

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьев
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ВЕТЕРИНАРНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ГЕМАТОЛОГИЯ

Специальность 36.05.01 Ветеринария
Специализация Ветеринария
Направленность (профиль) Ветеринария
Квалификация Ветеринарный врач

Мичуринск, 2024

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Ветеринарная клиническая гематология» являются формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков получения и использования результатов лабораторной диагностики гемато-биохимического статуса животных и птицы при заболеваниях различной этиологии, а также мониторинга их физиологического состояния.

Задачи:

- научить обучающихся прогнозировать влияние различных факторов на результаты лабораторных исследований крови, а также закономерности межиндивидуальных колебаний анализируемых показателей;
- приобретение навыков по получению, хранению и транспортировке образцов крови, исследования ее состава и свойств;
- научить правильно интерпретировать данные гематологического исследования;
- формирование умений использовать знания гематологии в практике животноводства и ветеринарии.

При освоении данной дисциплины используются трудовые действия следующих профессиональных стандартов:

13.012 «Работник в области ветеринарии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «12» октября 2021 г. № 712н.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по специальности 36.05.01 Ветеринария дисциплина (модуль) «Ветеринарная клиническая гематология» относится к Блоку 1 Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.07.

Изучение дисциплины «Ветеринарная клиническая гематология» базируется на изучении следующих дисциплин: «Патологическая физиология», «Клиническая диагностика», «Внутренние незаразные болезни», «Ветеринарная генетика», «Разведение животных», «Зоогигиена», «Иммунология».

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении дисциплины «Ветеринарная клиническая гематология», используются для освоения дисциплин - Ветеринарная хирургия, Эпизоотология и инфекционные болезни, Ветеринарная онкология, при подготовке к государственной итоговой аттестации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза (G/01.7)

Трудовые действия:

Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения заболеваний и их характера

Проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований

Проведение клинического исследования животных с использованием лабораторных методов для уточнения диагноза

Постановка диагноза на основе анализа данных анамнеза, общих, специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования

Трудовая функция: Проведение мероприятий по лечению больных животных
G/02.7

Трудовые действия: Разработка плана лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных

Выбор необходимых лекарственных препаратов химической и биологической природы для лечения животных с учетом их совокупного фармакологического действия на организм

Проведение повторных осмотров и исследований животных для оценки эффективности и безопасности назначенного лечения

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-1-Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы клинического обследования животных с целью установления диагноза и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным

ПК-6- Способен осуществлять сбор научной информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов и использовать их в практической деятельности

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	пороговый	базовый	продвинутый
ПК-1. Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы клинического обследования животных с целью установления диагноза и осуществления лечебно-профилактической деятельно-	ИД-1 _{ПК-1} – Осуществляет клинико-иммуно-биологические исследования с применением знаний анатомо-физиологических закономерностей строения и функционирования организма животных	Не может осуществлять клинико-иммунобиологические исследования с применением знаний анатомо-физиологических закономерностей строения и функционирования организма животных	Допускает ошибки при осуществлении клинико-иммунобиологических исследований с применением знаний анатомо-физиологических закономерностей строения и функционирования организма животных	Достаточно успешно осуществляет клинико-иммунобиологические исследования с применением знаний анатомо-физиологических закономерностей строения и функционирования организма животных	Уверенно осуществляет клинико-иммунобиологические исследования с применением знаний анатомо-физиологических закономерностей строения и функционирования организма животных

