

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра Незаразных болезней

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

Института ветеринарной медицины
Р.Р. Ветрова
03
2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.08 НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ В БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ
ПРОВИНЦИЯХ ЮЖНОГО УРАЛА**

Уровень высшего образования - **специалитет**

Код и наименование специальности – **36.05.01 Ветеринария**

Направленность программы – **Диагностика, лечение и профилактика**

болезней животных

Квалификация – **ветеринарный врач**

Форма обучения: **заочная**

Троицк 2019

Рабочая программа дисциплины «Нарушения обмена веществ в биогеохимических провинциях» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 974. Программа предназначена для подготовки специалиста по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность программы – Диагностика, лечение и профилактика болезней животных.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составители: доктор ветеринарных наук, профессор А.М. Гертман,
кандидат ветеринарных наук, доцент А.Ш. Каримова

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Незаразных болезней: 01 марта 2019г. (протокол № 11)

Заведующий кафедрой Незаразных болезней,
доктор ветеринарных наук, профессор _____ А.М. Гертман

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета заочного обучения: 21 марта 2019г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии факультета
заочного обучения, доктор сельскохозяйственных
наук _____ А.А. Белооков

Декан факультета заочного обучения доктор
биологических наук, доцент _____ С.А. Гриценко

Зам. директора по информационно-библиотечному
обслуживанию _____ А.В. Живетина



СОДЕРЖАНИЕ

1	ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	4
1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
1.2	Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
1.3	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	5
1.4	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций).....	5
1.5	Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями).....	7
2	ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
2.1	Тематический план изучения и объём дисциплины.....	9
2.2	Структура дисциплины	11
2.3	Содержание разделов дисциплины.....	14
2.4	Содержание лекций.....	17
2.5	Содержание практических занятий.....	17
2.6	Самостоятельная работа обучающихся.....	17
2.7	Фонд оценочных средств.....	20
3	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
	Приложение № 1.....	24
	Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу.....	63

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Специалист по специальности 36.05.01 Ветеринария должен быть подготовлен к врачебной, экспертно-контрольной и научно-исследовательской деятельности

1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических умений, обеспечивающих проведение диагностики, навыков работы по лечению и профилактике незаразных заболеваний животных и птицы, возникающих в биогеохимических провинциях Южного Урала в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины включают:

- формирование знаний об этиопатогенезе, течении, распознавании, методах лечения и предупреждения болезней обмена веществ сельскохозяйственных животных, эндемических болезней животных, о вопросах охраны внешней среды от химических загрязнений;
- выработка умений интерпретировать результаты исследований клинического статуса и биологического материала с целью выявления заболеваний и оценки состояния здоровья;
- овладение техникой выявления заболеваний с нарушением белкового, углеводного, жирового, витаминного, минерального обменов у животных в производственных условиях и условиях интенсивного животноводства.

1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция	Индекс компетенции
- Способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорождённых, способных вызвать тяжёлые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия	ПК-5
- способностью и готовностью проводить вскрытие и профессионально ставить посмертный диагноз, оценивать правильность проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства	ПК-7
- Способность и готовность осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчётов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты	ПК-25
- Способность и готовность к участию в освоении современных	ПК-26

теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований, умение применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии

1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Нарушения обмена веществ в биогеохимических провинциях Южного Урала» входит в обязательные дисциплины вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули), относящиеся к её вариативной части (обязательные дисциплины)» (Б1.В.08).

1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ПК-5 - Способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорождённых, способных вызвать тяжёлые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия	Знать: физиологию углеводного, белкового, жирового обменов в организме; этиологию, диагностику, лечение и профилактику сахарного диабета, гипогликемии, коллагеноза, мочекишечной диатеза, ожирения, понятие о техногенных провинциях, влияние на организм животных последствий техногенных аномалий, особенности недостатка или избытка макроэлементов в биогеохимических провинциях, роль и классификацию энтеросорбентов, механизм энтеросорбции, роль витаминов в этиологии незаразной патологии животных, этиологию, патогенез, диагностику, лечение, профилактику уrolитиаза в биогеохимических	Уметь: выполнять основные лечебные мероприятия при нарушениях обмена у животных, проводить диспансеризацию животных, связать болезни обмена веществ животных с наличием техногенно-загрязненной территории, объяснить необходимость применения того или иного энтеросорбента при соответствующей патологии.	Владеть: методикой определения наличия техногенно-загрязненной территории, методами и способами лечения больных мочекаменной болезнью животных

	провинциях		
ПК-25 Способность и готовность осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчётов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты	Знать: этиологию, методы диагностики, лечения и профилактики нарушений обмена веществ у животных биогеохимические провинции естественного и антропогенного происхождения; биогеохимические провинции Южного Урала; пороговые концентрации химических элементов в почве, воде, кормах, крови животных.	Уметь: интерпретировать данные показателей углеводного, белкового, жирового обменов, интерпретировать данные по показателям кальция, фосфора, магния, натрия, калия, хлора в крови, кальция в молоке животных, интерпретировать данные по содержанию кобальта, марганца, меди, селена, цинка, свинца, фтора, йода в крови животных интерпретировать данные по показателям витаминного обмена.	Владеть: навыками анализа полученных при исследовании показателей обмена веществ
ПК-7 Способностью и готовностью проводить вскрытие и профессионально ставить посмертный диагноз, оценивать правильность проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства	Знать: патологоанатомические изменения при заболеваниях обмена веществ	Уметь: проводить вскрытие животных	Владеть: методами постановки посмертного диагноза
ПК-26 Способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению	Знать: современные методы исследования животных с целью диагностики нарушений обмена веществ у животных	Уметь: диагностировать мочекаменную болезнь у разных видов животных, отбирать пробы почвы, водоисточников, кормов, крови, мочи, молока, кала для	Владеть: методикой определения уровня сахара в крови, моче, белка и белковых фракций в сыворотке крови, белка в моче,

<p>результатов исследований, умение применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии</p>		<p>химического анализа</p>	<p>показателей жирового обмена в крови, кале, методикой отбора проб почвы, водоисточников, кормов, крови, мочи, молока, кала для химического анализа, методикой определения общего кальция, неорганического фосфора, магния, калия, натрия, хлора в крови, кальция в молоке, методиками определения содержания содержания кобальта, марганца, меди, селена, цинка, свинца, фтора, йода в крови животных. Методикой определения каротина в сыворотке крови, кормах.</p>
--	--	----------------------------	--

1.5 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина

<p>ПК-5 - Способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорождённых, способных вызвать тяжёлые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия</p>	<p>Продвинутый</p>	<p>Иммунология Оперативная хирургия с топографической анатомией Гематология Клиническая фармакология Клиническая биохимия Клиническая анатомия Клиническая физиология Кардиология Анестезиология Эндокринология Офтальмология Дерматология Стоматология Неврология Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа</p>	<p>Основы общей терапии и внутренние незаразные болезни Преддипломная практика</p>
<p>ПК-7 Способность и готовность проводить вскрытие и профессионально ставить посмертный диагноз, оценивать правильность проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства</p>	<p>Продвинутый</p>	<p>Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Организация ветеринарного дела Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа</p>	<p>Преддипломная практика</p>
<p>ПК-25 -Способность и готовность осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчётов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах</p>	<p>Продвинутый</p>	<p>Неорганическая и аналитическая химия Органическая и физколлоидная химия Биологическая химия Биология с основами экологии Анатомия животных Физиология и этология</p>	<p>Основы общей терапии и внутренние незаразные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Преддипломная практика</p>

<p>защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты</p>		<p>животных Ветеринарная фармакология Инструментальные методы диагностики Клиническая диагностика Общая и частная хирургия Оперативная хирургия с топографической анатомией Акушерство и гинекология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Организация ветеринарного дела Гематология Ветеринарная экология Методы научных исследований Лабораторная диагностика Особенности диагностики, лечения и профилактики болезней мелких непродуктивных животных Ветеринарно-санитарная экспертиза Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа</p>	<p>практика</p>
<p>ПК-26 - Способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по</p>	<p>Продвинутый</p>	<p>Общая и частная хирургия Оперативная хирургия с топографической анатомией Акушерство и гинекология Паразитология и инвазионные болезни</p>	<p>Основы общей терапии и внутренние незаразные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Преддипломная</p>

практическому использованию и внедрению результатов исследований, умение применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии		Организация ветеринарного дела Ветеринарно-санитарная экспертиза Методы научных исследований Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа	практика
---	--	---	----------

2 ОБЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план изучения и объем дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Контактная работа				СР	Всего часов/зач.ед.	Форма контроля
		Лекции	Практические занятия	КСР	Всего			
1	Патология углеводного, белкового, жирового обменов	2	2	-	4	24	28	Устный опрос, тестирование
2	Биогеохимические провинции	2		-	2	8	10	Устный опрос, тестирование
3	Техногенные провинции	-		-	-	5	5	Устный опрос, тестирование
4.	Макроэлементозы	-	2	-	2	28	30	Устный опрос, тестирование
5	Микроэлементозы	-	4	-	4	30	34	Устный опрос, тестирование
6	Патология витаминного обмена	-	-	-	-	11	11	Устный опрос, тестирование
7	Энтеросорбенты	-	-	-	-	10	10	Устный опрос, тестирование
8	Уролитоаз		-	-	-	7	7	Устный опрос, тестирование
	Итого	4	8	-	12	123	135	Экзамен Контроль 9 час.
Итого: академических часов/ЗЕТ								144/4

Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Объем дисциплины «Нарушения обмена веществ в биогеохимических провинциях Южного Урала» составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем(КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Сессия 2	
				КР	СР
1	Лекции	4		4	
2	Лабораторные занятия				
3	Практические занятия	8		8	
4	Семинары				
5	Курсовое проектирование				
6	Индивидуальные домашние задания				
7	Самостоятельное изучение вопросов		56		56
8	Подготовка к занятиям, тестированию		42		42
9	Промежуточная аттестация (подготовка к экзамену)		25		25
10	Контроль самостоятельной работы				
11	Наименование вида промежуточной аттестации	Экзамен Контроль 9		Экзамен Контроль 9	
	Всего	12	123	12	123

2.2 Структура дисциплины

№	Наименование разделов и тем	Сессия	Объём работы по видам учебных занятий, академические часы							Коды компетенций	
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа, всего	В том числе			Контроль самостоятельной работы		Промежуточная аттестация
						Подготовка к занятию, устному опросу, тестированию	Самостоятельное изучение тем	Подготовка к экзамену			
1	Раздел 1 Патология углеводного, белкового, жирового обменов										
1.1	Введение в дисциплину. Понятие об обмене веществ	2	2							ПК-5, ПК-7, ПК-25, ПК-26	
1.2	Физиология углеводного, белкового, жирового обменов веществ в организме животных разных видов	2					2			ПК-5, ПК-7, ПК-25, ПК-26	
1.3	Сахарный диабет, гипогликемия	2					2			ПК-5, ПК-7, ПК-25, ПК-26	
1.4	Коллагеноз, мочекислый диатез, ожирение	2			24	7	2	6	1	ПК-5, ПК-7, ПК-25, ПК-26	
1.5	Роль глюкозы в этиологии незаразных болезней животных	2		2						ПК-5, ПК-7, ПК-25, ПК-26	
1.6	Мочекислый диатез. Алиментарная дистрофия	2					2			ПК-5, ПК-7, ПК-25, ПК-26	
1.7	Определение белковых фракций в сыворотке крови животных	2					3			ПК-5, ПК-7, ПК-25, ПК-26	
2	Раздел 2 Биогеохимические провинции										
2.1	Биогеохимические провинции и их характеристика.	2	2		8	4		3	1	ПК-5, ПК-7, ПК-25, ПК-26	
2.2	Пороговые концентрации химических элементов в биоматериале	2					2			ПК-5, ПК-7, ПК-25, ПК-26	
3	Раздел 3 Техногенные провинции										
3.1	Условия формирования техногенных провинций	2			5	2	1	1	1	ПК-5, ПК-7, ПК-25, ПК-26	

