах

15. У входной двери рентгеновского кабинета устанавливается фонарь «НЕ ВХОДИТЬ», который включается одновременно при:

а) открывании двери

б) включении аппарата

в) выключении аппарата

г) всегда включен

16. Материал, используемый с целью защиты от рентгеновского излучения:

а) алюминиевые пластины

б) медные пластины

в) свинцовые пластины

г) дерево

17. Рентгенографическая четкость зависит от:

а) напряжения на трубке, анодного тока и времени экспозиции

б) плотности объекта, уровня напряжения на трубке, контрастности пленки, вуалирования пленки

в) движения пациента во время экспозиции, размера фокусного пятна рентгеновской трубки, расстояния от трубки до пленки и расстояния от исследуемого объектом до пленки

г) контрастности рентгеновской пленки

18. Компоненты, входящие в состав проявителя для рентгеновской пленки:

а) растворитель, фиксатор, подкислитель, дубящая добавка и консервант

б) вода, подкислитель, дубящая добавка, активатор и консервант

в) растворитель, восстановитель, фиксатор, активатор и консервант

г) вода, подкислитель, консервант, фиксатор

19. Уменьшение размера фокусного пятна:

а) снижает область полутени

б) уменьшает время экспозиции

в) увеличивает время экспозиции

г) увеличивает рентгенографическую плотность

20. Использование жесткой воды для приготовления раствора проявителя может вызвать артефакт:

а) общее вуалирование пленки

б) крипционную вуаль

в) кальцинированную сетку

г) дихроическую вуаль

21. При слипании рентгеновской пленки между собой или со стенкой бака во время проявления появляется следующий артефакт:

- а) воздушная вуаль
- б) краевая вуаль
- в) желтая вуаль
- г) дихроическая вуаль

22. Контрастные вещества, применяемые при рентгенодиагностике заболеваний бронхов:

- а) сернокислый барий
- б) сергозин
- в) без контрастных веществ
- г) йодолипол

23. Контрастные вещества, применяемые при рентгенодиагностике заболеваний желудочно-кишечного тракта:

- а) иодолипол
- б) сергозин
- в) сернокислый барий
- г) кардиотраст

24. Контрастные вещества, применяемые при рентгенодиагностике заболеваний спинного мозга:

- а) сернокислый барий
- б) без контрастных веществ
- в) иодолипол
- г) йогексол

25. К ионным водорастворимым органическим йодидам относятся:

- а) раствор натрия диатризоата
- б) раствор йодиксанола
- в) углекислый газ
- г) бария сульфат

26. К позитивным рентгеноконтрастным веществам относятся:

- а) воздух, кислород и углекислый газ
- б) бария сульфат и водорастворимые органические йодиды
- в) воздух, кислород, углекислый газ, ионные и неионные йодиды
- г) водорастворимые органические йодиды

3. Методы и средства рентгенологического исследования животных

27. При рентгенографии брюшной полости в вентро-дорсальной проекции пациента укладывают:

- а) в положении на спине, с тазовыми конечностями, вытянутыми назад, при этом грудная кость и позвонки должны накладываться друг на друга в плоскости, перпендикулярной столу
- б) в положении на спине, с тазовыми конечностями, вытянутыми назад
- в) в положении на груди, передним ориентиром служит три межреберных пространства впереди мечевидного отростка, а задним - большой вертел бедренной кости
- г) в правом боковом положении, с тазовыми конечностями, вытянутыми назад

28. Укладка животного при рентгенографии грудного отдела позвоночника в боковой проекции, пациента укладывают:

- а) в боковом положении, с грудными конечностями, отведенными вперед, передним ориентиром является ость лопатки, задний ориентир расположен посередине расстояния от мечевидного отростка до последнего ребра
- б) в положении на грудной кости, передним ориентиром является ость лопатки, задний ориентир расположен посередине расстояния от мечевидного отростка до последнего ребра
- в) в положении на спине, с грудными конечностями, вытянутыми вперед
- г) в положении на спине, с грудными конечностями, вытянутыми вперед, экспозицию проводят в момент максимального вдоха