сти на основе гуманного отношения к животным	ИД-2ПК-1 – Интерпретирует результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Не может интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Допускает ошибки при интерпретации результатов современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Достаточно успешно интерпретирует результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Уверенно интерпретирует результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей
	ИД-3ПК-1 - Использует лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния органов и систем органов животных с целью установления диагноза	Не владеет навыками использования лабораторно-инструментальных методов при определении функционального состояния органов и систем органов животных с целью установления диагноза	Допускает ошибки при использовании лабораторно-инструментальных методов при определении функционального состояния органов и систем органов животных с целью установления диагноза	Достаточно успешно использует лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния органов и систем органов животных с целью установления диагноза	Уверенно использует лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния органов и систем органов животных с целью установления диагноза
	ИД-4ПК-1 - Планирует и осуществляет комплекс лечебно-профилактических действий на основе гуманного отношения к животным	Не может планировать и осуществлять комплекс лечебно-профилактических действий на основе гуманного отношения к животным	Допускает ошибки при планировании и осуществлении комплекса лечебно-профилактических действий на основе гуманного отношения к животным	Достаточно успешно планирует и осуществляет комплекс лечебно-профилактических действий на основе гуманного отношения к животным	Уверенно планирует и осуществляет комплекс лечебно-профилактических действий на основе гуманного отношения к животным

ПК-6. Способен осуществлять сбор научной информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты опытов и использовать их в практической деятельности	ИД-1 _{ПК-6} – Осуществляет сбор научной информации, анализируя отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Не может осуществлять сбор научной информации, анализируя отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Допускает ошибки при осуществлении сбора научной информации, анализируя отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Достаточно успешно осуществляет сбор научной информации, анализируя отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Уверенно осуществляет сбор научной информации, анализируя отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
	ИД-2 _{ПК-6} – Разрабатывает план, программу и методику проведения научных исследований и осуществляет эксперименты	Не может разрабатывать план, программу и методику проведения научных исследований и осуществлять эксперименты	Допускает ошибки при разработке плана, программы и методики проведения научных исследований и осуществлении экспериментов	Достаточно успешно разрабатывает план, программу и методику проведения научных исследований и осуществляет эксперименты	Уверенно разрабатывает план, программу и методику проведения научных исследований и осуществляет эксперименты
	ИД-3 _{ПК-6} – Анализирует полученные экспериментальные данные и использует их в практической деятельности	Не может анализировать полученные экспериментальные данные и использовать их в практической деятельности	Допускает ошибки при анализе полученных экспериментальных данных и использовании их в практической деятельности	Достаточно успешно анализирует полученные экспериментальные данные и использует их в практической деятельности	Уверенно анализирует полученные экспериментальные данные и использует их в практической деятельности

Требования к уровню освоения содержания дисциплины обучающийся, изучивший дисциплину, должен:

Знать:

- морфологические, биохимические, цитохимические и функциональные характеристики эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов в норме и при патологии;
- этиологию, патогенез, клинико-лабораторные проявления наиболее частых заболеваний системы крови;
- принципы диагностики наиболее частых заболеваний системы крови;
- типовые изменения показателей крови при заболеваниях органов и систем;
- причины, виды и последствия изменения общего объема крови;
- механизмы компенсации и принципы терапии при острой кровопотере.

Уметь:

- применять полученные знания при изучении клинических дисциплин;
- решать профессиональные задачи, используя знание общих закономерностей и конкретных механизмов возникновения гематологических изменений;
- по данным гемограммы формулировать заключение о наличии и виде типовой формы патологии системы крови;
- формулировать заключение об этиологии, патогенезе, принципах и методах выявления (диагностики) болезней системы крови.

Владеть навыками:

- интерпретации результатов наиболее распространенных методов лабораторной диагностики заболеваний системы крови;
- решения ситуационных задач по основным формам патологии крови;
- анализа лейкоцитарной формулы;
- расчета цветового показателя;
- определения в мазках крови патологических форм эритроцитов;
- подсчета и оценки индекса ядерного сдвига;
- отличия основных форм лейкозов по картине периферической крови;
- определения гематокритного показателя и характеристики видов гипер- или гиповолемии;
- оценки степени тяжести кровопотери;
- работы со справочной и научной литературой.

3.1. Матрица соотношения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		
	ПК-1	ПК-6	Общее количество компетенций
Раздел 1. Введение в гематологию. Современные представления о кроветворении.	+	+	2
Раздел 2. Трансмиссивные инфекционные болезни. Кровепаразиты.	+	+	2
Раздел 3. Анемии. Общие сведения (этиология, классификация, неспецифические и специфические клинико-лабораторные проявления)	+	+	2
Итого	3	3	6

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы-108 акад. часов

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего акад. часов	
	очная форма обучения 8 семестр	заочная форма обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	28	8
Аудиторные занятия, в т.ч.	28	8
лекции	14	4
практические занятия	14	8
Самостоятельная работа:	53	87

проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	41	32
выполнение индивидуальных заданий	8	51
подготовка к сдаче модуля, зачета	4	4
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем акад. часов		Формируемые компетенции
		Форма обучения		
		очная	заочная	
1	Раздел 1. 1.1 Введение в гематологию. 1.2 Современные представления о кроветворении.	2	2	ПК-1; ПК-6;
		2		
2	Раздел 2. 2.1 Трансмиссивные инфекционные болезни. 2.2 Кровепаразиты.	2	1	ПК-1; ПК-6;
		2		
3	Раздел 3. 3.1 Анемии. 3.2 Общие сведения (этиология, классификация, 3.3 Неспецифические и специфические клинико-лабораторные проявления анемии	2	1	ПК-1; ПК-6;
		2		
		2		
	итого	14	4	

4.3. Лабораторные работы не предусмотрены

4.4. Практические занятия

№ раздела (темы)	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 1. 1.1 Методы изучения состава крови. 1.2 Изучение процесса кроветворения.	2	4	ПК-1; ПК-6;
		2		
2	Раздел 2. 2.1 Изучение трансмиссионных инфекционных болезней животных. 2.2 Определение и исследование кровепаразитов.	2	2	ПК-1; ПК-6
		2		
3	Раздел 3. 3.1 Методы исследования при анемии. 3.2 Изучение этиологии и классификации анемий, 3.3 Определение неспецифических и специфических клинико-лабораторных проявлений анемии	2		ПК-1; ПК-6
		2	2	
		2		
	Итого	14	8	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины (темы)	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		Форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение в гематологию. Современные представления о кроветворении	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	6
	выполнение индивидуальных заданий	4	10
Раздел 2. Трансмиссивные инфекционные болезни. Кровепаразиты.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	8
	выполнение индивидуальных заданий	4	24
	подготовка к сдаче модуля	4	4
Раздел 3. Анемии. Общие сведения (этиология, классификация, неспецифические и специфические клинико-лабораторные проявления)	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	10
	Выполнение индивидуального задания	8	25
Итого		44	87

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Гаглоев А.Ч. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Ветеринарная клиническая гематология» для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария.– Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2024.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Важной формой самостоятельной работы обучающегося является написание письменных работ, в том числе контрольной работы по данной дисциплине.

Цели выполнения работы:

– систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и умений применять их для решения конкретных практических задач;

– развитие навыков самостоятельной научной работы (планирование и проведение исследования, работа с научной и справочной литературой, нормативными правовыми актами, интерпретация полученных результатов, их правильное изложение и оформление).

Работа должна отвечать следующим требованиям:

– самостоятельность исследования;

– формирование авторской позиции по основным теоретическим и проблемным вопросам;

– анализ научной и учебной литературы по теме вопроса;

– связь предмета с актуальными проблемами современной науки и практики;

– логичность изложения, аргументированность выводов и обобщений;

Задания в контрольной работе направлены на закрепление теоретических знаний обучающегося и овладения навыками по изучению гематологии.

Контрольная работа включает 3 теоретических вопроса. Выбор варианта определяется последней цифрой зачетной книжки.

Перечень вопросов представлен в методических указаниях для выполнения контрольной работы.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в гематологию. Современные представления о кроветворении.

Тема 1. Основы общей гематологии. Предмет и задачи гематологии. Связь с другими дисциплинами. Основные этапы развития гематологии в России. Основные методы гематологии. Кровь как внутренняя среда организма, функции крови. Морфология форменных элементов крови.