	Охрана внешней среды от химических загрязнений	2						1			ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26	
4	Раздел 4 Макроэлементозы животных											
4.1	Геохимическая экология. Роль ветеринарной биоэлементологии в профилактике нарушений обмена веществ.Макроэлементозы.	2			28	8	5	1	3	2	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26	
4.2	Роль кальция, фосфора для организма животных. Их значение в этиологии незаразных болезней	2									2	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
4.3	Энзоотическая остеодистрофия. Особенности лечения и профилактики	2									2	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
4.4	Клиническое занятие. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата у животных разного возраста (остеодистрофия, рахит)	2	2									ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
4.5	Физиологическое значение магния, хлора в организме животных	2									2	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
4.6	Физиологическое значение калия, натрия в организме животных.	2									2	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
4.7	Минеральная недостаточность пушных зверей и птиц	2									3	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
4.8	Общие меры профилактики макроэлементозов животных	2									2	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
5	Раздел 5 Микроэлементозы животных											
5.1	Классификация микроэлементов. Особенности клинического проявления недостатка и избытка микроэлементов в организме животных биогеохимических провинций	2			30	9	5	2	3	2	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26	
5.2	Физиологическое значение меди и железа в организме животных.	2	2								2	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
5.3	Болезни кожи у животных в эндемических зонах (экземы, дерматиты, алопеции).	2									2	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
5.4	Значение фтора в организме животных. Эндемический кариес зубов. Флюороз. Борный энтерит.	2									3	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
5.5	Кадмиевый токсикоз. Свинцовый токсикоз. Никелевый токсикоз.	2									3	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
5.6	Физиологическая роль кобальта и марганца в организме животных и птиц.	2									2	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26

5.7	Физиологическая роль селена и йода в организме животных.	2		2							ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
5.8	Биогеохимические провинции с избытком и недостатком молибдена	2					2				ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
6	Раздел 6 Патология витаминного обмена										
6.1	Витаминный обмен в организме животных. Роль витаминов в этиологии незаразных болезней. Определение показателей витаминного обмена.	2					2				ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
6.2	Гиповитаминозы С, D, E, группы В.	2			11	4	1	2		1	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
6.3	Витаминная недостаточность пушных зверей и птиц	2					2				ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
7	Раздел 7 Энтеросорбенты										
7.1	Понятие об энтеросорбентах. Классификация. Роль энтеросорбентов при лечении незаразной патологии животных	2			10	4	1	2		1	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
7.2	Энтеросорбенты, классификация, механизм энтеросорбции	2					2				ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
8	Раздел 8 Уролитоиз										
8.1	Мочекаменная болезнь животных в условиях биогеохимических провинций	2			7	4	1	1		1	ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
	Особенности профилактики мочекаменной болезни в биогеохимических провинциях	2					1				ПК-5,ПК-7, ПК-25, ПК-26
Всего по дисциплине			4	8	123	42	56	25		9	

2.3 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результат освоения (знать, уметь, владеть)	Иновационные образовательные технологии
1	Патология углеводного, белкового, жирового обменов	Углеводный, белковый и жировой обмены в организме животных. Заболевания с нарушением углеводного, белкового, жирового обменов. Роль глюкозы, показателей белкового и жирового обменов в этиологии незаразных болезней. Определение показателей углеводного, белкового, жирового обменов в крови, моче животных.	ПК-5 ПК-7 ПК-25 ПК-26	Знать: физиологию углеводного, белкового, жирового обменов в организме; этиологию, диагностику, лечение и профилактику сахарного диабета, гипогликемии, коллагеноза, мочекишечного диатеза, ожирения, современные методы исследования животных с целью диагностики нарушений обмена веществ у животных Уметь: интерпретировать данные показателей углеводного, белкового, жирового обменов.	Лекции с презентациями с использованием видеофильмов
2	Биогеохимические провинции	Понятие о биогеохимических провинциях. Биогеохимические провинции Южного Урала. Проведение диспансеризации в условиях биогеохимических провинций. Отбор проб объектов внешней среды и биологического материала для химического анализа.	ПК-5 ПК-7 ПК-25 ПК-26	Знать: биогеохимические провинции естественного и антропогенного происхождения; биогеохимические провинции Южного Урала; пороговые концентрации химических элементов в почве, воде, кормах, крови животных. Уметь: проводить диспансеризацию животных. Владеть: методикой отбора проб почвы, водоисточников, кормов, крови, мочи, молока, кала для химического анализа.	Лекции с презентациями с использованием видеофильмов
3	Техногенные провинции	Понятие о техногенных провинциях. Природа техногенных аномалий. Незаразные болезни животных в техногенно-загрязненных территориях.	ПК-5 ПК-7 ПК-25 ПК-26	Знать: понятие о техногенных провинциях; примеры влияния на организм животных последствий техногенных аномалий. Уметь: связать болезни обмена веществ животных с наличием техногенно-загрязненной территории. Владеть: методикой определения наличия техногенно-загрязненной территории.	Лекции с презентациями с использованием видеофильмов

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результат освоения (знать, уметь, владеть)	Инновационные образовательные технологии
4	Макроэлементозы животных	Роль и значение макроэлементов в этиологии незаразных болезней животных. Особенности недостатка макроэлементов в биогеохимических провинциях. Определение макроэлементов в пробах биоматериала.	ПК-5 ПК-7 ПК-25 ПК-26	Знать: особенности недостатка или избытка макроэлементов в биогеохимических провинциях. Уметь: интерпретировать данные по показателям кальция, фосфора, магния, натрия, калия, хлора в крови, кальция в молоке животных. Владеть: методикой определения общего кальция, неорганического фосфора, магния, калия, натрия, хлора в крови, кальция в молоке.	Лекции с презентациями с использованием видеофильмов
5	Микроэлементозы животных	Роль и значение микроэлементов в этиологии незаразных болезней животных	ПК-5 ПК-7 ПК-25 ПК-26	Знать: особенности недостатка или избытка микроэлементов в биогеохимических провинциях. Уметь: интерпретировать данные по содержанию кобальта, марганца, меди, селена, цинка, свинца, фтора, йода в крови животных. Владеть: методиками определения содержания кобальта, марганца, меди, селена, цинка, свинца, фтора, йода в крови животных.	Лекции с презентациями с использованием видеофильмов
6	Патология витаминного обмена	Витаминный обмен в организме животных. Роль витаминов в этиологии незаразных болезней. Определение показателей витаминного обмена.	ПК-5 ПК-7 ПК-25 ПК-266	Знать: роль витаминов в этиологии незаразной патологии животных. Уметь: интерпретировать данные по показателям витаминного обмена. Владеть: методикой определения каротина в сыворотке крови, кормах.	Лекции с презентациями с использованием видеофильмов, практические занятия, тестирование
7	Энтеросорбенты	Понятие об энтеросорбентах. Их роль при незаразной патологии.	ПК-5 ПК-7 ПК-25 ПК-26	Знать: роль и классификацию энтеросорбентов. Механизм энтеросорбции. Уметь: объяснить необходимость применения того или иного энтеросорбента при соответствующей патологии.	Лекции с презентациями с использованием видеофильмов

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результат освоения (знать, уметь, владеть)	Инновационные образовательные технологии
				Владеть: методами и способами применения различных энтеросорбентов животным.	
8	Уролителиаз	Особенности этиологии патогенеза, диагностики, лечения и профилактики уролителиаза в биогеохимических провинциях.	ПК-5 ПК-7 ПК-25 ПК-26	Знать: этиологию, патогенез, диагностику, лечение, профилактику уролителиаза в биогеохимических провинциях. Уметь: диагностировать мочекаменную болезнь у разных видов животных. Владеть: методами и способами лечения больных мочекаменной болезнью животных.	Лекции с презентациями с использованием видеофильмов

2.4 Содержание лекций

№ п/п	Название раздела дисциплины	Тема лекции	Объем (акад. час.)
1	Патология углеводного, белкового, жирового обменов	1.1 Введение в дисциплину. Понятие об обмене веществ	2
2	Биогеохимические провинции	2.1 Биогеохимические провинции и их характеристика.	2
Итого:			4

2.5 Содержание практических занятий

№ п/п	Название раздела	Тема практического занятия	Объем (акад. час.)
1	Патология углеводного, белкового, жирового обменов	1.1 Роль глюкозы в этиологии незаразных болезней животных	2
3	Техногенные провинции	-	
		4.3. Клиническое занятие. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата у животных разного возраста (остеодистрофия, рахит)	2
		5 Физиологическое значение меди и железа в организме животных.	2
		5.6 Физиологическая роль селена и йода в организме животных.	2
6	Патология витаминного обмена	-	
7	Энтеросорбенты	-	
8	Уролитиаз	-	
Итого			8

2.6 Самостоятельная работа обучающихся

Номер, название раздела	Тема СР	Виды СР	Объем (акад. час.)	КСР (акад. час.)
1 Патология углеводного, белкового, жирового обменов	1.1 Введение в дисциплину. Понятие об обмене веществ	Подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
	1.2 Физиология углеводного, белкового, жирового обменов веществ в организме животных разных видов	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
	1.3 Сахарный диабет,			

	гипогликемия		24	
	1.4 Коллагеноз, мочекислый диатез			
	1.5 Роль глюкозы в этиологии незаразных болезней животных	Подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
	1.6 Алиментарная дистрофия. Ожирение.	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
	1.7 Определение белковых фракций в сыворотке крови животных	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
2 Биогеохимические провинции	2.1 Биогеохимические провинции и их характеристика.	Подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену	8	
	2.2 Пороговые концентрации химических элементов в биоматериале	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
	2.3 Особенности проведения диспансеризации в условиях биогеохимических провинций	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
3 Техногенные провинции	3.1 Условия формирования техногенных провинций (просмотр фильма «Техногенные катастрофы»).	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену	5	
	3.4 Охрана внешней среды от химических загрязнений			
4 Макроэлементы животных	4.1 Геохимическая экология. Роль ветеринарной биоэлементологии в профилактике нарушений обмена веществ. Макроэлементозы.	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену	28	
	4.2 Роль кальция, фосфора для организма животных. Их значение в этиологии незаразных болезней			
	4.3 Энзоотическая остеодистрофия. Особенности лечения и профилактики			
	4.4 Клиническое занятие. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата у животных разного возраста (остеодистрофия, рахит)	Подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
	4.5 Физиологическое значение магния, хлора в организме животных	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
	4.6 Физиологическое значение калия, натрия в организме животных.			

	4.7 Минеральная недостаточность пушных зверей и птиц			
	4.8 Общие меры профилактики макроэлементозов животных			
5 Микроэлементозы животных	5.1 Классификация микроэлементов. Особенности клинического проявления недостатка и избытка микроэлементов в организме животных биогеохимических провинций	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену	30	
	5.2 Физиологическое значение меди и железа в организме животных.	Подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
	5.3 Болезни кожи у животных в эндемических зонах (экземы, дерматиты, алопеции).	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
	5.4 Значение фтора в организме животных. Эндемический кариес зубов. Флюороз. Борный энтерит.			
	5.5 Кадмиевый токсикоз. Свинцовый токсикоз. Никелевый токсикоз.			
	5.6 Физиологическая роль кобальта и марганца в организме животных и птиц.			
	5.7 Физиологическая роль селена и йода в организме животных.	Подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
	5.8 Биогеохимические провинции с избытком и недостатком молибдена	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
6 Патология витаминного обмена	6.1 Витаминный обмен в организме животных. Роль витаминов в этиологии незаразных болезней. Определение показателей витаминного обмена.	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену	11	
	6.2 Гиповитаминозы С, D, E, группы В.			
	6.3 Витаминная недостаточность пушных зверей и птиц	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену		
7 Энтеросорбенты	7.1 Понятие об энтеросорбентах. Классификация. Роль	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному		

	энтеросорбентов при лечении незаразной патологии животных	опросу, тестированию, экзамену	10	
	7.2 Энтеросорбенты, классификация, механизм энтеросорбции (занятие 1)			
8 Уролитиаз	8.1 Мочекаменная болезнь животных в условиях биогеохимических провинций	Самостоятельное изучение темы, подготовка к устному опросу, тестированию, экзамену	7	
	8.2 Особенности профилактики мочекаменной болезни в биогеохимических провинциях			
	Всего по дисциплине		123	-

2.7 Фонд оценочных средств

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

3.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

3.1 Основная

3.1.1 Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных [Электронный ресурс] : учеб.пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 672 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64323.

3.1.2 Масимов, Н. А. Инфекционные болезни собак и кошек [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Н. А. Масимов, С. И. Лебедько. – Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 127 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=256.

3.1.3 Сидорчук, А. А. Инфекционные болезни лабораторных животных [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. А. Сидорчук, А. А. Глушков. – Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 143 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=471.

3.2 Дополнительная

3.2.1 Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс] : учеб.пособие / С. П. Ковалев [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 545 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52619.

3.2.2 Кузнецов, А. Ф. Свины: содержание, кормление и болезни [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов. — Санкт-Петербург : Лань, 2007. — 544 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=218.

3.2.3 Шевченко, А. А. Биологические особенности и болезни нутрий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шевченко А. А., Шевченко Л. В., Черных О. Ю. — Санкт-

Петербург : Лань, 2011. — 243 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1555.

3.2.4 Балакирев, Н. А. Содержание, кормление и болезни клеточных пушных зверей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Балакирев, Д. Н. Перельдик, И. А. Домский. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 279 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30194

3.3 Периодические издания

3.3.1 «Животноводство России» - ежемесячный научно-популярный журнал.

3.3.2 «Ветеринария» - ежемесячный научно-популярный журнал.

3.3.3 «Достижения науки и техники АПК» – научно-производственный журнал

3.4 Электронные издания

3.4.1 АПК России [Электронный ресурс] : научный журнал. – Режим доступа: <http://www.rusapk.ru>

3.5 Учебно-методические разработки

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:

3.5.1 Нарушения обмена веществ в биогеохимических провинциях Южного Урала [Электронный ресурс]: рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, форма обучения заочная / А.М. Гертман, А.Ш. Каримова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 27 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

3.5.2 Нарушения обмена веществ в биогеохимических провинциях Южного Урала [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, форма обучения заочная / А.М. Гертман, А.Ш.Каримова.- Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 15 с. – Режимдоступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

3.6 Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

3.6.1 Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – Москва, 1998-2019. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>.

3.6.2 Электронно-библиотечная система Издательства Лань [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2019. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.

3.6.3 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2019. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

3.6.4 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] :информ. портал. – Москва, 2000-2019. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

3.6.5 Единый портал аграрных вузов России [Электронный ресурс]. – 2011-2019. – Режим доступа: <http://agrovuz.ru/>.

3.6.6 Консультант Плюс [Электронный ресурс] : правовой портал. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

3.6.7 Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2019. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.

3.6.8 Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]. – Москва, 2019. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.

3.6.9 Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2019. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

3.7 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, MicrosoftOffice

3.7.2 Программное обеспечение для тестирования MyTestXPro

3.7.3 Консультант Плюс

3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

3.8.1 Перечень учебных кабинетов кафедры незаразных болезней:

- 1 Учебная аудитория №VI для проведения занятий лекционного типа
- 2 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа(практических занятий) №060
- 3 Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций,текущего контроля и промежуточной аттестации № 060
- 4 Помещение для самостоятельной работы № 420 с посадочными местами по числу обучающихся, рабочим местом преподавателя, выходом в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду.
- 5 Помещение № 145а для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

3.8.2 Технические средства обучения:

- 1 Станок для фиксации крупных животных.
- 2 Инструменты для фиксации и укрощения животных;
- 3 Инструменты для клинического исследования животных.
- 4 Автоматический анализатор мочиDocUReader
- 5Центрифуга CenSlide.
- 6 Тест-полоски для проведения анализа мочи
- 7 Рефрактометр
8. Рентгеновский аппарат диагностический переносной 10 лб-01

3.8.3 Прочие средства обучения:

Переносноймультимедийныйкомплекс (ноутбук15,6 HP Pavilion, мышьюптическая, проекторViewSonicPJD5123,экранDraper)

Компьютерные презентации. Скелет лошади. Учебные стенды. Плакаты.

Стационар с разными видами животных (лошади, коровы, овцы, кролики, собаки, куры).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**Б1.В.08 НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ В БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ
ПРОВИНЦИЯХ ЮЖНОГО УРАЛА**

Код и наименование специальности – **36.05.01 Ветеринария**

Направленность программы – **Диагностика, лечение и профилактика болезней**

животных

Квалификация – **ветеринарный врач**

Форма обучения: **заочная**

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)	26
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	29
3	Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	35
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	35
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля	35
4.1.1	Устный опрос на практическом занятии	35
4.1.2	Самостоятельное изучение тем	38
4.1.3	Тестирование	47
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	57
4.2.1	Экзамен	57

1 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ПК-5 Способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорождённых, способных вызвать тяжёлые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия	<p>Знать: физиологию углеводного, белкового, жирового обменов в организме; этиологию, диагностику, лечение и профилактику сахарного диабета, гипогликемии, коллагеноза, мочекишечного диатеза, ожирения, понятие о техногенных провинциях, влияние на организм животных последствий техногенных аномалий, особенности недостатка или избытка макроэлементов в биогеохимических провинциях, роль и классификацию энтеросорбентов, механизм энтеросорбции, роль витаминов в этиологии незаразной патологии животных, этиологию, патогенез, диагностику, лечение, профилактику уролитиазов биогеохимических</p>	<p>Уметь: выполнять основные лечебные мероприятия при нарушениях обмена у животных, проводить диспансеризацию животных, связать болезни обмена веществ животных с наличием техногенно-загрязненной территории, объяснить необходимость применения того или иного энтеросорбента при соответствующей патологии.</p>	<p>Владеть: методикой определения наличия техногенно-загрязненной территории, методами и способами лечения больных мочекаменной болезнью животных</p>

	провинциях.		
ПК-7 Способность и готовность проводить вскрытие и профессионально ставить посмертный диагноз, оценивать правильность проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства	Знать: патологоанатомические изменения при заболеваниях обмена веществ	Уметь: проводить вскрытие животных	Владеть: методами постановки посмертного диагноза
ПК-25 Способность и готовность осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчётов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты	Знать: этиологию, методы диагностики, лечения и профилактики нарушений обмена веществ у животных биогеохимические провинции естественного и антропогенного происхождения; биогеохимические провинции Южного Урала; пороговые концентрации химических элементов в почве, воде, кормах, крови животных.	Уметь: интерпретировать данные показателей углеводного, белкового, жирового обменов, интерпретировать данные по показателям кальция, фосфора, магния, натрия, калия, хлора в крови, кальция в молоке животных, интерпретировать данные по содержанию кобальта, марганца, меди, селена, цинка, свинца, фтора, йода в крови животных интерпретировать данные по показателям витаминного обмена.	Владеть: навыками анализа полученных при исследовании показателей обмена веществ
ПК-26 Способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований, умение применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии	Знать: современные методы исследования животных с целью диагностики нарушений обмена веществ у животных	Уметь: диагностировать мочекаменную болезнь у разных видов животных, отбирать пробы почвы, водоисточников, кормов, крови, мочи, молока, кала для химического анализа	Владеть: методикой определения уровня сахара в крови, моче, белка и белковых фракций в сыворотке крови, белка в моче, показателей

		<p>жирового обмена в крови, кале, методикой отбора проб почвы, водоисточников, кормов, крови, мочи, молока, кала для химического анализа, методикой определения общего кальция, неорганического фосфора, магния, калия, натрия, хлора в крови, кальция в молоке, методиками определения содержания кобальта, марганца, меди, селена, цинка, свинца, фтора, йода в крови животных. методикой определения каротина в сыворотке крови, кормах.</p>
--	--	---

2 Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Компетенция			Критерии оценивания			
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично
ПК-5 Способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорождённых, способных вызвать тяжёлые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно		Знать: физиологию углеводного, белкового, жирового обменов в организме; понятие о техногенных провинциях, влияние на организм животных последствий техногенных аномалий, особенности недостатка или избытка макроэлементов в биогеохимических провинциях, роль и классификацию энтеросорбентов, механизм энтеросорбции, роль витаминов в этиологии незаразной патологии животных, этиологию, патогенез,	Отсутствуют знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Обнаруживает слабые знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Знает физиологию обмена веществ у животных, влияние на организм животных последствий техногенных аномалий, особенности недостатка или избытка макроэлементов роль и классификацию энтеросорбентов, роль витаминов в этиологии незаразной патологии животных, уrolитиазживотных , путается в	Знает отлично физиологию обмена веществ у животных, влияние на организм животных последствий техногенных аномалий, особенности недостатка или избытка макроэлементов роль и классификацию энтеросорбентов, механизм энтеросорбции, роль витаминов в этиологии незаразной

<p>выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия</p>	<p>диагностику, лечение, профилактику уролитиаза в биогеохимических провинциях</p>			<p>некоторых мелких вопросах</p>	<p>патологии животных, уролитиаз, основные лечебные мероприятия при нарушениях обмена веществ</p>
	<p>Уметь: выполнять основные лечебные мероприятия при нарушениях обмена у животных, проводить диспансеризацию животных, связать болезни обмена веществ животных с наличием техногенно-загрязненной территории, объяснить необходимость применения того или иного энтеросорбента при соответствующей патологии.</p>	<p>Умения отсутствуют, не способен выполнять основные лечебные мероприятия при заболеваниях</p>	<p>Демонстрирует частичные умения, не способен применить их на практике</p>	<p>Способен выполнять основные лечебные и профилактические мероприятия, путается в некоторых мелких вопросах</p>	<p>Умеет выполнять основные лечебные и профилактические мероприятия при нарушениях обмена веществ у животных</p>
	<p>Владеть: методикой определения наличия техногенно-загрязненной</p>	<p>Навыки отсутствуют</p>	<p>Слабо владеет навыками, допускает существенные ошибки и недочеты</p>	<p>В некоторых случаях не может показать достаточные</p>	<p>В полном объеме владеет методикой определения</p>

		территории, методами и способами лечения больных мочекаменной болезнью животных			навыки определения наличия техногенно-загрязненной территории, навыки по методам и способам лечения больных мочекаменной болезнью животных	наличия техногенно-загрязненной территории, методами и способами лечения больных мочекаменной болезнью животных
ПК-7 Способность и готовность проводить вскрытие и профессионально ставить посмертный диагноз, оценивать правильность проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства	Знать:	патологоанатомические изменения при заболеваниях обмена веществ	Отсутствуют знания по патологоанатомическим изменениям, не способен применить их в конкретной ситуации	Обнаруживает слабые знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Знает патологоанатомические изменения при нарушениях обмена веществ, путается в некоторых мелких вопросах	Знает отлично цели и методику патологоанатомического вскрытия животных при нарушениях обмена веществ
	Уметь:	проводить патологоанатомическое вскрытие животных	Умения отсутствуют, не способен выполнить вскрытие животного	Демонстрирует частичные умения, не способен применить их на практике	Способен выполнять патологоанатомическое вскрытие, путается в некоторых мелких вопросах	Умеет проводить патологоанатомическое вскрытие животных
	Владеть:	методами постановки посмертного диагноза	Навыки отсутствуют	Слабо владеет навыками, допускает существенные ошибки и недочеты	В некоторых случаях не может показать достаточные навыки постановки посмертного	В полном объеме владеет методикой постановки посмертного диагноза

<p>ПК-25 Способность и готовность осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчётов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты</p>	<p>Знать: этиологию, методы диагностики, лечения и профилактики нарушений обмена веществ у животных провинции естественного и антропогенного происхождения; биогеохимические провинции Южного Урала; пороговые концентрации химических элементов в почве, воде, кормах, крови животных.</p>	<p>Отсутствуют знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации</p>	<p>Обнаруживает слабые знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации</p>	<p>диагноза Знает этиологию, методы диагностики, лечения и профилактики нарушений обмена веществ у животных провинции естественного и антропогенного происхождения; биогеохимические провинции Южного Урала; пороговые концентрации химических элементов в почве, воде, кормах, крови животных.</p>	<p>Отлично разбирается в вопросах дисциплины, этиологию, методы диагностики, лечения и профилактики нарушений обмена веществ у животных, биогеохимические провинции естественного и антропогенного происхождения; биогеохимические провинции Южного Урала; пороговые концентрации химических элементов в почве, воде, кормах, крови животных.</p>
	<p>Уметь: интерпретировать данные показателей углеводного, белкового, жирового обменов,</p>	<p>Умения отсутствуют, не способен выполнять основные лечебные</p>	<p>Демонстрирует частичные умения, не способен применить их на практике</p>	<p>Способен к участию в научных дискуссиях, в некоторых случаях</p>	<p>Активно участвует в научных дискуссиях,</p>

