

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Акчурин Сергей Владимирович

Должность: Заместитель директора института зоотехнии и биологии

Дата подписания: 24.02.2025 11:59:16

Уникальный идентификатор:

7abcc100773ae40cc6b44ad83ff5fbf160d2a



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт зоотехнии и биологии  
Кафедра ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора института зоотехнии и биологии

С.В. Акчурин

«28» августа 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **Б1.В.05.04 «Гематология»**

для подготовки специалистов  
ФГОС ВО

Направление подготовки 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Ветеринарно-лечебное дело и фармация

Курс 5

Семестр 9

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2024

Москва, 2024

Разработчик: Кульмакова Н.И., д.с.-х.н., профессор

«26» августа 2024 г.

Рецензент: Маннапов А.Г., д.биол.н., профессор

«26» августа 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарной медицины, протокол № 11 от «26» июня 2024 г.

Зав. кафедрой: Федотов С.В., д.в.н., профессор

«26» июня 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии Маннапов А.Г., д.биол.н., профессор

протокол № 11

«26» июня 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой:

кафедрой ветеринарной медицины Федотов С.В., д.в.н., профессор

«26» августа 2024 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

«26» августа 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Аннотация</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	5
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	5
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОВЫХ ТРУДОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ (ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ).....	11
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	14
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСТВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	14
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности .....	14
6.2. Описание показателей и критерии контроля успеваемости, описание шкал оценивания .....	16
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	17
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	17
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	17
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	17
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	17
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ</b> .....	18
«Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	18
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	18
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	19
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	19
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	20

## Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.05.04 «Гематология», для подготовки бакалавра по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария,

Направленность (профиль) Ветеринарно-леченебное дело и фармация  
Цель освоения дисциплины: дать студентам теоретические и практические знания в области клинической ветеринарной гематологии, научить правильно дифференцировать клетки крови и костного мозга по морфологическим и другим признакам в норме и при патологии, дать знания о причинах и механизмах развития болезней системы крови и костного мозга, диагностики гематологических заболеваний.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Гематология» включена в дисциплины специализации ОПОП ВО.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ГКлп-1.1; ГКлп-1.2; ГКлп-1.3; ГКлп-2.1; ГКлп-2.2; ГКлп-2.3.

Краткое содержание дисциплины: структуру дисциплины формируют общая и частная гематология.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 часов).

Промежуточный контроль: зачет.

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является дать студентам теоретические и практические знания в области клинической ветеринарной гематологии, научить правильно дифференцировать клетки крови и костного мозга по морфологическим и другим признакам в норме и при патологии, дать знания о причинах и механизмах развития болезней системы крови, обучить методам лабораторного исследования крови и костного мозга, диагностики гематологических заболеваний.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины предусматриваются следующие задачи - помочь специалистам:

- научиться дифференцировать клетки крови и костного мозга здоровых животных по морфологическим признакам;
- изучить механизмы и методы исследования свертывающей и противосвертывающей систем крови;
- изучить причины, механизмы, особенности клинико-лабораторной картины нарушенного сосудисто-тромбоцитарного и коагулационного гемостаза;
- изучить этиологию, патогенез, особенности клинико-лабораторной картины анемий, эритроцитозов, лейкоцитозов, лейкокитозов, лейкопений.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины				
№	Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины возможна компетенция
1	ПКап-1	Пользоваться ветеринарным диагностическим оборудованием при исследовании животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования	ПКап-1.1 Задать основы использования ветеринарного диагностического оборудования при исследовании животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования	основы использования ветеринарного диагностического оборудования при исследовании животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования
			ПКап-1.2 Выполнять анализ и интерпретацию результатов диагностических манипуляций и вести первичную отчетность и учет в установленных формах	выполнять анализ и интерпретацию результатов диагностических манипуляций и вести первичную отчетность и учет в установленных формах
			ПКап-1.3 Владеть наивысшим использованием ветеринарного диагностического оборудования при исследовании животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования	наивысшим использованием ветеринарного диагностического оборудования при исследовании животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования

6

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Гематология» – учебная дисциплина, которая входит в перечень дисциплин специализации Б1.В по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария.

Дисциплина «Гематология» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария.

Предшествующими дисциплинами для изучения «Гематологии» являются: Химия, Животноводство, Биологическая физика, Физиология животных, Кормление животных с основами кормопроизводства, Биологическая химия и обмен веществ, Патологическая физиология, Паразитология и инвазионные болезни, Клиническая диагностика. Основные методы патологорадиологии, Ветеринарная фармакология, Токсикология.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Болезни мелких домашних животных, Болезни сельскохозяйственных животных, Организация деятельности ветеринарной лаборатории, Цитологические и гистологические методы исследований.

Особенностью дисциплины является правильная дифференциация клеток крови и костного мозга в норме и при патологии, получение знаний о причинах и механизмах развития болезней системы крови.

Рабочая программа дисциплины «Гематология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

2.	ПКбп-2	<p>Выполнять анализ и интерпретацию результатов лабораторных исследований бактериального зевинга</p> <p>ПКбп-21 Запись симптомов и первичных выявление манипуляций</p> <p>ПКбп-22 Учет и вести регистрацию результатов диагностических манипуляций</p> <p>ПКбп-23 Владеть навыками ведения учетной и отчетности и учета в установленных формах</p>	<p>Основы и техники выполнения лабораторного анализа</p> <p>осуществлять инструкцию по результатам диагностических манипуляций</p> <p>навыками ведения ветеринарной отчетности и учета в установленных формах</p>	инструкции по эксплуатации оборудования
----	--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Распределение трудоёмкости линий по видам работ по системам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

תאגידיים נס

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Pacini

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/ ПП	в т.ч. по семестрам №7
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72/4</b>	<b>72/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32,25/4</b>	<b>32,25/4</b>
<b>лекции (л)</b>	<b>32,25/4</b>	<b>32,25/4</b>
	<b>16</b>	<b>16</b>
	<b>16</b>	<b>16</b>
<b>практические занятия (ПЗ)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>консультации</b>		
<b>компактная работа на промежуточном контроле (КР)</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>		
<b>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</b>		
<b>(проработка и повторение лекционного материала и материалов учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</b>	<b>39,75</b>	<b>39,75</b>
	<b>30,75</b>	<b>30,75</b>
<b>Подготовка к засчету (контроль)</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>Вид промежуточного контроля:</b>		
		<b>зачет</b>

## 4.2 Содержание дисциплины

ОБЩЕСТВО В ОПАСНОСТИ

Наименование разделов и тем дисциплины (у крупною)	Всего	Аудиторная работа	Выс auitor ная работа
	Л	ПЗ/ ПП	ПКР СР
<b>Раздел 1. «Общая гематология»</b>	<b>24/4</b>	<b>6</b>	<b>8/4</b>
<b>Тема 1. Введение. Система крови. Состав, свойства и функции крови. Теория кроветворения, схема и механизмы гемопоэза. Свертывающая и противосвертывающая системы крови.</b>	7	2	2
<b>Тема 2. Получение образцов крови. Выполнение общего анализа крови. Форменные элементы крови.</b>	<b>9/4</b>	<b>2</b>	<b>4/4</b>
<b>Тема 3. Видовые, возрастные, физиологические особенности крови.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 2. «Частная гематология»</b>	<b>47,75</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
			<b>20,75</b>

Наименование разделов и тем дисциплин (уточненно)	Всего	Аудиторная работа	Внезалиторная работа
	Л	ПЗ/ III	ПКР
<b>Тема 4. Интерпретация результатов общего анализа крови.</b>	8	2	2
<b>Тема 5. Гемопаразитарные болезни животных. Гематологические проявления инфекционных и инвазионных заболеваний.</b>	8	2	2
<b>Тема 6. Гематологические проявления незаразных заболеваний органов и систем</b>	8	2	2
<b>Тема 7. Анемии.</b>	6	2	-
<b>Тема 8. Гемобластозы. Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</b>	8,75	2	2
<b>Полиготовка к зачету (контроль)</b>	0,25		0,25
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72,4</b>	<b>16</b>	<b>16/4</b>
			<b>39,75</b>

**Тема 1. Введение. Система крови. Состав, свойства и функции крови. Теории кроветворения, схема и механизмы гемопоэза. Свёртывающая и противсвёртывающая системы крови.**

Предмет и структура дисциплины, её задачи и значение. Значение исследования параметров крови в практике ветеринарного врача.

Система крови: кроветворные органы, состав крови. Свойства крови. Функции крови. Техника безопасности. Основные инструменты и оборудование, необходимые для проведения лабораторных исследований. Виды лабораторного исследования крови.

Теории кроветворения. Современная схема кроветворения. Виды регуляции гемопоэза. Понятие о гемопоэтических факторах. Причины и последствия гемопоэтических нарушений.

Характеристика клеток, относящихся к классу унинаптентных клеток-предшественников гемопоэза, бластных клеток крови, клеток миело- и лимфопоэза, относящихся к классу сверхвакуолизирующих клеток.

Определение понятия «гемостаз». Виды и компоненты гемостаза. Механизмы тромбо-резистентности сосудистой стеники. Стадии сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Механизмы первичного и вторичного спазма сосудов, агрегации, активации, дегрануляции и агрегации тромбоцитов и ретракции тромба в процессе реинтеграции сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Глазмазные факторы свертывания. Стадии коггутационного гемостаза. Механизмы регуляции свертывания крови.

Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного и коагулационного гемостаза. Противсвёртывающие системы крови: антикоагулянты (классификация, функциональная характеристика).

**Тема 2. Получение образцов крови. Выполнение общего анализа крови. Форменные элементы крови.**

Оптимальные условия отбора образцов крови для исследования. Характеристики вакуумных пробирок для отбора проб крови. Правила хранения и транспортировки полученных образцов крови.

Основные ошибки при лабораторных исследованиях крови, влекущие на достоверность анализа. Возможные ошибки при взятии проб крови в сгустках камерах. Виды сгустков камер.

Клиническое значение определения количества эритроцитов в единице объема крови. Методика ручного подсчета количества эритроцитов. Принципы, лежащие в основе современных

ных унифицированных методов определения концентрации гемоглобина. Клиническое значение определения количества гемоглобина в единице объема крови.

Понятие о СОЭ. Факторы, влияющие на СОЭ. Методы определения СОЭ. Методика определения СОЭ в единице объема крови. Методика ручного подсчета количества лейкоцитов в единице объема крови. Методика

антигенные детерминанты эритроцитов. Понятие об антигенных системах и группах крови. Системы и группы крови домашних животных. Значение определения совместимости кровяных и гемоглобина в крови животных разных видов.

Антителы к антигенным детерминантам эритроцитов. Стросин и функции гемоглобина. Содержание эритроцитов и гемоглобина в крови животных разных видов. Понятие об антигенных системах и группах крови. После действия перспиляния несовместимой крови. Определение совместимости крови перед переливанием.

Параметры крови, определяемые гематологическим анализатором. Понятие о гистограмме и скаттерграмме форменных элементов. Принципы работы современных гематологических анализаторов. Прекрасущество и недостатки анализа крови, выполненного автоматическим анализатором. Контроль качества работы гематологического анализатора.

Количество лейкоцитов у животных. Виды лейкоцитов. Базофильные гранулоциты. Эosинофильные гранулоциты. Нейтрофильные гранулоциты. Лимфоциты. Моноциты. Функции лейкоцитов. Видовые особенности строения лейкоцитов. Общее строение тромбоцитов млекопитающих домашних животных. Функции тромбоцитов. Видовые особенности строения тромбоцитов. Клинико-диагностическое значение определения количества тромбоцитов. Значение мазка крови в клинической ветеринарной практике. Факторы, влияющие на получение качественного мазка крови. Техника изготавления мазка крови. Способы окрашивания мазка крови.

Лейкоформула. Определение, значение для клинической практики. Факторы, влияющие на получение качественного мазка крови. Техника подсчета лейкоформуллы. Тема 3. Видовые, возрастные, физиологические особенности крови.

Видовые особенности количественные и качественные характеристики крови.

Основные изменения крови, возникающие при развитии организма.

Изменения крови, связанные с географическим нахождением животных. Породные особенности.

Изменения крови, происходящие в период беременности, повышенных физических и эмоциональных нагрузок

**Тема 4. Интерпретация результатов общего анализа крови.**

Изменения количества эритроцитов и гемоглобина. Качественные изменения эритроцитов. Изменения количества гемоглобина. Изменения количества гемоглобина. Кинетика лейкоцитов. Типовые варианты изменения количества лейкоцитов. Понятие о лейкоцитозе и лейкопении. Изменения абсолютного числа лейкоцитов различных видов. Интерпретация лейкограмм.

Изменения СОЭ, количества тромбоцитов

**Тема 5. Гемопаразитарные болезни животных. Гематологические проявления инфекционных и инвазионных заболеваний.**

Общая характеристика и классификация гемопаразитарных заболеваний. Видовые особенности проявления гемопаразитозов.

Окраска мазков, особенности микроскопии при гемопаразитарных болезнях. Отличительные характеристики паразитов плазмы и эритроцитов. Состояние крови при инфекционных и инвазионных болезнях

**Тема 6. Гематологические проявления инфекционных заболеваний органов и систем.**

Гематологические изменения, возникающие при различных патологических состояниях организма

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекционных/практических занятий	Формируемый компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/III
3	Тема 3. Видовые, возрастные, физиологические особенности крови.	Лекция № 3. Видовые, возрастные, физиологические особенности крови.	ПКЛю-1.1; ПКЛю-1.2; ПКЛю-1.3; ПКЛю-2.1; ПКЛю-2.2; ПКЛю-2.3	контрольная работа	4
4	Тема 4. Интерпретация результатов общего анализа крови.	Лекция № 4. Интерпретация результатов общего анализа крови.	ПКЛю-1.1; ПКЛю-1.2; ПКЛю-1.3; ПКЛю-2.1; ПКЛю-2.2; ПКЛю-2.3	устный опрос	4
5	Тема 5. Гемопаразитарные болезни животных. Гематологические проявления инфекционных и инвазионных заболеваний.	Лекция № 5. Гемопаразитарные болезни животных. Гематологические проявления инфекционных и инвазионных заболеваний.	ПКЛю-1.1; ПКЛю-1.2; ПКЛю-1.3; ПКЛю-2.1; ПКЛю-2.2; ПКЛю-2.3	устный опрос	4

**Тема 7. Анемии.**  
Определение понятия «анемия». Основные неспецифические и специфические клинические и терминология  
нико-троматологические признаки анемий. Современная классификация анемий по макро-  
намму развития, степени тяжести, с учетом морфологических критерии и регенераторной  
активности костного мозга.

Посттроматические анемии. Гемолитические анемии.

**Тема 8. Гемобластозы.**

Гемобластозы. Определение и сущность болезни. Классификация и терминология.  
Методы прижизненной диагностики. Дифференциальная диагностика различных форм гемобластозов.

Разновидности лейкозов. Стадии течения лейкозного процесса. Лейкемонные ре-  
акции.

Дифференциальная диагностика гемобластозов от других болезней по данным мор-  
фологической картины крови

#### 4.3. Лекции/практические занятия

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

№ п/п	№ и название практического занятия	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/III
1	Тема 1. Вве- дение. Систе- ма крови. Со- став, свойства и функции крови. Теории кроветворе- ния, схема и механизмы гемопоэза. Свертываю- щая и проти- восвертываю- щая системы крови.	Лекция № 1. Введение Система крови. Состав, свойства и функции крови. Теории кроветворения, схема и механизмы гемопоэза. Свертывающая и противовертывающая системы крови.	ПКЛю-1.1; ПКЛю-1.2; ПКЛю-1.3; ПКЛю-2.1; ПКЛю-2.2; ПКЛю-2.3	устный опрос
2	Тема 2. Получение образцов крови. Выполнение общего анализа крови. Выполнение общего анализа крови. Форменные элементы крови.	Лекция № 2. Получение образцов крови. Выполнение общего анализа крови. Форменные элементы крови. Выполнение общего анализа крови. Форменные элементы крови.	ПКЛю-1.1; ПКЛю-1.2; ПКЛю-1.3; ПКЛю-2.1; ПКЛю-2.2; ПКЛю-2.3	устный опрос
8	Тема 8. Гемобластозы.	Лекция № 8. Гемобластозы. ПЗ № 7. Гемобластозы.	ПКЛю-1.1; ПКЛю-1.2; ПКЛю-1.3; ПКЛю-2.1; ПКЛю-2.2; ПКЛю-2.3	устный опрос, контрольная работа

#### 4.5. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	<b>Тема 1. Введение. Система крови. Состав, свойства и функции крови. Теории кроветворения, схема и механизмы гемопоэза. Свёртывающаяся и противосвёртывающаяся системы крови.</b>	1. Техника безопасности. Основные инструменты и оборудование, необходимые для проведения лабораторных исследований. ПКлто-1.; ПКлто-12.; ПКлто-23
2.	<b>Тема 2. Получение образцов крови. Выполнение общего анализа крови. Форменные элементы крови</b>	1. Значение навыка ручных анализов крови в современной гематологической практике 2. Принципы, лежащие в основе ручного подсчета количества клеток в счетных камерах 3. Виды счетных камер ПКлто-11.; ПКлто-12.; ПКлто-13.; ПКлто-21.; ПКлто-22.; ПКлто-23
3.	<b>Тема 3. Видовые, возрастные, физиологические особенности крови.</b>	1. Изменения крови, связанные с географическим нахождением животных. 2. Породные особенности. ПКлто-1.; ПКлто-12.; ПКлто-13.; ПКлто-21.; ПКлто-22.; ПКлто-23
4.	<b>Тема 4. Интерпретация результатов общего анализа крови.</b>	1. Интерпретация лейкограмм. ПКлто-1.; ПКлто-12.; ПКлто-13.; ПКлто-21.; ПКлто-22.; ПКлто-23
5.	<b>Тема 5. Гемопаразитарные болезни животных.</b> Гематологические проявления инфекционных и инвазионных заболеваний.	1. Окраска мазков. ПКлто-11.; ПКлто-12.; ПКлто-13.; ПКлто-21.; ПКлто-22.; ПКлто-23
6.	<b>Тема 6. Гематологические проявления незаразных заболеваний органов и систем.</b>	1. Патологические состояния организма. ПКлто-1.; ПКлто-12.; ПКлто-13.; ПКлто-21.; ПКлто-22.; ПКлто-23
7.	<b>Тема 7. Анемии.</b>	1. Современная классификация анемий. ПКлто-1.; ПКлто-12.; ПКлто-13.; ПКлто-21.; ПКлто-22.; ПКлто-23
8.	<b>Тема 8. Гемобластозы.</b>	1. Лейкемидные реакции ПКлто-1.; ПКлто-12.; ПКлто-13.; ПКлто-21.; ПКлто-22.; ПКлто-23

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 6  
Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Назначение используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 2. Получение образцов крови. Выполнение общего анализа крови. Форменные элементы крови.	Работа в малых группах
2.	Тема 3. Видовые, возрастные, физиологические особенности крови.	Работа в малых группах
3.	Тема 4. Интерпретация результатов общего анализа крови.	Работа в малых группах

6.	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины	
6.1.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	
	Примерные вопросы для контрольной работы	
	Тема 3. <i>Видовые, возрастные, физиологические особенности крови</i>	
	1. Видовые особенности количественных и качественных характеристик крови	
	2. Основные изменения крови, возникающие при развитии организма	
	3. Изменения крови, связанные с географическим нахождением животных	
	4. Породные особенности изменения крови.	
	5. Изменения крови, происходящие в период беременности.	
	6. Изменения крови при повышенных физических и эмоциональных нагрузках	
	Примерные вопросы для подготовки к зачету	
	1. Предмет и структура дисциплины, ее задачи и значение. Значение исследования параметров крови в практике ветеринарного врача.	
	2. Система крови: кроветворные органы, состав крови. Свойства крови. Функции крови.	
	3. Техника безопасности. Основные инструменты и оборудование, необходимое для проведения лабораторных исследований. Виды лабораторного исследования крови	
	4. Теории кроветворения. Современная схема кроветворения. Виды регуляции гемопоэза.	
	5. Понятие о гемопротиците. Классификация гемопротицеских факторов. Причины и последствия гемопротицеских факторов.	
	6. Характеристика клеток, относящихся к классу унитропных клеток-предшественников гемопоэза, бластных клеток крови, клеток миело- и лимфопоэза, относящихся к классу созревающих клеток	
	7. Определение понятия «гемостаз». Виды и компоненты гемостаза.	
	8. Механизмы тромбообразительности	
	9. Механизмы первичного и вторичного спазма сосудов, алгезии, активации, дегрануляции и агрегации тромбоцитов и ретракции тромба в процессе реализации сосудисто-тромбоцитарного гемостаза	
	10. Плазменные факторы свертывания. Стадии коагуляционного гемостаза. Механизмы регуляции свертывания крови.	

- тие о лейкоцитозе и лейкопении. Изменения абсолютного числа лейкоцитов различных видов.
- 1.1. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза.
- 1.2. Противосвертывающие системы крови: антикоагулянты (классификация, функциональная характеристика).
- 1.3. Оптимальные условия отбора образцов крови для исследования. Характеристики вакуумных пробирок для отбора проб крови (Правила пользования вакуумными пробирками для отбора проб крови).
- 1.4. Методика взятия проб крови. Правила хранения и транспортировки полученных образцов крови.
- 1.5. Основные ошибки преданалитического этапа исследования крови, влияющие на достоверность анализа. Возможные ошибки при лабораторных исследованиях крови. Знание навыка ручных анализов крови в современной гематологической практике. Принципы, лежащие в основе ручного подсчета количества клеток в счетных камерах. Виды счетных камер.
- 1.6. Клиническое значение определения количества эритроцитов в единице объема крови. Методика ручного подсчета количества эритроцитов.
- 1.7. Принципы, лежащие в основе современных унифицированных методов определения концентрации гемоглобина. Клиническое значение определения количества гемоглобина в единице объема крови.
- 1.8. Понятие о СОЭ. Факторы, влияющие на СОЭ. Методы определения СОЭ. Их преимущество и недостатки. Клиническое значение определения СОЭ. Методика определения СОЭ.
- 1.9. Клиническое значение определения количества лейкоцитов в единице объема крови. Методика ручного подсчета количества лейкоцитов.
- 1.10. Строение и функции гемоглобина. Содержание эритроцитов и гемоглобина в крови животных разных видов.
- 2.1. Антigenные детерминанты эритроцитов. Понятие об антигенных системах и группах крови.
- 2.2. Системы и группы крови домашних животных. Значение определения совместимости крови перед переливанием.
- 2.3. Параметры крови, определяемые гематологическим анализатором. Понятие о гистограмме и скаттерграмме форменных элементов.
- 2.4. Принципы работы современных гематологических анализаторов. Контроль качества работы доставки анализа крови, выполненного автоматическим анализатором. Контроль качества работы гематологического анализатора.
- 2.5. Количество лейкоцитов у животных. Виды лейкоцитов. Базофильные гранулоциты. Эозинофильные гранулоциты. Нейтрофильные гранулоциты. Лимфоциты. Моноциты. Функции лейкоцитов.
- 2.6. Видовые особенности строения лейкоцитов. Общее строение тромбоцитов млекопитающих домашних животных.
- 2.7. Функции тромбоцитов. Видовые особенности строения тромбоцитов. Клиническое значение определения количества тромбоцитов.
- 2.8. Значение мазка крови в клинической ветеринарной практике. