

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Клинико-лабораторная диагностика

Направление подготовки

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль)

Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и производства продуктов
животного и растительного происхождения

Квалификация выпускника
Бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Клинико-лабораторная диагностика» профессиональных задач в области профессиональной деятельности 13 Сельское хозяйство (в сферах: организации и проведения контроля при транспортировке продукции животного, растительного происхождения; проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного и растительного происхождения; контроля соблюдения ветеринарных и санитарных правил при осуществлении экспортно-импортных операций и транспортировке животных).

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственный; организационно-управленческий; технологический.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 939).

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-4} Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач в профессиональной деятельности.
			ИД-2 _{ОПК-4} Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты
	ПКв-2	ПКв-2 Способен руководствоваться закономерностями строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования для осуществления вскрытия и постановки посмертного диагноза, оценки правильности проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства, ветеринарно-санитарного анализа безопасности сырья и готовой пищевой продукции для принятия решения о возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований	ИД-2 _{ПКв-2} Способен методически правильно производить вскрытие трупов и патоморфологическую диагностику, правильно отбирать, фиксировать и пересылать патологический материал для лабораторного исследования; производить судебно-ветеринарную экспертизу на основе правил ведения документооборота.
			ИД-4 _{ПКв-2} Проявляет способность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические, лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
1	2
ИД-1ОПК-4 Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач в профессиональной деятельности.	Знает: технические возможности современного специализированного оборудования
	Умеет: пользоваться современным оборудованием и решать задачи профессиональной деятельности
	Владеет: методов решения профессиональных задач
ИД-2ОПК-4 Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	Знает: современные технологии и методы исследования в профессиональной деятельности
	Умеет: интерпретировать полученные результаты
	Владеет: работы с современным оборудованием, исследования полученных результатов
ИД-2ПКв-2 Способен методически правильно производить вскрытие трупов и патоморфологическую диагностику, правильно отбирать, фиксировать и пересылать патологический материал для лабораторного исследования; производить судебно-ветеринарную экспертизу на основе правил ведения документооборота	Знает: основные карантинные мероприятия на животноводческих объектах.
	Умеет: соблюдать правила хранения и утилизации биологических отходов
	Владеет: оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на животноводческих объектах
ИД-4ПКв-2 Проявляет способность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические, лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий	Знает: закономерности функционирования органов и систем организма,
	Умеет: интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей, применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий
	Владеет: использования экспериментальных, микробиологических, лабораторно-инструментальных методов при определении функционального состояния животных

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Клинико-лабораторная диагностика» относится к блоку 1 ОП и ее обязательной части. Дисциплина является обязательной к изучению.

Дисциплина «Клинико-лабораторная диагностика» основывается на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении следующих дисциплин:

Биология, Неорганическая химия, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Органическая химия, Физиология животных, Ветеринарная микробиология, вирусология и микология, Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных

Дисциплина «Клинико-лабораторная диагностика» является предшествующей для освоения дисциплин: Ветеринарно-санитарная экспертиза, Патологическая анатомия животных, Техно-химический контроль на предприятиях отрасли, Инфекционные болезни, Паразитарные болезни, Производственная практика, преддипломная практика, Производственная практика, технологическая практика.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего, ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		4 семестр	5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288	180	108
Контактная работа в т.ч. аудиторные занятия:	121,85	76	45,85
Лекции	51	36	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	66	36	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Консультации текущие	2,55	1,8	0,75
Консультации перед экзаменом	2	2	
Вид аттестации (экзамен/зачет)	0,3	0,2	0,1
Самостоятельная работа:	132,35	70,2	62,15
Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	40	20	20
Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	60	30	30
Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	32,35	20,2	12,15
Подготовка к экзамену (контроль)	33,8	33,8	-

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, часы
4 семестр			
1.	Клиническая биохимия	Введение. Клиническая биохимия Лабораторные методы оценки белкового обмена Методы определения небелковых азотсодержащих компонентов в крови и моче Методы определения ферментативной активности Лабораторные методы оценки пигментного обмена Лабораторные методы оценки углеводного обмена Методы определения показателей липидного обмена Лабораторные методы оценки кислотно-основного состояния Методы определения показателей водно-электролитного и минерального обмена Лабораторная оценка обмена железа Некоторые аспекты клинической эндокринологии Лабораторные методы оценки системы гемостаза Лабораторные аспекты онкологических заболеваний	142,2
		<i>Консультации текущие</i>	1,8
		<i>Консультации перед экзаменом</i>	2
		<i>Экзамен</i>	0,2
5 семестр			
2	Клинико-лабораторная диагностика	Понятие о клинической диагностике и ее связь с другими дисциплинами. Симптоматика и распознавание болезни. Методология и принцип построения диагноза Семиотика и диагностика болезней органов пищеварения. Диагностика нарушений, связанных с недостаточностью микро- и макроэлемент Функциональная диагностика болезней печени. Семиотика и диагностика болезней печени	107,15

	Семиотика и диагностика болезней органов дыхания. Аускультация легких Семиотика и диагностика болезней сердечнососудистой системы. Аускультация сердца. классификация сердечных шумов Семиотика и диагностика болезней нервной системы Функциональная диагностика мочевыделительной системы Семиотика и диагностика болезней систем крови. Исследования крови	
<i>Консультации текущие</i>		0,75
<i>Зачет</i>		0,1

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Лабораторные занятия, ак. ч	СРО, час
4 семестр				
1	Клиническая биохимия	36	36	70,2
	<i>Консультации текущие</i>		1,8	
	<i>Консультации перед экзаменом</i>		2	
	<i>Экзамен</i>		0,2	
5 семестр				
2	Клинико-лабораторная диагностика	15	30	62,155
	<i>Консультации текущие</i>		0,75	
	<i>Зачет</i>		0,1	

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость раздела, ак. часы
4 семестр			
1	Клиническая биохимия	Введение. Клиническая биохимия	2
		Лабораторные методы оценки белкового обмена	4
		Методы определения небелковых азотсодержащих компонентов в крови и моче	4
		Методы определения ферментативной активности	4
		Лабораторные методы оценки пигментного обмена	4
		Лабораторные методы оценки углеводного обмена	2
		Методы определения показателей липидного обмена	2
		Лабораторные методы оценки кислотно-основного состояния	2
		Методы определения показателей водно-электролитного и минерального обмена	2
		Лабораторная оценка обмена железа	2
		Некоторые аспекты клинической эндокринологии	4
		Лабораторные методы оценки системы гемостаза	2
		Лабораторные аспекты онкологических заболеваний	2
5 семестр			
2	Клинико-лабораторная диагностика	Понятие о клинической диагностике и ее связь с другими дисциплинами. Симптоматика и распознавание болезни. Методология и принцип построения диагноза	1
		Семиотика и диагностика болезней органов пищеварения. Диагностика нарушений, связанных с недостаточностью микро- и макроэлемент	2
		Функциональная диагностика болезней печени. Семиотика и диагностика болезней печени	2
		Семиотика и диагностика болезней органов дыхания. Аускультация легких	2
		Семиотика и диагностика болезней сердечнососудистой	2

		системы. Аускультация сердца. классификация сердечных шумов	
		Семиотика и диагностика болезней нервной системы	2
		Функциональная диагностика мочевыделительной системы	2
		Семиотика и диагностика болезней систем крови. Исследования крови	2

5.2.2 Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены.

5.3.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость раздела, ак. часы
4 семестр			
1	Клиническая биохимия	Определение в сыворотке крови содержания общего белка рефрактометрическим методом	4
		Определение содержания белка в моче	4
		Определение мочевины в крови и моче	4
		Качественная реакция на креатинин	4
		Кислотно-щелочное равновесие и его нарушение при патологии	8
		Диагностическое значение ферментов и гормонов при различных заболеваниях	4
		Обмен углеводов в норме и при патологии. Качественные реакции на содержание глюкозы в моче	8
5 семестр			
2	Клинико-лабораторная диагностика	Обмен жиров в норме и при патологии. Определение общего холестерина в крови. Качественная реакция на желчные кислоты Качественные реакции на желчные пигменты в моче Обнаружение кетоновых тел в моче	16
		Диагностическое значение ферментов и гормонов при различных заболеваниях	14

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды СРО	Трудоемкость раздела, ак. часы
4 семестр			
1	Клиническая биохимия	Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	20
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	30
		Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	20,2
5 семестр			
2	Клинико-лабораторная диагностика	Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	20

	Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	30
	Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	12,15

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Лелевич, С. В. Клиническая биохимия : учебное пособие / С. В. Лелевич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. <https://e.lanbook.com/book/133476>
2. Канская, Н. В. Практикум по клинической биохимии : учебное пособие / Н. В. Канская, Т. В. Жаворонок, Н. А. Жуйкова. — Томск : СибГМУ, 2018. — 201 с.: <https://e.lanbook.com/book/138678>
3. Клиническая биохимия: практикум : учебно-методическое пособие (гриф УМО) /составитель О. И. Губич. — Минск : БГУ, 2018. — 88 с. <https://e.lanbook.com/book/180405>
4. Васильева, С. В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота : учебное пособие для вузов / С. В. Васильева, Ю. В. Конопатов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. <https://e.lanbook.com/book/163403>

6.2 Дополнительная литература

1. Рабочая тетрадь по микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебное пособие : в 2 частях. — Челябинск : ЮУГМУ, 2020 — Часть 2 — 2020. — 108 с. <https://e.lanbook.com/book/164394>
2. Лелевич, С. В. Лабораторная диагностика заболеваний внутренних органов / С. В. Лелевич. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. <https://e.lanbook.com/book/198518>
2. Лелевич, С. В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований : учебное пособие для спо / С. В. Лелевич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. <https://e.lanbook.com/book/185324>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488> - Загл. с экрана.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
АИБС «МегаПро»	https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsu.ru

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

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ»,

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html
Альт Образование	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
Microsoft Windows 8	Microsoft Open License
Microsoft Windows 8.1	Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Libre Office 6.1	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)

Справочно-правовые системы

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Справочные правовая система «Консультант Плюс»	Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональнальный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроjectionным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью); ресурсный центр (имеющий рабочие места для студентов, оснащённые компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий в том числе в форме практической подготовки включают в себя:

Ауд. 403 Мультимедийный проектор ACER, экран, ноутбук ASUS. Комплект мебели для учебного процесса на 24 места

№ 429 учебная аудитория для проведения учебных занятий. Комплект мебели для учебного процесса на 12 мест. Микроскоп тринокул «Биомед», адаптер для фотокамеры Canon A 610, фотокамера Canon A 610, вибрационная мешалка,

микроскоп прямой модульный, комплект оборудования для анализа по Кьельдалю на базе АКВ-20 оптимальный, мультимедийный проектор ACER, экран, ноутбук ASUS

№ 434 учебная аудитория для проведения учебных занятий. Комплект мебели для учебного процесса на 8 мест. Компьютеры Intel Core i3-540, мультимедийный проектор ACER, экран, ноутбук ASUS

Аудитории для самостоятельной работы обучающихся подключены к сети Интернет:

№ 416 помещение для самостоятельной работы обучающихся. Комплект мебели для учебного процесса на 8 мест. Компьютеры: Core i3-5403.06, C2DE4600, ноутбук ASUS, мультимедийный проектор ACER, экран

Дополнительно для самостоятельной работы обучающихся используются читальные залы ресурсного центра ВГУИТ оснащенные компьютерами со свободным доступом в сеть Интернет и библиотечным и информационно- справочным системам

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной форм обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего академических часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		5 семестр	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	288	180	108
<i>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</i>	42,3	18,2	24,1
Лекции	16	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	20	6	14
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Консультации текущие	2,4	1,2	1,2
Рецензирование контрольных работ обучающихся - заочников	1,6	0,8	0,8
Консультации перед экзаменом	2	2	-
<i>Виды аттестации (экзамен / зачет)</i>	0,3	0,2	0,1
<i>Самостоятельная работа:</i>	235	155	80
Выполнение контрольной работы	18,4	9,2	9,2
Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	60	40	20
Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	107,6	75,8	31,8
Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	49	30	19
Подготовка к зачету/экзамену (контроль)	10,7	6,8	3,9

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Клинико-лабораторная диагностика»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 _{опк-4} Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач в профессиональной деятельности.
			ИД-2 _{опк-4} Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты
	ПКв-2	ПКв-2 Способен руководствоваться закономерностями строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования для осуществления вскрытия и постановки посмертного диагноза, оценки правильности проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства, ветеринарно-санитарного анализа безопасности сырья и готовой пищевой продукции для принятия решения о возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований	ИД-2 _{пкв-2} Способен методически правильно производить вскрытие трупов и патоморфологическую диагностику, правильно отбирать, фиксировать и пересылать патологический материал для лабораторного исследования; производить судебно-ветеринарную экспертизу на основе правил ведения документооборота.
			ИД-4 _{пкв-2} Проявляет способность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические, лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий

Знает: технические возможности современного специализированного оборудования; современные технологии и методы исследования в профессиональной деятельности; основные карантинные мероприятия на животноводческих объектах; закономерности функционирования органов и систем организма

Умеет: пользоваться современным оборудованием и решать задачи профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты; соблюдать правила хранения и утилизации биологических отходов; интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей, применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий

Владеет: методов решения профессиональных задач; работы с современным оборудованием, исследования полученных результатов; оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на животноводческих объектах; использования экспериментальных, микробиологических, лабораторно-инструментальных методов при определении функционального состояния животных

Содержание разделов дисциплины. Введение. Клиническая биохимия. Лабораторные методы оценки белкового обмена. Методы определения небелковых азотсодержащих компонентов в крови и моче. Методы определения ферментативной активности. Лабораторные методы оценки пигментного

обмена. Лабораторные методы оценки углеводного обмена. Методы определения показателей липидного обмена. Лабораторные методы оценки кислотно-основного состояния. Методы определения показателей водно-электролитного и минерального обмена. Лабораторная оценка обмена железа. Некоторые аспекты клинической эндокринологии. Лабораторные методы оценки системы гемостаза. Лабораторные аспекты онкологических заболеваний. Понятие о клинической диагностике и ее связь с другими дисциплинами. Симптоматика и распознавание болезни. Методология и принцип построения диагноза. Семиотика и диагностика болезней органов пищеварения. Диагностика нарушений, связанных с недостаточностью микро- и макроэлемент. Функциональная диагностика болезней печени. Семиотика и диагностика болезней печени. Семиотика и диагностика болезней органов дыхания. Аускультация легких. Семиотика и диагностика болезней сердечнососудистой системы. Аускультация сердца. классификация сердечных шумов. Семиотика и диагностика болезней нервной системы. Функциональная диагностика мочевыделительной системы. Семиотика и диагностика болезней систем крови.

Исследования

крови

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

Клинико-лабораторная диагностика

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-4} Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач в профессиональной деятельности.
			ИД-2 _{ОПК-4} Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
1	2
ИД-1 _{ОПК-4} Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач в профессиональной деятельности.	Знает: технические возможности современного специализированного оборудования Умеет: пользоваться современным оборудованием и решать задачи профессиональной деятельности Имеет навыки: методов решения профессиональных задач
ИД-2 _{ОПК-4} Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	Знает: современные технологии и методы исследования в профессиональной деятельности Умеет: интерпретировать полученные результаты Имеет навыки: работы с современным оборудованием, исследования полученных результатов

2 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Клиническая биохимия	ОПК-4,	тест	1-16	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета)	72-96	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (задания для лабораторной работы)	46-60	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно;

					75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			кейс-задания (для зачета)	35-40	Отметка «неудовлетворительно, удовлетворительно, хо-рошо, отлично»
2	Клинико-лабораторная диагностика	ОПК-4	тест	17-34	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
Собеседование (вопросы для экзамена)			97-115	Проверка преподавателем Отметка в системе 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% - хорошо; 85-100% - отлично.	
Собеседование (задания для лабораторной работы)			61-71	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.	
кейс-задания (для зачета)			41-45	Отметка «неудовлетворительно, удовлетворительно, хо-рошо, отлично»	

3 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, практических занятиях, тестовые задания в виде решения контрольных работ на практических работах и самостоятельно (домашняя контрольная работа) и сдачи курсовой работы по предложенной преподавателем теме. Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы в семестре получает экзамен (зачет) автоматически.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до экзамена (зачета), однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на экзамен (зачет).

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена / зачета).

Каждый вариант теста включает 25 контрольных заданий, из них:

Каждый вариант теста включает 15 контрольных заданий, из них:

- 5 контрольных заданий на проверку знаний;
- 5 контрольных заданий на проверку умений;

- 5 контрольных заданий на проверку навыков.

В случае неудовлетворительной сдачи экзамена (зачета) студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче экзамена (зачета) количество набранных студентом баллов на предыдущем экзамене не учитывается

3.1 Тесты (тестовые задания к зачету, экзамену)

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
1.	При повышенной концентрации аммиака в помещении у птиц возникает: а) Кератоконъюнктивит + б) Желточный перитонит в) Ринит г) Кутикулит
2.	Сколько дней хранятся сперматозоиды в активном состоянии в придатках семенника: а) 100 — 120 дней б) 30 — 60 дней в) 70 — 80 дней г) 90 -100 Дней+
3.	При избытке в рационе белка и недостатке витаминов А, D и группы В у птиц возникает: а) Кетоз б) Ацетонанемия в) Мочекислый диатез (подагра) + г) Алиментарная дистрофия
4.	Сколько эякулята у хряка (мл): а) 1 — 2 б) 4 — 5 в) 60 — 120 г) 150 — 300+
5.	Диагноз на трихинеллез ставится в лаборатории, куда отсылают: 1. Кусочки печени; 2. Головной мозг; 3. Участки из ножек диафрагмы; * 4. Печень с желчными ходами
6.	Дополнительные методы исследования органов пищеварения 1. Осмотр и аускультация 2. Перкуссия и пальпация 3. Зондирование, ректальное исследование*
7.	Цитоскопия это: 1. Исследование сердца 2. Исследование мочевого пузыря* 3. исследование желудка 4. Исследование почек, мочеточников
8.	Серологический метод диагностики применяют: 1. Для выявления в сыворотке крови гемоглобина 2. Для выявления антитела к определенному микробному антигену * 3. Для обнаружения возбудителя болезни 4. Для правильной постановки диагноза
9.	Клиническое исследование животных включает: 1. Исследование общего состояния животных *

	<p>2.Исследование крови, мочи, молока 3.Исследование содержания животных</p>
10.	<p>К специфическим клиническим признакам диагностики болезней органов дыхания относят: 1.Воспалительные изменения на слизистых дыхательных путей, истечения из носовых отверстий, чихание, кашель, хрипы в бронхах и легких. * 2.Повышенная чувствительность при пальпации гортани и бронхов 3.Изменение перкуторного звука легких 4.Повышение общей температуры тела</p>
11.	<p>Схема исследования органов дыхания: 1.Исследование верхнего отдела дыхательной системы 2.Общее исследование, исследование верхнего отдела, исследование легких, исследование крови, исследование мочи* 3.Исследование легких, рентгеноскопия, рентгенография, исследование крови 4.Исследование легких, исследование крови</p>
12.	<p>Бимануальная пальпация — это: *а) способ ощупывания обеими руками; б) способ ощупывания пальцами; в) способ ощупывания кулаком</p>
13.	<p>Форменные элементы крови: 1.Лейкоциты, тромбоциты 2.Эритроциты, лейкоциты 3.Эритроциты, тромбоциты 4.Эритроциты, лейкоциты, тромбоциты*</p>
14.	<p>Серологический метод диагностики применяют: 1.Для выявления в сыворотке крови гемоглобина 2.Для выявления антитела к определенному микробному антигену * 3.Для обнаружения возбудителя болезни 4.Для правильной постановки диагноза</p>
15.	<p>В крови при перитоните изменяется - гемоглобин - СОЭ * - эритроциты -сахар</p>
16.	<p>Анализ крови при желтухе показывает повышение 1.Общего белка 2.Билирубина * 3.Лейкоцитов 4.Сахара</p>
17.	<p>Смерть при злокачественном ящуре возникает от: 1. Поражения нервной системы; 2. Паралича сердца;* 3. Прекращения работы почек; 4. Кровоизлияния головного мозга.</p>
18.	<p>Ротовую полость животных раскрывают с помощью - щипцов - зевников - зеркалом - ножницами</p>
19.	<p>При бешенстве в лабораторию отправляют: 1. Пробы крови; 2. Ухо; 3. Голову;* 4. Содержимое желудка.</p>
20.	<p>Труп при бешенстве: 1. Вздут; 2. Из естественных отверстий выделяется пенная жидкость;</p>

	3. Рано наступает трупное окоченение;* 4. Ссадины на коже. *
21.	Внутриклеточные паразиты, локализующиеся внутри эритроцитов: 1. Кокцидии; 2. Саркоцисты; 3. Пироплазмиды; * 4. Гельминты.
22.	Группа болезней, вызываемых простейшими, которые внедряются в эпителиальные клетки печени и кишечника – 1. Пироплазмидозы; 2. Трипаномы; 3. Кокцидиозы; * 4. Гельминтозы.
23.	Трематоды имеют вид: 1. Пузыря; 2. Листочка; * 3. Круглого червя; 4. Колючеголового червя.
24.	Метод аллергической диагностики используют при: 1.Туберкулезе * 2.Эмкаре 3.Сибирской язве 4.Ящуре
25.	Схема исследования органов дыхания: 1.Исследование верхнего отдела дыхательной системы 2.Общее исследование, исследование верхнего отдела, исследование легких, исследование крови, исследование мочи* 3.Исследование легких, рентгеноскопия, рентгенография, исследование крови 4.Исследование легких, исследование крови
26.	Диагноз по лечебному эффекту ставят: 1. путем применения лекарственных веществ 2. путем изучения болезни за длительный срок 3. путем исключения сходных симптомов др. болезней
27.	Осмотр начинают: 1.с передних конечностей 2. головы 3. передней части туловища
28.	Гипертермия это: 1. повышение температуры 2. понижение температуры 3. температура в норме
29.	Место наилучшей слышимости сердечного толчка у КРС находится: 1. в третьем межреберье 2. в четвертом межреберье 3. в пятом межреберье
30.	Температура тела у крупного рогатого скота: 1. 37,5 - 39,5 2. 37,5 -40 3. 38,5 – 41
31.	Сердце у крупного рогатого скота занимает пространство от: 1. 3 - 5 ребра 2. 6 -7 ребра 3. 4 -6 ребра
32.	Количество сердечных сокращений в 1 минуту у коровы: 1.60 - 90 2.50 – 80 3.70 – 80

33.	Импульс возбуждения в сердце возникает сначала: 1.в синусовом узле 2.в атриовентрикулярном узле 3.в пучке Гиса
34.	Какие методы клинической диагностики можно отнести к основным: 1.флюорография 2.рентгенография 3.аускультация

3.2 Кейс-задания к зачету, экзамену

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Номер вопроса	Кейс-задания
35.	<p>В клинику поступили ягнята из учхоза филиала университета в возрасте 10 дней, массой тела 4 кг. В хозяйстве у ягнят 8–15 дневного возраста отмечаются нервные явления (периодически возникают тетанические и клонические судороги). При клиническом обследовании установлено: Т — 38° С, П — 70 уд/мин, Д — 30 дых. дв./мин, ягнята слаборазвиты, лежат, запрокинув на спину голову, изредка производят плавательные движения конечностями. Некоторые из них принимают позу сидячей собаки. Лабораторные исследования: кровь — пониженное количество гемоглобина, число эритроцитов, микроэлементов (железа, меди, марганца и др.).</p> <p><i>На основании анамнеза, клинических признаков и лабораторных исследований поставьте диагноз, обоснуйте прогноз. Назначьте схему лечения и профилактики.</i></p>
36.	<p>Ветврач филиала университета АК «Покровский» 2 июля 2011 года обратился к заведующему кафедрой незаразных болезней с просьбой оценить клиническое состояние трех лошадей в возрасте двух лет, содержащихся на карде без навеса. Было установлено, что лошади содержались на карде круглосуточно, дневная температура воздуха превышает 37° С, ночная — 28° С. Заболевание развивалось внезапно, в начальной стадии болезни у животных отмечались угнетение, понижение нервно-мышечного тонуса, понижение реакции на внешние раздражения, шаткость походки, потливость. У двух лошадей в момент исследования отмечалось возбуждение, зрачки расширены, взгляд испуганный, возникли приступы буйства, отмечалась статодинамическая атаксия. У одной лошади наступило коматозное состояние.</p> <p><i>На основании данных анамнеза, симптомов поставьте диагноз, обоснуйте прогноз, назначьте лечение.</i></p>
37.	<p>В клинику поступил теленок 4 мес. Со слов хозяина животное заболело после переохладения (отбился от стада и провел холодную ночь в лесополосе). В течение недели теленок угнетен, больше лежит, снижен аппетит, повышена жажда, мочеиспускание редкое. Клиническим обследованием выявлено: Т — 39,8° С, П — 82 уд/ мин, Д — 24 дых. дв./мин. При вибрационной перкуссии в области почек отмечается болезненность. Лабораторными исследованиями в моче выявлена альбуминурия, качественные биохимические пробы на сахар, кровяные пигменты и уробилин положительные. В мочевом осадке обнаружены эритроциты, лейкоциты, почечный эпителий, гиалиновые цилиндры. В крови уменьшено число эритроцитов, количество гемоглобина, лейкоцитоз.</p> <p><i>Поставьте диагноз, назначьте лечебно-профилактические мероприятия.</i></p>
38.	<p>В клинику поступил бычок № 102 из учхоза филиала университета в возрасте 1 года, массой тела 90 кг. Бычок содержится с целью откорма. Тип кормления концентратный. Животное угнетено, неохотно принимает корм, беспокоится. Бычок доставлен в клинику для уточнения диагноза. При клиническом обследовании установлено: Т — 39° С, П — 83 уд/мин, Д — 36 дых. дв./мин. У животного внезапно появляются приступы сильного беспокойства, продолжающиеся около часа. Бычок ложится, быстро встает, переступает конечностями и принимает позу для мочеиспускания. Мочеиспускание частое и болезненное. Моча выделяется с трудом, небольшими порциями, мутного цвета. Лабораторные исследования: моча — в осадке песок, лейкоциты, эритроциты, эпителий мочевыводящих путей.</p> <p><i>На основании данных анамнеза, симптомов и лабораторных исследований поставьте диагноз, обоснуйте прогноз. Назначьте схему лечения и профилактики.</i></p>
39.	<p>В клинику поступила лошадь Зорька из конноспортивной школы ОГУ в возрасте 12 лет,</p>

	<p>массой тела 376 кг. При клиническом обследовании установлено: Т — 37,8° С, П — 50 уд/мин, Д — 16 дых. дв./мин. Животное сильно угнетено, при акте мочеиспускания выделяется красная моча. При проводке отмечается быстрая утомляемость, при движении часто останавливается. В последующие дни отмечались: отвисание нижней губы, полузакрытые глаза, цианоз слизистых оболочек, отеки задних конечностей. Отмечается ослабление сердечного толчка, расщепление первого тона и ослабление второго. Специальные исследования: ЭКГ — характеризуется малым вольтажом зубцов, расширением и деформацией комплекса QRS, выраженным удлинением PQ ST. Артериальное давление понижено, венозное — повышено.</p> <p>На основании данных клинического обследования и электрокардиографических исследований поставьте диагноз, обоснуйте прогноз, предложите схему лечения и профилактики.</p>
40.	<p>В хозяйстве 1000 голов коз. 500 голов заболели. У них начали проявляться такие симптомы как:</p> <ul style="list-style-type: none"> - желтушность слизистых оболочек; - расстройство пищеварения; - прогрессивное исхудание; - снижение продуктивности <p>Поставить диагноз и назначить лечение.</p>
41.	<p>В хозяйстве есть 5000 голов овец средней живой массой 70 кг. У 200 голов из 500 появились такие клинические признаки как:</p> <ul style="list-style-type: none"> - желтушность слизистых оболочек; - расстройство пищеварения; - прогрессивное исхудание <p>Необходимо поставить диагноз и назначить лечение.</p>
42.	<p>В хозяйстве насчитывается 500 голов свиней, их средняя живая масса 220 кг. Из них, у 50 были выявлены следующие симптомы: повышение температуры, понос и исхудание. На основании этих данных поставить диагноз. Как уточнить его лабораторными методами исследования? Разработайте лечебно-профилактические мероприятия с этим заболеванием.</p>
43.	<p>В хозяйстве содержится 1000 голов КРС средней живой массой 450 кг. Из них, у 50 коров были обнаружены следующие симптомы: исхудание, у молодняка отставание в развитии, понос, анемия. Поставьте диагноз на основании клинических данных и назначьте лечение.</p>
44.	<p>В хозяйстве содержится 500 голов овец средней живой массой 40кг. Из них, у 25овец были обнаружены следующие симптомы Движение по кругу, выпадение шерсти, приступы судорог, истощение, нарушений координации движения. Поставьте диагноз на основании клинических данных и назначьте лечение. <i>На основании данных анамнеза, симптомов, лабораторных исследований поставьте диагноз, обоснуйте прогноз, назначьте схему лечения.</i></p> <p>Ответ Цинуроз овец</p>
45.	<p>В хозяйстве 1000 голов коз. 500 голов заболели. У них начали проявляться такие симптомы как:</p> <ul style="list-style-type: none"> - желтушность слизистых оболочек; - расстройство пищеварения; - прогрессивное исхудание; - снижение продуктивности <p>Поставить диагноз и назначить лечение.</p> <p>Ответ дикроцелиоз жвачных</p>

3.3 Защита по лабораторной работе

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Номер вопроса	Текст вопросов к лабораторной работе
46.	Определение в сыворотке крови содержания общего белка рефрактометрическим методом
47.	Определение содержания белка в моче
48.	Определение мочевины в крови и моче

49.	Качественная реакция на креатинин
50.	Определение аммиака в моче
51.	Качественные реакции на содержание глюкозы в моче
52.	Определение общего холестерина в крови
53.	Качественная реакция на желчные кислоты
54.	Качественные реакции на желчные пигменты в моче
55.	Обнаружение кетоновых тел в моче
56.	Определение кислотности крови по А.В. Неволову
57.	Определение резервной щелочности сыворотки крови по Раевскому
58.	Действие ферментов оксидоредуктаз
59.	Обнаружение действия амилазы
60.	Липаза
61.	Ультразвуковая диагностика
62.	Эндоскопия
63.	Биопсия внутренних органов
64.	Адренокортикотропный гормон (АКТГ)
65.	Элементы нормальной кардиограммы. Анализ ЭКГ
66.	Магнитно-резонансная томография
67.	Рентгенология.
68.	Количественное определение активности ферментов
69.	Цветные реакции на инсулин
70.	Цветные реакции на адреналин
71.	Цветные реакции на фолликулин

3.4 Собеседование (экзамен)

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Номер вопроса	Текст вопроса
72.	Методы определения общего белка в крови
73.	Методы определения белка в моче
74.	Белки острой фазы, их классификация
75.	Методы определения БОФ
76.	Методы определения небелковых азотсодержащих компонентов
77.	Методы определения мочевины в крови и моче
78.	Ферментативные методы
79.	Методы определения креатинина
80.	Лабораторные методы оценки углеводного обмена
81.	Глюкоза в крови
82.	Гликемический профиль
83.	Методы определения глюкозы в крови и моче
84.	Методы определения показателей липидного обмена
85.	Лабораторные методы оценки кислотно-основного состояния
86.	Лабораторная оценка газового состава крови
87.	Методы определения показателей водно-электролитного и минерального обмена
88.	Клиническое значение определения электролитов
89.	Лабораторная оценка обмена железа
90.	Клиническая эндокринологии
91.	Гормоны гипофиза
92.	Лабораторные методы оценки системы гемостаза

93.	Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза
94.	Методы оценки коагуляционного гемостаза
95.	Определение высокомолекулярных производных фибриногена
96.	Лабораторные аспекты онкологических заболеваний

3.4 Собеседование (зачет)

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Номер вопроса	Текст вопроса
97.	Симптоматика и распознавание болезни
98.	Методология и принцип построения диагноза
99.	Семиотика и диагностика болезней органов пищеварения
100.	Функциональная диагностика болезней печени
101.	Семиотика и диагностика болезней печени
102.	Семиотика и диагностика болезней органов дыхания
103.	Аускультация легких
104.	Семиотика и диагностика болезней сердечно-сосудистой системы
105.	Аускультация сердца.
106.	Электрокардиография
107.	Семиотика и диагностика болезней нервной системы
108.	Функциональная диагностика мочевыделительной системы
109.	Семиотика и диагностика мочевыделительной системы
110.	Семиотика и диагностика болезней систем крови
111.	Исследование крови
112.	Определение морфологического состава крови: подсчет эритроцитов лейкоцитов тромбоцитов
113.	Рентгенология
114.	Общая рентгенология
115.	Методы рентгенологического исследования животных

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

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;

- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости, а также методическими указаниями.

Оценка по дисциплине выставляется как среднеарифметическое из всех оценок, полученных в течение периода изучения дисциплины

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка	Уровень освоения компетенции
<i>ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</i>					
Знает	Знание технических возможностей современного специализированного оборудования, современных технологий и методов исследования в профессиональной деятельности	Изложение основных методов исследования в профессиональной деятельности	Изложены основные методы исследования в профессиональной деятельности	Зачтено/ 60-100; Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
				Хорошо/75-84,9; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			Не изложены основные методы исследования в профессиональной деятельности	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
Умеет	Защита лабораторной работы (собеседование), решение тестовых заданий	Пользоваться современным оборудованием и решать задачи профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	Самостоятельно применяет навыки использования современным оборудованием и решает задачи профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты	Зачтено/ 60-100; Удовлетворительно /60-74,9;	Освоена (базовый)
				Хорошо/75-84,9; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			Не правильно применены применяет навыки использования современным оборудованием и решает задачи профессиональной деятельности, не правильно интерпретирует полученные результаты	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
Владеет	Кейс-задания	Демонстрировать навыки решения профессиональных задач, работы с современным оборудованием и исследования полученных результатов	Приведена демонстрация навыков решения профессиональных задач, работы с современным оборудованием и исследования полученных результатов	Зачтено/ 60-100; Удовлетворительно /60-74,9;	Освоена (базовый)
				Хорошо/75-84,9; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			Не приведена демонстрация навыков решения профессиональных задач, работы с современным оборудованием и исследования полученных результатов	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)