	интерпретировать данные по показателям кальция, фосфора, магния, натрия, калия, хлора в крови, кальция в молоке животных, интерпретировать данные по содержанию кобальта, марганца, меди, селена, цинка, свинца, фтора, йода в крови животных интерпретировать данные по показателям витаминного обмена	мероприятия при заболеваниях		не может показать достаточные умения в проведении методов исследований	отлично использует современные методы исследования в диагностике заболеваний
	Владеть: навыками анализа полученных при исследовании показателей обмена веществ	Отсутствуют навыки анализа отечественного и зарубежного опыта по нарушениям обмена веществ	Проявляет слабые навыки в проведении анализа отечественного и зарубежного опыта по нарушениям обмена веществ	В некоторых случаях не может показать достаточные навыки проведения анализа отечественного и зарубежного опыта по нарушениям обмена веществ	В полном объеме применяет на практике навыки анализа отечественного и зарубежного опыта по нарушениям обмена веществ
ПК-26 Способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания	Знать: современные методы исследования животных с целью диагностики нарушений обмена веществ у животных	Отсутствуют знания по современным методам исследования животных с целью диагностики нарушений обмена веществ	Обнаруживает слабые знания по современным методам исследования животных с целью диагностики	Знает современные методы исследования животных с целью выявления нарушений обмена веществ, путается в	Хорошие знания по современным методам исследования животных с целью диагностики

<p>новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований, умение применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии</p>				<p>нарушений обмена веществ</p>	<p>некоторых мелких вопросах</p>	<p>нарушений обмена веществ</p>
	<p>Уметь: диагностировать мочекаменную болезнь у разных видов животных, отбирать пробы почвы, водоисточников, кормов, крови, мочи, молока, кала для химического анализа</p>	<p>Умения отсутствуют, не способен выполнять основные лечебные мероприятия при заболеваниях</p>	<p>Демонстрирует частичные умения, не способен применить их на практике</p>	<p>Неуверенно применяет современные методы исследований животных, биоматериала, объектов внешней среды в диагностике нарушений обмена веществ у животных</p>	<p>Проявляет отличные способности в освоении современных экспериментальных методов исследований</p>	
	<p>Владеть: методикой определения уровня сахара в крови, моче, белка и белковых фракций в сыворотке крови, белка в моче, показателей жирового обмена в крови, кале, методикой отбора проб почвы, водоисточников, кормов, крови, мочи, молока, кала для химического анализа, методикой определения общего кальция, неорганического фосфора, магния, калия,</p>	<p>Отсутствуют способности к применению экспериментальных методов исследования в диагностике нарушений обмена веществ</p>	<p>Способности к применению экспериментальных методов исследования в диагностике нарушений обмена веществ слабые</p>	<p>В некоторых случаях не может показать достаточные навыки определения показателей обмена веществ в крови, моче, отборе проб почвы, водоисточников, кормов, крови, мочи, молока, кала для химического анализа.</p>	<p>В полном объеме владеет навыками определения белка, белковых фракций в сыворотке крови, белка в моче, макро- и микроэлементов в сыворотке крови, кормах, молоке, навыками отбора проб почвы, водоисточников, кормов, крови,</p>	

	натрия, хлора в крови, кальция в молоке, методиками определения содержания кобальта, марганца, меди, селена, цинка, свинца, фтора, йода в крови животных. методикой определения каротина в сыворотке крови, кормах.				мочи, молока, кала для химического анализа
--	---	--	--	--	--

3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый (продвинутый) этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1 Нарушения обмена веществ в биогеохимических провинциях Южного Урала [Электронный ресурс]: рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, форма обучения заочная / А.М. Гертман, А.Ш. Каримова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 27 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

3.2 Нарушения обмена веществ в биогеохимических провинциях Южного Урала [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, форма обучения заочная / А.М. Гертман, А.Ш.Каримова.- Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 15с. – Режимдоступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Нарушения обмена веществ в биогеохимических провинциях Южного Урала», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1 Устный опрос на практическом занятии

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Критерии оценивания устного ответа на практическом занятии

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся отлично знает теоретические основы физиологии и патологии обмена веществ; - показывает знание основных понятий, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, полученную самостоятельно из разных источников; - демонстрирует умения анализировать полученные при исследовании результаты; - умеет применять знания, методики в профессиональной деятельности; - умеет излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - проявляет навыки связного описания явлений и процессов; - 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 небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Подготовка к практическим занятиям выполняется согласно методической разработке:

Нарушения обмена веществ в биогеохимических провинциях Южного Урала [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, форма обучения заочная / А.М. Гертман, А.Ш. Каримова.- Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

Вопросы для устного опроса на практическом занятии:

Раздел 1 Патология углеводного, белкового, жирового обменов

Тема 1 Роль глюкозы в этиологии незаразных болезней животных

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Каково значение углеводов в организме?
2. Какими методами определяется содержание глюкозы в крови?
3. Дайте характеристику терминам гипергликемия и гипогликемия.
4. Каков принцип определения углеводов в моче?
5. Назовите методы определения глюкозы в моче.
6. Что такое глюкозурия?

Раздел 4 Макроэлементозы животных

Тема 2 Клиническое занятие. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата у животных разного возраста (остеодистрофия, рахит)

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Опишите методы диагностики алиментарной остеодистрофии.
2. Какие изменения в показателях крови при алиментарной остеодистрофии?
3. Какие стадии клинического проявления остеодистрофии различают?
4. Каково лечение остеодистрофии крупного рогатого скота?
5. Назовите симптомы рахита.
6. Какова этиология рахита у разных видов животных?
7. Назовите меры лечения рахита.
8. Каковы меры профилактики остеодистрофии и рахита?

Раздел 5 Микроэлементозы животных

Тема 3 Физиологическое значение меди и железа в организме животных

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Каково значение меди в организме?
2. При каких патологических состояниях возможна гиперкупремия?
3. Назовите симптомы недостаточности меди.
4. Какую роль выполняет железо в организме?
5. Когда отмечается избыток железа?
6. Назовите симптомы недостаточности железа.
7. Назовите препараты меди.
8. Назовите препараты железа.

Тема 4 Физиологическая роль селена и йода в организме животных

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Какую роль в организме выполняет селен?
2. Дайте характеристику недостатка селена в организме.
3. Что такое гипотериоз?
4. Какие симптомы отмечаются у животных при гипотериозе?
5. Какие препараты назначаются при эндемическом зобе?
6. Назовите симптомы избытка содержания йода в организме.

4.1.2 Самостоятельное изучение тем

Отдельные темы дисциплины вынесены на самостоятельное изучение. Самостоятельное изучение тем используется для формирования у обучающихся умений работать с научной литературой, производить отбор наиболее важной информации по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

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. Конспект обучающийся составляет для того, чтобы более эффективно подготовиться к текущей и промежуточной аттестации. Конспектирование не является обязательным видом самостоятельной работы.

Тематика и вопросы для самостоятельного изучения размещены в методической разработке:

Нарушения обмена веществ в биогеохимических провинциях Южного Урала [Электронный ресурс]: рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, форма обучения заочная / А.М. Гертман, А.Ш. Каримова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 27 с.– Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

Тематика и вопросы для самостоятельного изучения

РАЗДЕЛ 1. Патология углеводного, белкового и жирового обменов

Тема 1 Физиология углеводного, белкового, жирового обменов веществ в организме животных разных видов

План

- 1 Физиология углеводного обмена
- 2 Физиология белкового обмена
- 3 Физиология жирового обмена

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Назовите простые углеводы.
- 2 Назовите сложные углеводы.
- 3 Как происходит обмен углеводов в организме моногастричных животных?
- 4 Какие особенности углеводного обмена в организме жвачных животных?
- 5 Приведите классификацию белков в организме.
- 6 Какова роль белков в организме?
- 7 Как происходит расщепление и всасывание белков в организме?
- 8 Какие гормоны регулируют обмен белков?
- 9 Какова физиология жирового обмена в организме?
- 10 На какие вещества расщепляются жиры кормов в кишечнике животных?

Тема 2 Сахарный диабет. Гипогликемия

План

- 1 Сахарный диабет
- 2 Гипогликемия поросят

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Какова этиология сахарного диабета?
- 2 Каков патогенез сахарного диабета?
- 3 Назовите симптомы сахарного диабета

- 4 Назовите меры лечения и профилактики сахарного диабета
- 5 Почему у поросят часто отмечается гипогликемия?
- 6 Назовите клинические признаки при гипогликемии поросят
- 7 Каковы основные принципы лечения гипогликемии поросят?

Тема 3 Коллагеноз, мочекислый диатез

План

- 1 Коллагеноз
- 2 Мочекислый диатез

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 У каких животных чаще всего встречается коллагеноз?
- 2 В чем заключается патогенез коллагеноза?
- 3 Назовите симптомы коллагеноза у бычков
- 4 Каково лечение коллагеноза?
- 5 Что такое мочекислый диатез?
- 6 Назовите причины подагры у животных
- 7 Назовите виды подагры у птиц
- 8 Назовите меры профилактики мочекислового диатеза.

Тема 4 Алиментарная дистрофия. Ожирение

План:

- 1 Алиментарная дистрофия
- 2 Ожирение

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Каковы причины алиментарной дистрофии?
- 3 Назовите симптомы алиментарной дистрофии.
- 3 Каковы меры лечения и профилактики алиментарной дистрофии?
- 4 Назовите методы диагностики ожирения.
- 5 Какие меры профилактики ожирения у животных?

Тема 5 Определение белковых фракций в сыворотке крови животных

План:

- 1 Характеристика белковых фракций крови.
- 2 Методика определения количества белковых фракций крови.
- 3 Клиническое значение определения белковых фракций сыворотки крови животных при болезнях обмена веществ

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Назовите фракции сывороточных белков.
- 2 Какова методика определения белковых фракций в крови животных?
- 3 Какую роль выполняют альбумины крови и как они изменяются при заболеваниях?
- 4 При каких патологических состояниях происходит уменьшение или увеличение содержания альфа-глобулинов крови?
- 5 Дайте характеристику бета-глобулинам крови.
каково клиническое значение определения в сыворотке крови гамма-глобулинов?

РАЗДЕЛ 2 Биогеохимические провинции

Тема 6 Пороговые концентрации химических элементов в объектах внешней среды в крови животных

План:

- 1 Пороговые концентрации химических элементов в почвах.
- 2 Пороговые концентрации химических элементов в кормах для животных.
- 3 Пороговые концентрации химических элементов в воде.
- 4 Оптимальное содержание химических элементов в крови животных.

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Что такое пороговые концентрации химических веществ?
- 2 Приведите минимальные и максимальные значения содержания в почвах кобальта, меди, марганца, цинка, молибдена, бора, стронция, йода.
- 3 Приведите минимальные и максимальные значения содержания в кормах для животных кобальта, молибдена, меди, цинка, марганца, железа, йода.
- 4 Приведите предельно допустимые значения содержания в питьевой воде марганца, меди, молибдена, бария, кадмия, мышьяка, никеля, ртути.
- 5 Приведите оптимальные концентрации химических элементов в крови животных.

Тема 7 Особенности проведения диспансеризации в условиях биогеохимических провинций

План

- 1 Диспансеризация животных
- 2 Особенности проведения диспансеризации в условиях биогеохимических провинций

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Что такое диспансеризация?
2. Назовите этапы диспансеризации.
3. Какие исследования проводят в диагностический этап диспансеризации?
4. Какие мероприятия проводятся на лечебно-профилактическом этапе диспансеризации?
5. Опишите методы взятия крови у разных видов животных для анализа.
6. Как берутся на анализ пробы мочи?
7. Назовите способы получения кала у животных для анализа.
- 8 Назовите методы взятия проб почвы для химического анализа

РАЗДЕЛ 3 Техногенные провинции

Тема 8 Условия формирования техногенных провинций

План

- 1 Формирование техногенных провинций
- 2 Техногенные катастрофы

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Что такое «техногенные провинции»?
2. Как формируются техногенные провинции?
3. Перечислите виды загрязнителей окружающей среды по происхождению.
4. Приведите примеры глобальных техногенных катастроф.
5. Почему в настоящее время актуальны вопросы загрязнения окружающей среды?
6. Как влияют загрязнители окружающей среды на здоровье человека и животных?

ТЕМА 9 охрана внешней среды от химических загрязнений

План:

- 1 Химические загрязнения как фактор возникновения эндемических болезней животных.
- 2 Профилактика загрязнений среды химическими веществами, переносимыми воздухом.
- 3 Мероприятия по снижению использования химических элементов в производственной деятельности

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Назовите факторы образования антропогенных геохимических аномалий.

- 2 Как влияет использование химических элементов в производственной деятельности на здоровье животных?
- 3 Назовите источники загрязнения среды химическими веществами, переносимыми воздухом.
- 4 Назовите мероприятия по охране животноводческих предприятий от химических загрязнений.

РАЗДЕЛ 4 Макроэлементозы животных

Тема 10 Геохимическая экология. Роль ветеринарной биоэлементологии в профилактике нарушений обмена веществ. Макроэлементозы

План

- 1 Геохимическая экология как наука
- 2 Классификация минеральных веществ
- 3 Синергизм и антагонизм химических элементов
- 4 Роль макроэлементов в организме
- 5 Заболевания животных вследствие недостатка макроэлементов
- 6 Симптомы избытка макроэлементов в организме

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Что изучает геохимическая экология?
- 2 Приведите классификацию минеральных веществ.
- 3 Что такое эссенциальные микроэлементы?
- 4 Приведите примеры синергизма химических элементов
- 5 Приведите примеры антагонизма химических элементов
- 6 Какую роль выполняет магний в организме?
- 7 Какое заболевание возникает у коров при недостаточности магния?
- 8 Какова роль натрия в организме?
- 9 Назовите симптомы при недостаточности калия в организме.
- 9 Назовите функции хлора в организме
- 10 Каковы признаки серной недостаточности?
- 11 Каково значение серы в организме животных?
- 12 Какое значение имеет избыток макроэлементов в организме?

Тема 11 Роль кальция, фосфора для организма животных. Их значение в этиологии незаразных болезней

План

- 1 Роль кальция в организме
- 2 Роль фосфора в организме
- 3 Значение кальция и фосфора в этиологии незаразных болезней

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Каково значение кальция в организме?
2. Какова методика определения общего кальция в сыворотке крови и моче?
3. При каких состояниях возможна гиперкальциемия?
4. На что указывает гипокальциемия?
5. Какова роль фосфора в организме?
6. Назовите методы определения неорганического фосфора в сыворотке крови.
7. Дайте характеристику гипофосфатемии и гиперфосфатемии.

Тема 12 Энзоотическая остеодистрофия. Особенности лечения и профилактики

План

- 1 Диагностика энзоотической остеодистрофии

2 Лечение и профилактика энзоотической остеодистрофии

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Что такое энзоотическая остеодистрофия?
2. Каковы причины энзоотической остеодистрофии крупного рогатого скота?
2. Назовите биогеохимические провинции энзоотической остеодистрофии.
3. Назовите симптомы энзоотической остеодистрофии.
4. Какое значение имеет определение титруемой кислотности молока (по А.А. Кабышу)?
5. Какое лечение при энзоотической остеодистрофии крупного рогатого скота?
5. Назовите меры профилактики энзоотической остеодистрофии крупного рогатого скота.

Тема 13 Физиологическое значение магния, хлора в организме животных

План

1 Клиническое значение магния в организме

2 Клиническое значение хлора в организме

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Каково значение магния в организме?
2. При каких патологических состояниях возможна гипомagneмия?
3. Назовите симптомы недостаточности магния.
4. Когда отмечается избыток магния?
5. Какую роль выполняет хлор в организме?
6. Назовите симптомы недостаточности хлора.
7. Каковы симптомы избытка хлора?

Тема 14 Физиологическое значение калия, натрия в организме животных.

План

1 Клиническое значение натрия в организме

2 Клиническое значение калия в организме

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Каково значение натрия в организме?
2. При каких патологических состояниях возможна гипонатриемия?
3. Назовите симптомы избытка натрия.
4. Какую роль выполняет калий в организме?
5. При каких состояниях встречается недостаток калия?
6. Назовите патологии, при которых отмечается избыток калия.
7. Какие препараты можно применить при недостатке натрия?
8. Какие препараты можно применить при недостатке калия?

Тема 15 Минеральная недостаточность пушных зверей и птиц

План:

1 Недостаточность кальция и фосфора.

2 Недостаточность натрия и хлора.

3 Недостаточность серы.

4 Недостаточность железа и меди.

5 Недостаточность марганца и селена

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Каковы признаки недостаточности кальция и фосфора у пушных зверей и птиц?
- 2 Каковы нормы кальция в период яйцекладки птиц?
- 2 При недостатке каких химических элементов у птиц возникают алопеции и аптериоз?
- 4 Назовите нормы поваренной соли для пушных зверей и птиц.
- 5 Назовите признаки серной недостаточности.
- 6 Назовите признаки недостаточности железа?

- 7 Каковы симптомы недостаточности меди?
- 8 Какие соли микроэлементов назначают птице?
- 9 Какие микроэлементы назначают пушным зверям?
- 10 При каком микроэлементозе у птиц отмечают деформации трубчатых костей, опухание суставов?
- 11 Каково значение селена в организме?

Тема 16 Общие меры профилактики макроэлементозов животных

План:

- 1 Профилактика остеодистрофии
- 2 Мероприятия по профилактике пастбищной тетании коров
- 3 Профилактика недостатка калия и натрия
- 4 Профилактика дефицита хлора
- 5 Меры профилактики избытка макроэлементов

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Назовите мероприятия по профилактике остеодистрофии
- 2 Каковы меры по предотвращению пастбищной тетании коров
- 3 Какие средства для восполнения уровня калия и натрия в крови?
- 4 Как восполнить недостаток хлора в организме?
- 5 В каких кормах для животных содержится много кальция, фосфора, магния?
- 6 Назовите корма, богатые калием, натрием, хлором, серой.
- 7 Каковы меры профилактики избытка макроэлементов в организме?

РАЗДЕЛ 5 МИКРОЭЛЕМЕНТОЗЫ ЖИВОТНЫХ

Тема 17 Классификация микроэлементозов. Особенности клинического проявления недостатка и избытка микроэлементов в организме животных биогеохимических провинций

План:

- 1 Классификация микроэлементов
- 2 Значение эссенциальных микроэлементов в организме
- 3 Значение условно эссенциальных и токсичных микроэлементов в организме
- 4 Общие признаки проявления недостатка микроэлементов в организме
- 5 Общие признаки избытка микроэлементов в организме
- 6 Диагностика микроэлементозов

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Приведите классификацию микроэлементов
- 3 Что такое эссенциальные микроэлементы?
- 3 Какие микроэлементы относятся к условно эссенциальным?
- 4 Назовите токсичные микроэлементы.
- 5 Приведите примеры проявления недостаточности микроэлементов.
- 6 Приведите примеры симптомов при избытке микроэлементов
- 7 Назовите общие методы диагностики микроэлементозов

Тема 18 Болезни кожи у животных в эндемических зонах (экземы, дерматиты, алопеции)

План

1. Симптомы поражения кожи при серной недостаточности
- 2 Симптомы поражения кожи при паракератозе
- 3 Симптомы поражения кожи при атопическом дерматите

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Каковы причины серной недостаточности?
2. Каковы симптомы поражения кожи при серной недостаточности?
3. Возможен ли избыток серы в организме?
4. Назовите серосодержащие препараты.
4. Каковы причины паракератоза?
5. Назовите симптомы поражения кожи при паракератозе.
6. Какие лекарственные препараты назначают при паракератозе?
7. Назовите симптомы атопического дерматита у собак.
8. Каковы лечение и меры профилактики атопического дерматита собак?

Тема 19 Значение фтора в организме животных. Эндемический кариес зубов. Флюороз. Борный энтерит.

План:

- 1 Значение фтора в организме.
- 2 Эндемический кариес.
- 3 Флюороз
- 4 Значение бора в организме.
- 5 Борный энтерит

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Каково значение фтора в организме?
2. Какие эндемические заболевания возникают при недостатке и избытке фтора в организме?
3. Назовите симптомы недостаточности фтора в организме.
4. Как восполнить дефицит фтора в организме?
5. В каких эндемических регионах возможен флюороз?
6. Какую роль выполняет в организме бор?
7. Назовите симптомы при недостатке бора.
8. Какое заболевание возможно у животных при избытке бора.

Тема 20 Кадмиевый токсикоз. Свинцовый токсикоз. Никелевый токсикоз

План

1. Кадмиевый токсикоз
- 2 Свинцовый токсикоз
- 3 Никелевый токсикоз

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Какова роль кадмия в организме?
2. Назовите симптомы хронического кадмиоза.
3. Назовите причины свинцового токсикоза.
4. Какие органы поражаются при свинцовом токсикозе?
5. Назовите характерные симптомы при интоксикации свинцом.
6. Назовите симптомы вследствие избыточного поступления свинца в организм.
7. Каковы симптомы никелевого токсикоза?
8. Возможны ли недостаточности в организме кадмия, свинца, никеля?

Тема 21 Биогеохимические провинции с избытком и недостатком молибдена

План:

- 1 Молибденовый токсикоз
- 2 Недостаток молибдена

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Каково значение молибдена в организме?

- 2 В каких биогеохимических провинциях отмечается недостаток молибдена?
- 3 Назовите симптомы дефицита молибдена.
- 4 В каких регионах отмечается молибденовый токсикоз?
- 5 Каковы основные симптомы молибденового токсикоза?
- 6 Назовите химические элементы – антагонисты молибдена.

Тема 22 Физиологическая роль кобальта и марганца в организме животных и птиц

План

- 1 Физиологическая роль кобальта
- 2 физиологическая роль марганца

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Каково значение кобальта в организме?
2. Дайте характеристику гипокобальтозу.
3. В каких биогеохимических провинциях возможен гиперкобальтоз?
4. Расскажите о роли марганца в организме.
5. Каковы симптомы марганцевого токсикоза?
6. К каким последствиям приводит недостаток марганца в организме?
7. Какое заболевание развивается у птиц при недостатке марганца?

РАЗДЕЛ 6 Патология витаминного обмена в организме животных

Тема 23 Витаминный обмен в организме животных. Роль витаминов в этиологии незаразных болезней. Определение показателей витаминного обмена

План:

- 1 Классификация витаминов
- 2 Значение витаминов в организме
- 3 Причины гипо- и авитаминозов
- 4 Определение содержания некоторых витаминов в крови животных

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Назовите жирорастворимые витамины
- 2 Назовите водорастворимые витамины
- 3 Сколько витаминов и витаминоподобных веществ известно?
- 4 Чем объясняется высокая биологическая активность витаминов?
- 5 Какие причины гиповитаминозов относятся к экзогенным?
- 6 Как определить содержание каротина в сыворотке крови животных?

Тема 24 Гиповитаминозы С, D, E, группы В.

План:

- 1 Гиповитаминоз С.
- 2 Гиповитаминоз D.
- 3 Гиповитаминоз E.
- 4 Гиповитаминозы группы В.

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 В каких случаях наступает дефицит витамина С в организме?
- 2 Какова роль витамина С в организме?
- 3 Назовите симптомы недостатка аскорбиновой кислоты.
- 4 Что является основной причиной недостаточности витамина D?
- 5 Каков патогенез D-гиповитаминоза?
- 6 Какую роль выполняет токоферол в организме и когда возникает его недостаток?
- 7 Назовите симптомы и патологоанатомические изменения при E-гиповитаминозе.
- 8 Каково лечение животных при гиповитаминозах С, D, E?
- 9 Назовите витамины группы В.

- 10 Какова этиология недостаточности витаминов группы В?
- 11 Каковы признаки недостаточности витаминов В₁, В₂, В₆, В₁₂?
- 12 Каковы меры профилактики гиповитаминозов животных?

Тема 25 Витаминная недостаточность пушных зверей и птиц

План:

- 1 Гиповитаминоз А пушных зверей и птиц
- 2 Гиповитаминозы группы В пушных зверей и птиц
- 3 Гиповитаминоз С пушных зверей и птиц
- 4 Гиповитаминоз Е пушных зверей и птиц

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Назовите симптомы гиповитаминоза А у пушных зверей и птиц
- 2 Недостаток каких витаминов влияет на качество меха пушных зверей
- 3 Назовите витамины группы В.
- 4 Как влияют недостаток холина и фолиевой кислоты
- 5 Назовите симптомы гиповитаминоза А пушных зверей и птиц
- 6 Недостаток каких витаминов в организме пушных зверей влияет на качество меха?
- 7 Какова диагностика недостаточности аскорбиновой кислоты?
- 8 Какое значение имеет витамин Е для роста и развития пушных зверей и птиц?

РАЗДЕЛ 7 Энтеросорбенты

Тема 26 Понятие об энтеросорбентах. Классификация. Роль энтеросорбентов при лечении незаразной патологии животных

План:

- 1 Классификация энтеросорбентов
- 2 Механизм сорбционного действия энтеросорбентов
- 3 Применение энтеросорбентов при лечении патологии обмена веществ

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Что такое энтеросорбенты?
- 2 Приведите классификацию энтеросорбентов.
- 3 Каков механизм действия энтеросорбентов?
- 4 Объясните термины: абсорбция, адсорбция, ионообмен и комплексообразование

Тема 27 Энтеросорбенты, классификация, механизм энтеросорбции

План:

- 1 Классификация энтеросорбентов
- 2 Показания и противопоказания применения энтеросорбентов в ветеринарии

Вопросы и задания для контроля знаний:

- 1 Приведите классификацию энтеросорбентов
- 2 Назовите наиболее известные углеродные сорбенты.
- 3 Что относится к ионообменным материалам?
- 4 Назовите природные пищевые волокна.
- 5 Назовите кремнийсодержащие сорбенты.
- 6 Назовите показания к применению энтеросорбентов
- 7 Какие противопоказания к применению энтеросорбентов?

РАЗДЕЛ 8 Уролитиаз

Тема 28 Мочекаменная болезнь животных в условиях биогеохимических провинций

План:

1. Этиология мочекаменной болезни в эндемическом регионе Южного Урала.
2. Патогенез мочекаменной болезни в разных биогеохимических провинциях.
3. Симптомы и патологоанатомические изменения при мочекаменной болезни.
4. Лечение и профилактика уролитиаза.

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Назовите причины уролитиаза животных в зоне Южного Урала
2. Назовите роль макро- и микроэлементов в этиологии мочекаменной болезни
3. Каков патогенез образования мочевых камней?
4. Назовите виды мочевых камней по составу.
5. Каковы принципы лечения мочекаменной болезни в разных биогеохимических провинциях?

Тема 29 Особенности профилактики мочекаменной болезни в биогеохимических провинциях

План:

1. Профилактика мочекаменной болезни животных в разных биогеохимических провинциях

Вопросы и задания для контроля знаний:

1. Назовите причины мочекаменной болезни в зоне Южного Урала.
2. Каков патогенез мочекаменной болезни в зависимости от наличия биогеохимической провинции?
3. Дайте характеристику симптомам мочекаменной болезни.
4. Укажите патологоанатомические изменения при мочекаменной болезни.
5. Каковы лечение и профилактика мочекаменной болезни в разных биогеохимических провинциях?

4.1.3 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения студентом основной профессиональной образовательной программы по темам или разделам дисциплины. По результатам зачета студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Тестирование проводится в специализированной аудитории. Критерии оценки ответа студента (табл.) доводятся до сведения студентов до начала зачета. Результат тестирования объявляется студенту непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично – зачтено)	80-100
Оценка 4 (хорошо- зачтено)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно - зачтено)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно- не зачтено)	менее 50

Тестовые задания

1. Синдром хронической гипергликемии, обусловленный недостаточностью инсулина, -
 - А) негемолитическая желтуха
 - Б) сахарный диабет
 - В) гипергликемия
 - Г) несахарный диабет

- 2. Причина сахарного диабета-**
- А) энергетический перекорм, ожирение, стрессы
 - Б) усиленная выработка антидиуретического гормона - вазопрессина
 - В) поражение почек
 - Г) недостаток углеводов, длительное введение обесфторенного фосфата
- 3. Снижение чувствительности рецепторов клеток к инсулину – это диабет**
- А) инсулинзависимый
 - Б) инсулиннезависимый
- 4. В патогенезе сахарного диабета основную роль играет**
- А) недостаток вазопрессина
 - Б) резкое снижение ионизированного кальция в крови
 - В) нарушение функции поджелудочной железы
 - Г) отложение мочекислых солей в органах и тканях
- 5. Сахарный диабет 1 типа (инсулинзависимый) сопровождается**
- А) выраженным снижением или полным отсутствием секреции собственного инсулина
 - Б) снижением чувствительности рецепторов клеток к инсулину
- 6. Причины коллагеноза —**
- А) быстрый прирост массы тела, избыток в рационе белков при недостатке углеводов, кобальта, марганца, серы, избытке фтора и железа
 - Б) отравления микотоксинами и ядохимикатами
 - В) наследственная предрасположенность, стрессы, пиелонефрит
 - Г) низкая молочность маток, переохлаждение
- 7. Заболевание новорожденных поросят при недостаточности глюкозы -**
- А) гипогликемия
 - Б) сахарный диабет
 - В) несакхарный диабет
 - Г) коллагеноз
- 8. Значительное повышение глюкозы в крови может привести к**
- А) диабетической коме
 - Б) гипогликемии
 - В) кетозу
 - Г) остео дистрофии
- 9. Сахароснижающие препараты —**
- А) питуитрин, вазопрессин
 - Б) бутамид, букарбан, цикламид**
 - В) натрия гидрокарбонат, уротропин
 - Г) фуросемид, ацетат калия, темисал
- 10. При гипогликемии поросят основная задача лечения -**
- А) восполнить уровень глюкозы в крови
 - Б) нормализовать работу поджелудочной железы
 - В) восполнить уровень общего белка в крови
 - Г) усилить секрецию инсулина
- 11. Содержание сахара (глюкозы) в крови здорового крупного рогатого скота-**
- А) 10-20мг⁰/о
 - Б) 40-60 мг%
 - В) 90-120 мг%
 - Г) 140-160 мг%
- 12. При средней и тяжелой форме сахарного диабета назначают**
- А) растворы глюкозы
 - Б) инсулин
 - В) вазопрессин
 - Г) уротропин
- 13. Нарушение белкового обмена, связанное с усиленным образованием в организме мочевой кислоты, отложением ее солей в тканях и па серозных оболочках -**
- А) коллагеноз
 - Б) кетоз
 - В) мочекаменная болезнь

Г) мочекислый диатез (подагра)

14. К мочекиислому диатезу (подагра) может привести

А) быстрый прирост массы тела, избыток в рационе белков при недостатке углеводов, кобальта, марганца, серы, избытке фтора и железа

Б) белковое перекармливание на фоне недостатка каротина

В) наследственная предрасположенность, стрессы, пиелонефрит

Г) уменьшение приема молока из-за низкой молочности маток, переохлаждение

15. Угнетение птицы, взъерошенность перьев, посинение гребня, понос, фекалии белого цвета, хромота – это симптомы

А) мочекислового диатеза

Б) коллагеноза

В) гипогликемии

Г) йодной недостаточности

16. Болезни животных, связанные с неблагоприятными изменениями биогеохимической обстановки, характеризующиеся нарушением обмена веществ, называют

А) эндемическими

Б) биогеохимическими

В) техногенными аномалиями

Г) биогеоценоотическими

17. Содержание общего белка в крови здорового крупного рогатого скота _____ г/л.

27. Подагра чаще всего встречается у

А) молодняка крупного рогатого скота

Б) овец и коз

В) птиц

Г) плотоядных

18. Висцеральная форма мочекислового диатеза характеризуется

А) поражением скакательных суставов и суставов пальцев

Б) истончением эпифиза пяточной кости

В) отложением мочекислых солей на серозных покровах

Г) расщеплением гиалуроновой кислоты

19. Нарушение белкового обмена, связанное с усиленным образованием в организме мочевой кислоты, отложением ее солей в тканях и на серозных оболочках -

А) коллагеноз

Б) кетоз

В) мочекаменная болезнь

Г) мочекислый диатез (подагра)

20. К мочекиислому диатезу (подагра) может привести

А) быстрый прирост массы тела, избыток в рационе белков при недостатке углеводов, кобальта, марганца, серы, избытке фтора и железа

Б) белковое перекармливание на фоне недостатка ретинола

В) наследственная предрасположенность, стрессы, пиелонефрит

Г) уменьшение приема молока из-за низкой молочности маток, переохлаждение

21. Угнетение птицы, взъерошенность перьев, посинение гребня, понос, фекалии белого цвета, хромота - это симптомы

А) мочекислового диатеза

Б) коллагеноза

В) гипогликемии

Г) йодной недостаточности

22. Коллагенозом чаще всего болеет

А) мелкий рогатый скот

Б) бычки молочных пород старше 6 месяцев

В) взрослая птица

Г) молодняк птицы

23. Заболевание, возникающее чаще у бычков при откорме при однотипном высококонцентратном типе кормления и характеризующаяся костной дистрофией - коллагеноз.

- 24. Болезни животных, связанные с неблагоприятными изменениями биогеохимической обстановки, характеризующиеся нарушением обмена веществ, называют**
- А) эндемическими
 - Б) биогеохимическими
 - В) техногенными аномалиями
 - Г) биогеоценотическими
- 25. Области или районы суши, различающиеся по содержанию в почвах, водах, осадочных отложениях химических элементов или их соединений, с которыми связаны биогеохимические эндемии у животных -**
- А) геохимические аномалии
 - Б) биогеохимические провинции
 - В) техногенные аномалии
 - Г) эндемические области и районы
- 26. Районы суши, различающиеся по содержанию в почвах, водах, осадочных отложениях химических элементов, с которыми связаны заболевания животных и человека, называются провинциями.**
- 27. Территории биогеохимической провинции с ограниченными и, в большинстве случаев, устранимыми экологическими нарушениями - это зона**
- А) относительного экологического благополучия
 - Б) экологического риска
 - В) экологического кризиса
 - Г) экологического бедствия
- 28. Биогеохимические провинции, преобразованные или созданные человеком - это провинции происхождения.**
- 29. Пробы воды для химического исследования из открытых водоемов берут**
- А) с поверхности (0,1 м) и глубинную пробу (со дна вместе с илом)
 - Б) у поверхности (0,2-0,5 м) и на расстоянии 0,5 м от дна
 - В) с середины глубины водоема
 - Г) не менее, чем из 5 точек водоема на любой глубине
- 30. Образец почвы для химического исследования берется**
- А) с одной пробной площадки (10x10) не менее чем из 5 точек по диагонали площадки
 - Б) с каждого угла пробной площадки размером 5x5 м
 - В) с каждой диагонали пробной площадки не менее, чем из 5 углов
 - Г) с 5 любых точек пробной площадки размером 20x20 м
- 31. Химические элементы, которые взаимно способствуют усвоению друг друга в желудочно-кишечном тракте или совместно осуществляют какую-либо функцию**
- А) синергисты
 - Б) антагонисты
 - В) эссенциальные
 - Г) токсические
- 32. Химические элементы - синергисты**
- А) цинк и медь
 - Б) калий и магний
 - В) фосфор и магний
 - Г) цинк и марганец
- 33. Химические элементы - антагонисты -**
- А) Se и Co
 - Б) Si и P
 - В) Zn и Pb
 - Г) Fe и Si
- 34. Болезни животных с преимущественным нарушением минерального обмена (выберите все правильные) -**
- А) кетоз
 - Б) алиментарная остеодистрофия
 - В) пастбищная тетания (гипомагниемия)
 - Г) миоглобинурия
 - Д) гипокобальтоз

Е) рахит

35. Послеродовое заболевание молочных коров, которое характеризуется коматозным состоянием, потерей чувствительности кожи, парезом глотки, языка, мочевого пузыря, гипокальциемией -

- А) остеодистрофия
- Б) родильный парез
- В) эндемический зоб
- Г) серная недостаточность

36. Химический элемент, входящий в состав костей, в состав нуклеиновых кислот, участвующий в гликолизе, окислении углеводов, транспорте липидов, обмене аминокислот - _____.

37. Хроническая болезнь, характеризующаяся дистрофическими процессами в костной ткани в виде остеомалации, остеопороза, остеопороза, -

- А) беломышечная болезнь
- Б) алиментарная остеодистрофия
- В) кетоз
- Г) гиповитаминоз А

38. Заболевание, возникающее чаще у бычков при откорме при однотипном высококонцентратном типе кормления и характеризующаяся костной дистрофией -

39. Рахит – это

- А) хроническая болезнь молодняка животных с нарушением минерализации костей
- Б) хроническая болезнь взрослых животных с явлениями остеомалации, остеопороза, остеопороза
- В) хроническая болезнь, характеризующаяся уменьшением количества эритроцитов и гемоглобина в единице объема крови
- Г) заболевание молодняка, связанное с дефицитом селена и витамина Е

40. Витамин Д, комплексные витамины, препараты кальция, витаминизированный рыбий жир назначают телятам при

- А) остеодистрофии
- Б) беломышечной болезни
- В) алиментарной анемии
- В) рахите

41. Наиболее выраженные симптомы при алиментарной остеодистрофии овец и коз -

- А) рассасывание хвостовых позвонков, реберные «четки»
- Б) изменения костей черепа и нижней челюсти, деформация костей
- В) приступы тетании и судороги
- Г) извращения аппетита, расстройства желудочно-кишечного тракта

42. Оптимальное кальций- фосфорное соотношение должно быть

- А) 1:1
- Б) 1:2
- В) 2:1
- Г) 2:3

43. На Южном Урале основной причиной эндемической остеодистрофии крупного рогатого скота является

- А) высококонцентратный тип кормления при отсутствии сочных кормов, корнеплодов
- Б) избыток в объектах окружающей среды магния, никеля, стронция, бария, недостаток кобальта и марганца
- В) избыток в почве кобальта, никеля, марганца при недостатке кальция и фосфора
- Г) гипофункция паращитовидных и щитовидной желез

44. При вторичной остеодистрофии однотипное высококонцентратное кормление приводит к

- А) нарушению рубцового пищеварения, метаболическому ацидозу

- Б) нарушению нервно-мышечной возбудимости и сократимости
 В) нарушению гемопоза и снижению гемоглобина
 Г) повышению проницаемости сосудистых стенок
- 45. Хроническая болезнь молодняка животных, характеризующаяся расстройством фосфорно-кальциевого обмена, нарушением минерализации костей –**
 А) алиментарная анемия
 Б) рахит
 В) беломышечная болезнь
 Г) алиментарная остео дистрофия
- 46. Основное значение витамина Д –**
 А) регуляция всасывания кальция и фосфора в кишечнике
 Б) участие в антимикробной активности эпителия пищеварительного тракта и дыхательных путей
 В) повышение содержания гемоглобина крови
 Г) его антиоксидантное действие
- 47. Основные регуляторы обмена фосфора в организме -**
 А) гормоны коры надпочечников
 Б) адреналин, инсулин, общий кальций
 В) паращитовидные железы и витамин Д
 Г) гормоны коры головного мозга
- 48. Основные симптомы при первой (начальной) стадии остео дистрофии -**
 А) искривления контуров тела, утолщение суставов, сгорбленность, скованность движений
 Б) хромота, болезненность при вставании и движении, искривления позвоночника, истончения и западения ребер, шаткость зубов
 В) потеря блеска волоса и глазури корытного рога, извращение вкуса, снижение продуктивности, лизуха.
 Г) извращение аппетита, утолщения суставов, рассасывание хвостовых позвонков, переломы костей конечностей
- 49. Причина эндемической остео дистрофии крупного рогатого сына -**
 А) недостаточное поступление с кормом магния, серы, меди
 Б) белковый перекорм
 В) дефицит витаминов Д и А
 Г) скармливание силоса с большим содержанием масляной кислоты
 Д) избыток в кормах стронция, бария, магния, недостаток кобальта, марганца
- 50. В диагностике эндемической остео дистрофии крупного рогатого скота наибольшее значение имеет определение содержания**
 А) кальция и фосфора в крови, молоке, определение показателей рубцового содержимого
 Б) общего кальция, меди, марганца и цинка в крови
 В) кальция в крови, моче, определение титруемой кислотности молока по А.А.Кабышу
 Г) микроорганизмов в рубцовом содержимом, гормонов щитовидной железы
- 51. Раствор калия перманганата выпаивают больной птице при**
 А) мочеиспускательном камне
 Б) подагре
 В) коллагенозе
 Г) перозе
- 52. Пероз птиц - это заболевание, связанное с**
 А) недостаточностью серы
 Б) отложением в организме большого количества мочевой кислоты
 В) недостаточностью глюкозы
 Г) недостаточностью марганца
- 53. В этиологии гипомарганцевого микроэлементоза большое значение, кроме недостатка марганца, имеет**
 А) недостаток фтора
 Б) избыток в рационе йода и молибдена - антагонистов марганца
 В) избыточное поступление в организм солей никеля, свинца
 Г) белковое перекармливание на фоне недостатка ретинола

- 54. Обогащение питьевой воды фтором назначают с целью лечения и профилактики**
- А) эндемического кариеса зубов
 - Б) флюороза
 - В) пероза птиц
 - Г) серной недостаточности
- 55. Молочно-белые пятна на зубах, обнажение корней зубов, пародонтит, стоматит - это симптомы**
- А) недостатка никеля
 - Б) гипокобальтоза
 - В) гипокупроза
 - Г) эндемического кариеса зубов
- 55. Фтористый или кремнефтористый натрий применяют**
- А) с целью обогащения питьевой воды фтором
 - Б) для лечения пастбищной тетании
 - В) для профилактики эндемического зоба
 - Г) в качестве антагониста никеля и стронция
- 56. В качестве противоядия при отравлении фтором рекомендуют**
- А) препараты кальция
 - Б) фтористый натрий
 - В) соли кобальта
 - Г) препараты меди
- 57. Борный энтерит бывает в регионах**
- А) с пониженным содержанием в кормах и воде бора и избытком йода и молибдена
 - Б) с повышенным содержанием в кормах и воде бора и недостатком кальция
 - В) с дефицитом магния
 - Г) с дефицитом цинка и избытком кальция в кормах
- 58. Зобная болезнь возникает в местностях с низкой концентрацией в почве, воде**
- А) фтора
 - Б) йода
 - В) глюкозы
 - Г) кальция
- 59. В биогеохимических провинциях с йодной недостаточностью у животных возможно широкое развитие**
- А) сахарного диабета
 - Б) коллагеноза
 - В) эндемического зоба
 - Г) пастбищной тетании
- 60. Развитию йодной недостаточности способствуют**
- А) недостаток витаминов А и С, некоторых микроэлементов
 - Б) недостаток вазопрессина
 - В) резкое снижение ионизированного кальция в крови
 - Г) нарушение функции поджелудочной железы
- 61. Калий йодид, йодированная поваренная соль, витамины А и С назначаются животным, больным**
- А) эндемическим зобом
 - Б) сахарным диабетом
 - В) коллагенозом
 - Г) остеодистрофией
- 62. У животных, больных гипокупрозом, отмечают**
- А) усиленный рост волос на голове и шее; сухость, грубость кожи; ослабление сердечных гондов; увеличение щитовидной железы
 - Б) потеря зрения, удлинение и выпадение шерсти, экзема кожи, распад костной ткани и
 - В) возбуждение, понос, «свинцовая кайма» на слизистой оболочке десен вокруг зубов
 - Г) снижение продуктивности, извращение аппетита, язвы кожи, отеки подкожной клетчатки, бурый оттенок шерсти на спине и в области паха
- 63. Специфические признаки серной недостаточности -**

- А) деформация рога копыт, замедление роста шерсти и пера, симптом «голодной тонины шерсти» у овец, выпадение перьев, каннибализм у птиц
 Б) усиленный рост волос на голове и шее; сухость, грубость кожи: ослабление сердечных гоноов; увеличение щитовидной железы
 В) потеря зрения, удлинение и выпадение шерсти, экзема кожи, распад костной ткани
 Г) возбуждение, понос, «свинцовая кайма» на слизистой оболочке десен вокруг зубов
- 64. Микроэлемент, входящий в состав аминокислот и содержащийся в волосяном покрове, роговом башмаке, коже животных - это**
 А) сера
 Б) молибден
 В) цинк
 Г) медь
- 65. Серосодержащие аминокислоты - (выберите все правильные)**
 А) метионин
 Б) аланин
 В) глицин
 Г) цистин
 Д) цистеин
 Е) триптофан
- 66. Животные низкорослые, малоподвижные, трубчатые кости короткие, с утолщенными эпифизами, щитовидная железа увеличена, аппетит извращен - это симптомы**
 А) уровской болезни
 Б) паракератоза
 В) энзоотической атаксии овец
 Г) молибденового токсикоза
- 67. В патогенезе энзоотической миоглобинурии основное значение имеет**
 А) изменение соотношения летучих жирных кислот в рубце
 Б) недостаток антиоксидантов, особенно витамина Е и селена
 В) избыточное накопление в мышцах гликогена
 Г) снижение содержания магния в крови
- 68. Энзоотической миоглобинурией болеют**
 А) молодняк всех видов животных и птица
 Б) коровы и нетели
 В) хорошо упитанные лошади в возрасте 3-9 лет
 Г) животные биогеохимических провинций по долинам рек, болотистых, затопляемых мест
- 69. Заболевание лошадей с поражением скелетной мускулатуры, которое встречается в зонах с подзолисто- заболоченными песчаными почвами с малым содержанием макро- и микроэлементов и высокой кислотностью _____.**
- 70. Нарушения нервно-мышечной возбудимости в мышечной ткани, тетанические судороги возникают при недостатке**
 А) магния
 Б) калия
 В) меди
 Г) кобальта
- 71. С целью профилактики пастбищной тетании рекомендуется**
 А) не допускать перекармливания животных концентратами
 Б) перед выгоном в весенний период на пастбище животных подкармливать сеном, соломой, сенажом
 В) беременным животным и молодняку в молозивный период вводить препараты железа
 Г) вводить в кормовой рацион соли кобальта и марганца
- 72. Извращение аппетита, сильное исхудание («сухотка»), нарушение пищеварения, признаки анемии и остеодистрофии характерны для**
 А) гипокупроза
 Б) гипокобальтоза
 В) гипомagneмии
 Г) алиментарной анемии
- 73. При лечении гипокупроза эффективен (ны)**
 А) кобальта хлорид, марганца сульфат

- Б) меди сульфат
 В) магния сульфат, магния хлорид
 Г) цинка сульфат, цинка карбонат
- 74. В регионах с повышенным содержанием в кормах и воде бора и недостатком меди развивается такое заболевание, как ----- .**
- 75. Йод - это микроэлемент, который**
- А) участвует в процессах мышечного сокращения, стимулирует образование АТФ
 Б) входит в состав гормонов щитовидной железы
 В) регулирует кроветворение и сосудистую проницаемость
 Г) участвует в процессах гемопоэза, входит в состав витамина В12
- 76. Удлинение и выпадение шерсти, экзема кожи, слепота, распад костной ткани - это симптомы**
- А) коллагеноза
 Б) подагры
 В) сахарного диабета
 Г) отравления солями никеля
- 77. Эндемическое заболевание ягнят, обусловленное дефицитом меди или избытком ее антагонистов в почве и растениях -**
- А) энзоотическая атаксия
 Б) ценуроз
 В) гиперкумроз
 Г) алиментарная анемия
- 78. Эндемическое заболевание, характеризующееся развитием экземы кожи, потерей зрения, нарушением функции желудочно-кишечного тракта -**
- А) свинцовый токсикоз
 Б) никелевый токсикоз
 В) акабальтоз
 Г) коллагеноз
- 79. Никелевый токсикоз усугубляется**
- А) недостаточностью кобальта, витаминов А и С, избытком магния, стронция, бария
 Б) избытком в рационе белков при недостатке углеводов, кобальта, марганца, серы, избытке фтора и железа
 В) белковым перекармливанием на фоне недостатка ретинола
 Г) уменьшением приема молока из-за низкой молочности маток, переохлаждением
- 80. При отравлении солями никеля рекомендуют**
- А) введение в рацион солей кобальта
 Б) восполнить недостаток марганца
 В) восполнить уровень глюкозы в крови
 Г) восполнить уровень белков крови
- 81. Антропогенные геохимические свинцовые аномалии формируются**
- А) вокруг металлургических предприятий, вдоль автомагистралей
 Б) вблизи заводов по добыче и использованию никеля
- 82. Геохимическая энзоотия, характеризующаяся поражением щитовидной железы и нарушением обмена веществ в организме -**
- А) эндемический зоб
 Б) сахарный диабет
 В) несахарный диабет
 Г) коллагеноз
- 83. Борный энтерит бывает в регионах**
- А) с пониженным содержанием в кормах и воде бора и избытком йода и молибдена
 Б) с повышенным содержанием в кормах и воде бора и недостатком меди
 В) с дефицитом магния
 Г) с дефицитом цинка и избытком кальция в кормах
- 84. В этиологии беломышечной болезни молодняка из микроэлементов наибольшую роль играет**
- А) селен
 Б) кобальт
 В) молибден

Г) железо

85. Сильным антиоксидантом, предохраняющим другие витамины и жиры от окисления, является

А) токоферол

Б) каротин

В) кальциферол

Г) тиамин

86. Включение в рацион животных кормов, богатых рибофлавином, рекомендуют при гиповитаминозе

А) А

Б) В1

В) В2

Г) Д

87. Гиповитаминоз С возникает при длительном отсутствии в кормах

А) железа

Б) аскорбиновой кислоты

В) ретинола

Г) цианкобаламина

88. Основные причины гиповитаминоза В₁ —

А) нарушение микробного синтеза тиамина, поступление с кормом антивитамина - тиаминазы

Б) недостаток в рационе кобальта, бесконтрольное использование антибиотиков и сульфаниламидов

В) дефицит в кормах меди, кобальта, железа, марганца, стимулирующих функцию кроветворных органов

Г) дефицит в кормах никотинамида, триптофана

89. Заболевание, обусловленное недостатком в организме пиридоксина и сопровождающееся нарушением аминокислотного обмена, анемией, поражением кожи, -

А) алиментарная анемия

Б) гипокобальтоз

В) гиповитаминоз В₁

Г) гиповитаминоз В₆

90. Отставание свиней в росте, малокровие, экзематозные изменения кожи, нарушения координации движений, аборт, уродства плодов - это симптомы - недостаточности

А) каротина

Б) аскорбиновой кислоты

В) тиамина

Г) цианкобаламина

91. К энтеросорбентам можно отнести следующие вещества -

А) микроэлементы

Б) макроэлементы

В) витамины

Г) полисорб, цеолит, белый шлам

92. При развитии газов вследствие брожения корма, при токсикозах, отравлениях ядами типа алкалоидов, глюкозидов можно задавать внутрь

А) адсорбирующие вещества

Б) противоядия

В) соли макро- и микроэлементов

Г) дезинфицирующие препараты

93. Количество вещества, которое может поглотить сорбент на единицу своей массы сорбционная емкость .

94. Углеродные сорбенты –

А) отруби, альгинаты, пектины, целлюлоза

Б) глины, цеолиты, альмагель, силикагели

В) карболен, шунгит, гастросорб, карбовит, активированный уголь

Г) целлюлоза, лигнин, хитин, хитозан

95. Препараты, осуществляющие поглощение токсических веществ в желудочно-кишечном тракте путем адсорбции, ионообмена и комплексообразования-_____ .

96. Процесс полного впитывания одного вещества (сорбанта) другим (сорбентом) –

- А) адсорбция
- Б) абсорбция
- В) ионообмен
- Г) комплексобразование

97. Уролитиаз – это

- А) патологический процесс в почках, обусловленный склеротическим поражением почечных артериол, разрастанием соединительной ткани почек
- Б) заболевание, сопровождающееся образованием и отложением мочевых камней в органах мочевой системы
- В) воспаление почек с преимущественным поражением сосудов клубочков
- Г) заболевание почек с преимущественными дегенеративными изменениями эпителия почечных канальцев

98. Периодическая болезненность при мочеиспускании, в моче лейкоциты, эритроциты, слущенный эпителий, мочевой песок – это симптомы

- А) острого диффузного нефрита
- Б) нефросклероза
- В) гидронефроза
- Г) мочекаменной болезни

99. Причины мочекаменной болезни – (выберите все правильные)

- А) нарушение соотношения между кислотными и основными эквивалентами корма
- Б) микробы, вирусы и их токсины
- В) отравления гемолитическими ядами
- Д) чрезмерное использование кормов, богатых фосфатами
- Е) застой мочи с последующим ощелачиванием и выпадением солей застой желчи в желчевыводящих путях

100. Регионы, где мочекаменная болезнь широко встречается среди животных и людей – зоны с

- А) солонцеватыми почвами, повышенным содержанием кальция, хлоридов, двуокиси кремния в воде
- Б) избытком в почвах и растительности свинца, недостатком йода и других микроэлементов
- В) избыточным содержанием в почве, воде, кормовых растениях селена и никеля
- Г) песчаными почвами, где в растениях отмечается низкое содержание марганца, цинка, витаминов С и группы В

4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Экзамен

Аттестационное испытание по дисциплине в форме экзамена обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии. 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 студентов не менее чем за 2 недели до начала сессии. Рекомендуемая форма проведения экзамена: устная (по билетам).

Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами, и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержатся два или три вопроса/задача. При проведении аттестационного испытания содержание используемых вопросов должно охватывать весь пройденный материал программы дисциплины.

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 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 студент 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 должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 15 минут. При подготовке к устному экзамену обучающийся, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается преподавателю. 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, 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. Обучающиеся имеют право на передачу результатов освоения ими дисциплин.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамен 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 студента (табл.) доводятся до сведения студентов до начала экзамена. Результат экзамена объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Экзамен является формой оценки качества освоения студентом основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен проводится в форме опроса по билетам. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете содержатся три вопроса. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом. Экзамен начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

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

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - студент полно 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 исказившие 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 принципиального 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)	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы соответствующие знания, умения и навыки.

Перечень вопросов к экзамену

1. Физиология белкового обмена в организме жвачных животных.
2. Физиология белкового обмена в организме моногастричных животных
3. Физиология углеводного обмена в организме жвачных животных.
4. Физиология углеводного обмена в организме моногастричных животных.
5. Физиологическое значение липидов в организме. Интерпретация данных по содержанию липидов в крови.
6. Определение белка в моче животных. Значение определения белка в моче при диагностике нарушений белкового обмена.
7. Определение глюкозы в крови. Её роль в этиологии незаразных болезней.

8. Определение глюкозы в моче животных. Интерпретация данных по содержанию глюкозы в моче животных.
9. Гипогликемия поросят.
10. Сахарный диабет.
11. Мочекислый диатез.
12. Коллагеноз.
13. Алиментарная дистрофия.
14. Ожирение.
15. Несахарный диабет.
16. Понятие о биогеохимических провинциях естественного происхождения.
17. Понятие о биогеохимической провинции антропогенного происхождения.
18. Биогеохимические провинции Южного Урала.
19. Биогеохимические провинции России.
20. Роль профессора А.А. Кабыша в изучении биогеохимических провинций Южного Урала.
21. Понятие о техногенных аномалиях и катастрофах.
22. Болезни животных в техногенно-загрязнённых территориях.
23. Методы взятия проб кормов для химического анализа.
24. Методы взятия проб воды для химического анализа.
25. Методы взятия проб почв для химического анализа.
26. Пороговые концентрации химических элементов в почве, кормах, водоисточниках.
27. Методы отбора биоматериала (кровь, молоко) для проведения химического анализа.
28. Методы отбора проб биоматериала (моча, кал) для проведения химического анализа.
29. Диспансеризация. Особенности проведения в условиях биогеохимических провинций.
30. Классификация минеральных веществ в организме.
31. Синергизм макро- и микроэлементов.
32. Антагонизм макро- и микроэлементов.
33. Физиологическая роль кальция в организме. Изменения его содержания при незаразных заболеваниях.
34. Физиологическая роль фосфора в организме. Изменения его содержания при незаразных заболеваниях.
35. Физиологическое значение серы в организме. Интерпретация данных по его содержанию в крови.
36. Физиологическое значение хлора в организме. Интерпретация данных по содержанию хлора в крови.
37. Физиологическое значение натрия в организме. Интерпретация данных по содержанию натрия в крови.
38. Физиологическое значение калия в организме животных. Интерпретация данных по уровню его содержания в крови.
39. Физиологическое значение магния в организме. Интерпретация данных по уровню содержания его в крови.
40. Физиологическое значение бора в организме. Интерпретация данных по содержанию бора в крови.
41. Физиологическое значение молибдена в организме. Интерпретация данных по содержанию молибдена в крови.
42. Физиологическое значение селена в организме животных. Интерпретация данных по уровню содержания его в крови.
43. Физиологическое значение железа в организме животных. Интерпретация данных по его содержанию в крови.
44. Физиологическое значение фтора в организме животных. Интерпретация данных по его содержанию в крови.

45. Физиологическое значение меди в организме животных. Интерпретация данных по содержанию меди в крови.
46. Физиологическое значение марганца в организме. Интерпретация данных по содержанию его в крови.
47. Физиологическая роль цинка в организме животных. Интерпретация данных по его содержанию в крови.
48. Роль никеля в организме животных. Интерпретация данных по содержанию его в крови.
49. Биогеохимические провинции с недостатком йода.
50. Борный энтерит.
51. Беломышечная болезнь молодняка.
52. Гипокупроз.
53. Эндемическая остеодистрофия крупного рогатого скота. Особенности лечения и профилактики.
54. Дифференциальная диагностика энзоотической остеодистрофии от алиментарной.
55. Методы диагностики остеодистрофии (определение титруемой кислотности молока по А.А. Кабышу).
56. Гипокобальтоз.
57. Рахит молодняка.
58. Кетоновые тела: механизм их образования. Субклинический кетоз молочных коров.
59. Алиментарная анемия поросят.
60. Гипомарганцевый микроэлементоз.
61. Гипермарганцевый токсикоз.
62. Перозис птиц.
63. Свинцовый токсикоз.
64. Никелевый токсикоз.
65. Влияние солей тяжелых металлов на организм животных.
66. Литиевый токсикоз.
67. Кадмиевый токсикоз.
68. Родильный парез.
69. Эндемический зоб.
70. Значение витамина А в организме животных. Определение каротина в кормах. Интерпретация данных по уровню содержанию его в кормах и крови.
71. Гиповитаминоз А.
72. Гиповитаминоз Е.
73. Гиповитаминоз С.
74. Гиповитаминозы группы В.
75. Гиповитаминоз К.
76. Болезни кожи в эндемических зонах (экземы, дерматиты, алопеции).
77. Серная недостаточность.
78. Гипокупроз.
79. Алиментарная остеодистрофия.
80. Эндемический кариес зубов.
81. Флюороз.
82. Избыток йода в организме.
83. Энзоотическая гипокальцемиа.
84. Уровская болезнь.
85. Энзоотическая атаксия ягнят.
86. Энтеросорбенты. Классификация, механизм сорбции.
87. Современные энтеросорбенты, применение их в ветеринарной практике.
88. Причины и диагностика мочекаменной болезни на Южном Урале.
89. Вопросы терапии и профилактики мочекаменной болезни на Южном Урале.