29. Характеристика дорсо-пальмарной проекции, пациента укладывают:

- а) в боковом положении, с интересующей конечностью, расположенной ближе к столу, непораженную конечность отводят назад, чтобы она не мешала
- б) на спину, грудные конечности вытягивают вперед, диафрагмируют, захватывая пальцы и запястный сустав
- в) в положении на груди, с пораженной конечностью, вытянутой вперед, рабочий пучок центрируют над пястью и диафрагмируют, захватывая запястный сустав и пальцы
- г) в боковом положении, со снимаемой конечностью, расположенной ближе к столу, рабочий пучок центрируют над серединой лучевой кости и диафрагмируют, захватывая запястье и локтевой сустав

30. Наиболее оптимальная позиция для рентгенографии грудной и брюшной полостей при экссудативных процессах:

- а) полипозиция
- б) трохопозиция
- в) латеропозиция
- г) ортопозиция

31. Раздел рентгенологии, изучающий закономерности образования рентгеновского изображения и разрабатывающий правила истолкования его теней и просветлений как объективного отображения строения и функции исследуемой части тела или органа и имеющихся в них патологических изменений называют:

- а) рентгенодиагностикой
- б) скиалогией
- в) компьютерной томографией
- г) лучевой диагностикой

32. Участки экспонированной рентгеновской пленки, которые кажутся прозрачными, без какого-либо рисунка, считаются:

- а) затенениями
- б) просветлениями
- в) засвеченными
- г) артефактами

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

- а) флюорографией
- б) томографией
- в) миелографией
- г) рентгеноскопией

34. Основной недостаток рентгеноскопии:

- а) большая лучевая нагрузка
- б) значительное уменьшение размера исследуемого объекта
- в) динамическая нечеткость изображения
- г) невозможность исследования движущихся органов

35. Метод получения фиксированных изображений объекта в рентгеновском спектре излучения на чувствительном к нему фотоматериале называют:

- а) рентгенографией
- б) рентгеноскопией
- в) ультрасонографией
- г) электроэнцефалографией

36. Основное достоинство рентгенографии:

- а) позволяет рассматривать органы, находящиеся в движении
- б) возможность послойного исследования органа
- в) высокая разрешающая способность
- г) получение трехмерного изображения

37. Метод рентгенодиагностики, заключающийся в фотографировании теневого изображения с флуоресцентного рентгеновского экрана на фотопленку или переводом его в оцифрованное изображение называют:

- а) флюорография
- б) фистулографией
- в) томографией
- г) рентгенофотометрия

38. Метод рентгенодиагностики, позволяющий получить изолированное изображение структуры, расположенной в одной плоскости:

- а) маммография
- б) томография
- в) рентгеноскопия
- г) ангиография

39. Рентгенологическое исследование мочевыделительной системы с внутривенным введением контрастного вещества называется:

- а) ретроградная пиелография
- б) цистография
- в) ирригоскопия
- г) экскреторная урография

40. Фистулография - это:

- а) заполнение контрастным веществом свищевых ходов
- б) введение контрастного вещества в полость суставов
- в) исследование воздухоносных пазух
- г) исследование желудка с использованием контрастного вещества

4 Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов

41. Патологии костно-суставной системы, при которой на рентгенограмме диаметр кости уменьшается по сравнению с симметричной костью:

- а) остеосклероз
- б) костная атрофия

в) артрит

г) остеолизис

42. Костно-суставная патология, характеризующаяся на рентгенограмме значительным просветлением:

а) вывих суставов

б) перелом кости

в) остеомалиция

г) гиперостоз

43. Вывихи суставов при рентгенодиагностике характеризуются:

а) выходом суставных концов кости из суставной впадины

б) исчезновение суставной щели

в) просветлением рисунка кости

г) увеличением количества костной ткани

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

а) рахит

б) трещина в кости

в) остеосклероз

г) остеонекроз

45. Рентгенологические проявления рахита:

а) уменьшение диаметра кости при неизменности ее структуры

б) расширение и уплощение метафиза, деформация и укорочение кости, истончение компактного слоя

в) ограниченные полости с секвестрами и изъеденность контуров кости

г) уменьшение количества костного вещества за счёт разрежения кости

46. Рентгенологическая характеристика артрита:

а) неровная поверхность эпифизарных концов костей, уменьшение просвета между костями

б) выход суставных концов кости из суставной впадины

в) значительное просветление костно-суставного аппарата с истончением кортикального слоя и деформация костей

г) уменьшение диаметра кости при неизменности ее структуры

47. Рентгенологические симптомы перелома костей:

а) значительное просветление костно-суставного аппарата с истончением кортикального слоя и деформация костей

б) нарушение дифференциации между компактным и спонгиозным веществом кости

в) рентгенологически проявляются выраженной линией просветления, имеющей неровные зубчатые края

г) расширение и уплощение метафиза, деформация и укорочение кости, истончение компактного слоя.

5 Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной полости

48. Рентгенологические симптомы экссудативного перикардита:

- а) увеличение сердечной тени в форме капли, резкое уменьшение сердечно-диафрагмального треугольника, отсутствие пульсации сердца
- б) увеличение тени левого желудочка
- в) расширение тени левого предсердия, в связи с чем задняя граница сердца становится вертикальной
- г) уменьшение тени сердца

49. Рентгенологическая картина при крупозной пневмонии:

- а) обширное интенсивное затемнение, особенно в стадиях красной и серой гепатизации
- б) мелкоочаговые множественные затемнения, соответствующие уплотненным участкам легкого
- в) просветление легочного поля, увеличение задней границы легких, усиление бронхиального рисунка
- г) деление проекции легочного поля на 2 части – верхнюю и нижнюю; нижняя часть – сплошное обширное затемнение

50. Рентгенологические симптомы характерные для бронхопневмонии:

- а) резкое затемнение легочного поля с резко очерченными границами спавшегося легкого
- б) повышенная прозрачность легочной ткани, купол диафрагмы уплощается, ребра принимают вертикальное положение, межреберные промежутки расширяются
- в) небольшие рассеянные по полю легкого затемнения или просветления, напоминающими картину облачности, усиление бронхиального рисунка
- г) просветление легочного поля, увеличение задней границы легких, усиление бронхиального рисунка

51. Рентгенологические проявления экссудативного плеврита

- а) в нижней части грудной клетки образуется интенсивное затемнение с горизонтальной линией, нередко – появление теней имеющих форму тяжей
- б) повышенная прозрачность легочной ткани, купол диафрагмы уплощается, ребра принимают вертикальное положение, межреберные промежутки расширяются
- в) на поле легких выступают резко очерченные круглые или овальные тени, нередко наслаивающиеся одна на другую
- г) небольшие рассеянные по полю легкого затемнения или просветления, напоминающие картину облачности

52. Рентгенологическая картина при абсцессе лёгкого:

- а) обширное интенсивное затемнение, особенно в стадиях красной и серой гепатизации
- б) мелкоочаговые множественные затемнения, соответствующие уплотненным участкам легкого
- в) просветление легочного поля, увеличение задней границы легких, усиление бронхиального рисунка
- г) округлая тень с интенсивным контуром с горизонтальной линией, разделяющей участки разной плотности, сверху зона просветления

53. Рентгенологическая картина при катаральной бронхопневмонии:

- а) обширное интенсивное затемнение, особенно в стадиях красной и серой гепатизации
- б) мелкоочаговые множественные затемнения, соответствующие уплотненным участкам легкого
- в) просветление легочного поля, увеличение задней границы легких, усиление бронхиального рисунка
- г) деление проекции легочного поля на 2 части – верхнюю и нижнюю; нижняя часть – сплошное обширное затемнение

54. Патология легких, при которой на рентгенограмме выявляются множественные неправильной формы и различной величины пятнистые затемнения:

- а) эмфизема
- б) бронхопневмония
- в) рак
- г) абсцесс

55. Уменьшение воздушности легкого при рентгенографии проявляется:

- а) участками просветления
- б) участками затемнения
- в) появлением облачности легочного рисунка
- г) усилением бронхиального дерева

56. Нормальная рентгеновская картина легких:

- а) светлые легочные поля, на фоне которых хорошо видны интенсивные тени ребер, тень сердца
- б) появление облачности легочного рисунка
- в) просветление легочного поля, увеличение задней границы легких, усиление бронхиального рисунка
- г) затемнение легочных полей, на фоне которых хорошо видны интенсивные тени ребер

57. На рентгенограмме грудной клетке в правой боковой проекции просматривается:

- а) правое легкое
- б) левое легкое
- в) суммарное плоскостное изображение правого и левого легкого
- г) правое и левое легкое

58. Рентгенографию легких проводят:

- а) во время выдоха
- б) на пике глубокого вдоха
- в) с контрастированием
- г) под общим наркозом

59. Фиброз легкого характеризуется:

- а) грубыми, интенсивными полосчатыми и тяжевидными тенями, выступающими на малопрозрачном (затененном) фоне пораженной части или доли легкого
- б) просветлением легочного поля, увеличением задней границы легких, усилением бронхиального рисунка
- в) затенением легочных полей, на фоне которых хорошо видны интенсивные тени ребер
- г) появлением облачности легочного рисунка

60. Гангрена легкого проявляется:

- а) появлением облачности легочного рисунка
- б) просветлением легочного поля, увеличением задней границы легких
- в) обширными интенсивными затенениями, с неровными размытыми контурами
- г) грубыми, интенсивными полосчатыми и тяжевидными тенями, выступающими на малопрозрачном (затененном) фоне пораженной части или доли легкого

61. Для эмфиземы легкого характерно:

- а) повышенная прозрачность легочной ткани, усилением хилюсного рисунка, уплощение купола диафрагмы, расширение межреберных промежутков
- б) грубые, интенсивные полосчатые и тяжевидные тени, выступающие на малопрозрачном (затененном) фоне пораженной части или доли легкого
- в) появление облачности легочного рисунка
- г) усиление бронхиального рисунка

62. При эхинококкозе легкого на рентгенограмме можно увидеть:

- а) усиление бронхиального рисунка

б) общее затемнение легочных полей

в) множественные различной интенсивности пятна, рассеянные по легочному полю

г) резко очерченные круглые или овальные тени, нередко наслаивающиеся одна на другую

63. Рентгеновская картина ателектаза даёт:

а) ослабление корневого рисунка с затемнениями треугольной формы различной величины и интенсивности

б) усиление корневого рисунка с затемнениями треугольной формы различной величины и интенсивности

в) усиление корневого рисунка с просветлениями округлой формы различной величины и интенсивности

г) усиление корневого рисунка с просветлениями округлой формы одной величины и интенсивности

64. Рентгенологически начальную стадию бронхопневмонии визуализируют в появлении:

а) больших участков слабого затемнения

б) больших участков слабого затемнения, рассеянных по лёгочной доле

в) небольших участков слабого затемнения, рассеянных по лёгочной доле

г) небольших участков сильного затемнения

65. Бронхостеноз-это:

а) сужение бронхов

б) расширение бронхов

в) закупорка бронхов

г) усиление бронхиального рисунка

66. Бронхоэктазы- это:

а) необратимые общие расширения просвета бронхов, имеющие различную форму.

б) обратимые местные расширения просвета бронхов, имеющие различную форму

в) необратимые местные расширения просвета бронхов, имеющие различную форму

г) необратимые местные расширения просвета бронхов, имеющие одинаковую форму

67. Метод рентгенодиагностики бронхоэктазии:

- а) рентгеноскопия
- б) томография
- в) бронхография
- г) флюорография

68. Дивергенция бронха - это:

- а) боковое смещение главного бронха
- б) сужение бронхов
- в) расширение бронхов
- г) усиление бронхиального рисунка

69. Основным признаком скопления жидкости в грудной полости, наблюдаемым на снимках, выполненных в боковой проекции на стоячем животном, является:

- а) интенсивное просветление в нижней части с горизонтальным верхним уровнем
- б) интенсивное затемнение в нижней части с горизонтальным верхним уровнем
- в) интенсивное затемнение в нижней части с вертикальным верхним уровнем
- г) интенсивное затемнение в верхней части с горизонтальным верхним уровнем

70. При рентгенографии грудной клетки собак в прямой проекции животное укладывают на:

- а) живот
- б) правый бок
- в) спину
- г) левый бок

71. Искусственный пневмоторакс – это метод введения:

- а) воздуха в плевральную полость для создания воздушной прослойки (газового пузыря) между листками плевры
- б) уротраста в плевральную полость
- в) урографина в плевральную полость
- г) ультрависта в плевральную полость

72. Бронхография- это:

- а) контрастный метод рентгенологического исследования бронхиальной системы
- б) получение рентгеновского изображения на экране
- в) получение рентгеновского изображения на пленке
- г) фотографирование теневого изображения с флуоресцентного рентгеновского экрана на фотопленку

73. Рентгеновская картина диафрагмальной грыжи становится отчётливо видимой при:

- а) даче контрастной массы (взвесь сернокислого бария)
- б) выполнении обзорной рентгенограммы
- в) выполнении бронхографии
- г) внутривенном контрастировании

74. «Панцирное сердце» в рентгеновском изображении проявляется:

- а) увеличением сердечной тени в форме капли, резким уменьшением сердечно-диафрагмального треугольника
- б) появлением в миокарде воронки
- в) деформированием тени сердца, на которой можно видеть участки затемнений костной плотности (следы окостенения в слипшихся листках перикарда)
- г) скоплением в сердечной сорочке большого количества жидкости

75. При гипертрофической кардиомиопатии на снимках в дорсовентральной проекции отмечается:

- а) уменьшение предсердий, ушковидные выпячивания, особенно с левой стороны
- б) уменьшение предсердий, ушковидные выпячивания, особенно с правой стороны
- в) увеличение предсердий, ушковидные выпячивания, особенно с левой стороны
- г) увеличение предсердий, ушковидные выпячивания, с обеих сторон

76. Торакальный индекс (коэффициент) сердца определяют на:

- а) боковых снимках грудной клетки путём вычисления отношения максимальной ширины тени сердца к наибольшей ширине грудной клетки
- б) прямых снимках грудной клетки путём вычисления отношения максимальной ширины тени сердца к наибольшей ширине грудной клетки
- в) прямых снимках грудной клетки путём вычисления отношения минимальной ширины тени сердца к наибольшей ширине грудной клетки

г) боковых снимках грудной клетки путём вычисления отношения максимальной ширины тени сердца к наибольшей ширине грудной клетки

77. Ангиокардиография-это:

а) обзорная рентгенография грудной клетки

б) метод рентгенологического исследования сердца с использованием рентгенопозитивных контрастных веществ, которые вводятся обычно в кровеносные сосуды

в) метод рентгенологического исследования с использованием рентгенонегативных контрастных веществ

г) метод рентгенологического исследования с использованием рентгенопозитивных контрастных веществ, которые вводятся обычно в брюшную полость

78. Полость пищеводной трубки мы визуализируем с помощью рентгенопозитивного контрастного препарата:

а) йодолипол

б) уротраст

в) взвеси сернокислого бария

г) верографин

79. При увеличении тени сердца отмечают следующие признаки:

а) увеличение расстояния между тенями сердца и грудины, то есть дорсальное смещение верхушки сердца

б) дорсальное смещение и искривлению трахеи

в) уменьшение кардиоторакального индекса

г) увеличение отношения вертикального диаметра, высоты сердца к его горизонтальному диаметру, ширине сердца

6 Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости

80. Патология, которая проявляется на эзофагограмме сужением просвета на определенном участке пищевода:

а) стеноз

б) дивертикул

в) инородное тело

г) новообразование

81. Патология, рентгенологически характеризующаяся задержкой в пищеводе контрастной массы после акта глотания и некоторым его расширением:

- а) инородное тело
- б) стеноз
- в) расширение
- г) новообразование

82. Дивертикул пищевода характеризуется:

- а) дефектом наполнения
- б) сужением просвета на определенном участке пищевода
- в) задержкой в пищеводе контрастной массы после акта глотания
- г) длительной задержкой контрастной массы в месте патологического очага, у которого отмечают большой размер и ровные округленные контуры

83. Патология желудка, которая требует при рентгенодиагностике введение контрастных веществ:

- а) гастрит
- б) метеоризм
- в) инородные тела в желудке
- г) острое расширение желудка

84. Патология желудка, при которой отмечается симптом «песочных часов»:

- а) гастрит
- б) переполнение желудка
- в) язва желудка
- г) новообразование

85. Характерные рентгенологические симптомы рака желудка:

- а) выраженная складчатость стенки
- б) дефекта наполнения
- в) симптом «ниши»
- г) выраженное просветление

86. Основным симптомом, характерным для гипертрофического гастрита:

- а) широкие деформированные складки
- б) симптом «ниши»
- в) симптом «песочных часов»
- г) полное исчезновение складок слизистой оболочки

87. Атрофический гастрит характеризуется:

- а) значительным увеличением размера органа
- б) дефектом наполнения
- в) широкими деформированными складками
- г) полным исчезновением складок слизистой оболочки

88. Отсутствие характерного газового пузыря и наличие пневмоперитонеума указывает на патологию:

- а) метеоризм
- б) непроходимость кишечника
- в) разрыв желудка
- г) гастрит

89. Патология кишечника, проявляющаяся при рентгенографии участками просветления различной формы и величины на общем сером фоне:

- а) разрыв кишечной стенки
- б) метеоризм кишечника
- в) инородные тела в кишечнике
- г) непроходимость

90. Патология, для которой характерны койберовские уровни:

- а) непроходимость кишечника
- б) метеоризм кишечника
- в) энтероколит
- г) разрыв кишечной стенки

91. Патология, при которой в области проекции кишечника выявляются интенсивные тени разной величины и формы:

- а) разрыв кишечной стенки
- б) новообразование кишечника
- в) непроходимости кишечника
- г) инородные тела в кишечнике

92. Патология кишечника, для которой характерны растянутая кишечная стенка, сглаженный рельеф слизистой оболочки и отсутствие перистальтики:

- а) непроходимость
- б) атония
- в) метеоризм
- г) разрыв кишечной стенки

93. Патология печени, при которой на рентгенограмме проявляются округлые ровные выпячивания на задней границе печеночной тени:

- а) цирроз
- б) эхинококкоз
- в) увеличение
- г) гепатит

94. Патология печени, при которой тень печени увеличена, передний и задний края выпуклые:

- а) эхинококкоз
- б) абсцесс
- в) увеличение
- г) цирроз

95. Патология мочевыделительной системы рентгенологически выявляется с помощью:

- а) флюорографии
- б) маммографии
- в) контрастной рентгенографии
- г) рентгенологически не выявляется

96. Конкременты мочевого пузыря:

- а) поглощают рентгеновские лучи и дают интенсивную теневую картину
- б) пропускают рентгеновские лучи и трудно распознаваемы
- в) выявляются только при контрастировании
- г) рентгенологически не диагностируются

97. Патология, указывающая на урограмме каудальное смещение почки:

- а) нефроптоз
- б) гидронефроз
- в) гломерулонефрит
- г) пиелонефрит

98. Патология, при которой в области почек просматриваются интенсивные тени различного размера и формы:

- а) конкременты
- б) гидронефроз
- в) нефроптоз
- г) травма почки

99. Метод рентгенодиагностики заболеваний мочевого пузыря и уретры:

- а) ангиография
- б) уретроцистография
- в) экскреторная урография
- г) холецистография

100. Патология, при которой на рентгенограмме тень матки и ее рогов имеет ровную интенсивность и равномерно увеличенные размеры:

- а) беременность
- б) новообразование
- в) пиометра
- г) эндометрит