


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьев
«22» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ВЕТЕРИНАРНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ГЕМАТОЛОГИЯ**

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

Мичуринск, 2023

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-профилактиче-	ИД-1 _{ПК-1} – Осуществляет клинико-иммунобиологические исследования с применением знаний анатомо-физиологических закономерностей строения и функционирования организма	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

ской деятельности на основе гуманного отношения к животным	животных				животных
	ИД-2 _{ПК-1} – Интерпретирует результаты современных диагностических технологий по возрастному половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Не может интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастному половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Допускает ошибки при интерпретации результатов современных диагностических технологий по возрастному половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Достаточно успешно интерпретирует результаты современных диагностических технологий по возрастному половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Уверенно интерпретирует результаты современных диагностических технологий по возрастному половым группам животных с учетом их физиологических особенностей
	ИД-3 _{ПК-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-4 _{ПК-1} - Планирует и осуществляет комплекс лечебно-профилактических действий на основе гуманного	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	Достаточно успешно планирует и осуществляет комплекс лечебно-профилактических действий на основе гуманного от-	Уверенно планирует и осуществляет комплекс лечебно-профилактических действий на основе гуманного	

	отношения к животным		манного отношения к животным	ношения к животным	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
Раздел1. 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
Раздел3. 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, 2023.

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 межлических 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 коррекции 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	Раздел1. 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	Раздел3. 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, 2023.

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 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. 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 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. 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)
10. 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 плоскочечатного 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 Консультант Плюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.3.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. Каталог ГОСТов: www.Internet-law.ru/gost/2248/
3. ВИНТИ РАН. Сельское хозяйство

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	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: бессрочно
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 06.07.2022 № б/н, срок действия: с

					22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с доку- ментами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Но- вые облач- ные техно- логии» (Россия)	Лицензион- ное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000 012 срок действия: бессрочно
4	Программная систе- ма для обнаружения текстовых заимство- ваний в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Ан- типлагиат» (Россия)	Лицензион- ное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок дей- ствия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр докумен- тов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распростра- няемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр докумен- тов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распростра- няемое	-	-

7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. www.mcx.ru/ Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
3. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
4. 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. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. 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.; Компрессорий – 20 шт.; Трихинеллоскопартативный 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 ветеринария



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.