Тема 2. Основные кроветворения, патология объема крови. Основные правила взятия, транспортировки и хранения проб крови. Морфологические особенности клеток крови птиц. Количественные характеристики клеток крови. Гематологические счетные камеры, счетчики и автоматы. Качественная характеристика клеток крови. Микроскопические исследования крови. Методы окрашивания мазков. Специальные методы исследования крови. Закономерности межиндивидуальных колебаний анализируемых показателей. Цитологические и биохимические отличия артериальной, венозной и капиллярной крови.

Раздел 2. Трансмиссивные инфекционные болезни. Кровепаразиты.

Тема 1. Изучение свойств возбудителя, особенностей течения и проявления трансмиссивных инфекционных заболеваний, оценка экономического ущерба, диагностика кровепаразитарных заболеваний.

Тема 2. Лабораторный анализ цельной крови, плазмы и сыворотки. Применение антикоагулянтов. Особенности влияния биологических, диагностических и лечебных мероприятий на результаты лабораторных исследований. Возможные ошибки лабораторных исследований крови. Интерпретация результатов биохимического исследования крови и корреляции показателей.

Раздел 3. Анемии. Общие сведения (этиология, классификация, неспецифические и специфические клинико-лабораторные проявления).

Тема 1. Постгеморрагические анемии (этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика). Наследственные гемолитические анемии (этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика). Приобретенные гемолитические анемии (этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика).

Тема 2. Железодефицитная и железорезистентная анемии. Этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. В12- и фолиеводефицитные анемии. Этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. Гипо- и апластические анемии (этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика).

Тема 3. Эритроцитозы. Лейкоцитозы и лейкомоидные реакции (этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика). Лейкопении (этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика). Лейкоз. Общие сведения (этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, принципы лабораторной диагностики). Классификация, дифференциальная клинико-гематологическая характеристика и лечение острых лейкозов. Классификация хро-

нических лейкозов. Дифференциальная клинико-гематологическая характеристика, диагностика и лечение лимфопролиферативных хронических лейкозов.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционного и квазипрофессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и мультимедийных учебных материалов.

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические (лабораторные) занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов их аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, тестирование
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Ветеринарная клиническая гематология»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Введение в гематологию. Современные представления о кроветворении	ПК-1; ПК-6	Тестовые задания Вопросы для зачета Индивидуальное задание	40 10 3
2	Раздел 2. Трансмиссивные инфекционные болезни. Кровепаразиты.	ПК-1; ПК-6	Тестовые задания Вопросы для зачета Индивидуальное задание	40 10 4
3	Раздел 3. Анемии. Общие сведения (этиология, классификация, неспецифические и специфические клинико-лабораторные проявления)	ПК-1; ПК-6	Тестовые задания Вопросы для зачета Индивидуальное задание	40 10 5

6.2. Перечень вопросов для экзамена по дисциплине «Ветеринарная клиническая гематология»

1. Что изучает предмет гематологии ПК-1; ПК-6;
2. Задачи ветеринарной гематологии ПК-1; ПК-6;
3. История развития ветеринарной гематологии ПК-1; ПК-6;
4. Современная схема кроветворения ПК-1; ПК-6;
5. Особенности созревания отдельных клеток ПК-1; ПК-6;
6. Назовите основные особенности эритроцитов ПК-1; ПК-6;
7. Перечислите гранулоциты и агранулоциты ПК-1; ПК-6;
8. Каковы особенности строения тромбоцитов ПК-1; ПК-6;

9. Периоды и типы кроветворения ПК-1; ПК-6;
10. Регуляция гемопоэза ПК-1; ПК-6;
11. Особенности гемопоэза у молодняк ПК-1; ПК-6;
12. Перечислите основные кроветворные органы ПК-1; ПК-6;
13. В каких костях локализуется основная масса костного мозга ПК-1; ПК-6;
14. Что такое гемолимфатические узелки? ПК-1; ПК-6;
15. Расскажите основные правила забора крови ПК-1; ПК-6;
16. Правила транспортировки и хранения проб крови ПК-1; ПК-6;
17. Приготовление, фиксация и окраска мазков периферической крови ПК-1; ПК-6;
18. Изменения показателей крови у животных в зависимости от вида, возраста, пола физиологического состояния ПК-1; ПК-6;
19. Факторы, влияющие на гематологические показатели крови у животных
20. Техника подсчета общего количества эритроцитов. ПК-1; ПК-6;
21. Техника подсчета общего количества лейкоцитов. ПК-1; ПК-6;
22. Техника подсчета общего количества тромбоцитов. ПК-1; ПК-6;
23. Перечислите и расшифруйте эритроцитарные индексы. ПК-1; ПК-6;
24. При каких состояниях происходит замедление СОЭ? ПК-1; ПК-6;
25. Какие факторы приводят к повышению гематокрита? ПК-1; ПК-6;
26. Назовите основные моменты оценки миелограммы. ПК-1; ПК-6;
27. Что такое «инверсия»? ПК-1; ПК-6;
28. Морфологические особенности эритроцитов у крупного рогатого скота. ПК-1; ПК-6;
29. Особенности морфологии лейкоцитов у крупного рогатого скота. ПК-1; ПК-6;
30. Особенности морфологии тромбоцитов у крупного рогатого скота. ПК-1; ПК-6;
31. Особенности морфологии эритроцитов у лошади. ПК-1; ПК-6;
32. Анемии, определение, причины возникновения. ПК-1; ПК-6;
33. Видовые особенности проявления анемий у разных видов животных. ПК-1; ПК-6;
34. Виды анемий. ПК-1; ПК-6;
35. Анемии, определение, причины возникновения. ПК-1; ПК-6;
36. Видовые особенности проявления анемий у разных видов животных. ПК-1; ПК-6;
37. Виды анемий. ПК-1; ПК-6;
38. Гематологические счетные камеры, счетчики и автоматы. ПК-1; ПК-6;
39. Окраска мазков крови. ПК-1; ПК-6;
40. Специальные методы исследования крови. ПК-1; ПК-6;
41. Цитологические и биохимические отличия артериальной, венозной и капиллярной крови. ПК-1; ПК-6;
42. Перечислите основные гематологические синдромы. ПК-1; ПК-6;
43. Что такое «талассемия»? ПК-1; ПК-6;
44. При каких инфекциях развивается приобретенная гемолитическая анемия? ПК-1; ПК-6;
45. Что такое «тромбоцитарная агрегация» *in vitro*? ПК-1; ПК-6;
46. Как изменяется картина крови при вирусных инфекциях? ПК-1; ПК-6;
47. Как изменяется картина крови при гельминтозах? ПК-1; ПК-6;
48. Каковы основные изменения крови при заболеваниях кожи? ПК-1; ПК-6;
49. Какие патологии относятся к миелопролиферативным новообразованиям?
50. Что такое «острый лейкоз»? ПК-1; ПК-6;
51. Каковы стадии острого лейкоза? ПК-1; ПК-6;
52. Какая группа крови встречается у абиссинских, бирманских и сомалийских кошек? ПК-1; ПК-6;
53. Как проводится исследование совместимости крови донора и реципиента? ПК-1; ПК-6;
54. Какие требования предъявляются к животному-донору? ПК-1; ПК-6;

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	Отлично знает: как проводить гематологические исследования и заключение по его результатам, Свободно умеет использовать современные методы исследования крови разных видов животных Владеет отлично методами гематологического анализа и давать объективное заключение по его результатам	Тестовые задания (31-40) Индивидуальное задание(9-10) Вопросы для экзамена (38-50 баллов) Реферат(5-10)
Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»	Хорошо знает: как проводить гематологические исследования и заключение по его результатам, Хорошо умеет использовать современные методы исследования крови разных видов животных Владеет хорошо методами гематологического анализа и давать объективное заключение по его результатам	Тестовые задания (21-30) Индивидуальное задание (7-8) Вопросы для экзамена (25-37) Реферат(5-8)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»	Слабо знает как проводить гематологические исследования и заключение по его результатам, Недостаточно умеет использовать современные методы исследования крови разных видов животных Владеет слабо методами гематологического анализа и давать объективное заключение по его результатам	Тестовые задания (11-20) Индивидуальное задание (5-6) Вопросы для экзамена (18-24) Реферат(5-6)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	Не знает как проводить гематологические исследования и заключение по его результатам, Не умеет использовать современные методы исследования крови разных видов животных Не владеет методами гематологического анализа и давать объективное заключение по его результатам	Тестовые задания (0-10) Реферат(0-4) Индивидуальное задание (0-4) Вопросы для экзамена – (0-8)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

7.1. Учебная литература:

1. Васильев, Ю.Г. Ветеринарная клиническая гематология + DVD [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, А.И. Любимов. — Электрон.

- дан. — СПб. Лань, 2015. 656 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60226
2. Магер, С.Н. Физиология иммунной системы: учебное пособие / С.Н. Магер, Е.Н. Дементьева, О.М. Горшкова. — Новосибирск: НГАУ, 2010. — 247 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5511>
 3. Чиркин, А.А. Биологическая химия: учебник / А.А. Чиркин, Е.О. Данченко. — Минск :Вышэйшая школа, 2017. — 431 с. — ISBN 978-985-06-2383-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111298>
 5. Байматов В. Н. Практикум по патологической физиологии + CD [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 352 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10246
 6. Васильев, Ю.Г. Тесты по патологической физиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, Д.С. Берестов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. 400с.- Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58163
 7. Лутфуллин, М.Х. Ветеринарная гельминтология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.Х. Лутфуллин, Д.Г. Латыпов, М.Д. Корнишина. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2011. — 301с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=657

7.2. Методические указания по освоению дисциплины

1. Гаглов А.Ч. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Ветеринарная клиническая гематология» для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария.– Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2024.

7.3. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.3.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.3.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.3.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.3.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (право-обладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бес-срочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по

					22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. www.mcsx.ru/ Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
3. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>
5. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rucont22>
6. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного

университета <http://ebs.rgazu.ru>

7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.3.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-6	ИД-1ПК-6
	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-6	ИД-1ПК-6

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Система визуализации: Телевизор LED LG 86UK6750PLB – 1 шт.; Системный блок «ВаРИАНТ-Стандарт (MT/A10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А 5/20
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория паразитологии и инвазионных болезней): Система визуализации: Телевизор LED LG 60UM7100PLB – 1 шт.; Системный блок «ВаРИАНТ-Стандарт MT/A10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт.; Набор микропрепаратов по паразитологии (42 стекла) – 2 шт.; Микроскоп DigiMicro 1V/3 – 6 шт.; Микроскоп оптический «БиОптик В-200» - 9 шт.; Спиртовая горелка – 8 шт.; Трихинеллоскоп «Partner» ДТ-9М -1 шт.4 Счетчик форменных элементов крови СФК «Минилаб» - 5 шт.; Компрессорный – 20 шт.; Трихинеллоскоп партативный ПТ-101 – 10 шт.; Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А 5/16
Помещение для самостоятельной работы: Системный блок «ВаРИАНТ-Стандарт MT/A10-9700/4GB/120GB/kb.m – 15 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 15 шт. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А 5/30

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Ветеринарная клиническая гематология» составлена согласно ФГОС ВО по специальности 36.05.01– Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 974 от 22.09.2017.

Автор:

доктор с.-х. наук профессор кафедры зоотехнии и ветеринарии Гаглоев А.Ч.

Рецензент: профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, доктор сельскохозяйственных наук Л.В. Бобрович

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарий, протокол № 6 от 08.06.2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 22.06.2020 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 25.06.2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии, протокол № 8 от 05.04.2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 19.04.2021 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22.04.2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от «18» апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от «05» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от «19» июня 2023 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «22» июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 9 от «б» мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 10 от «20» мая 2024 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «23» мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре зоотехнии и ветеринарии.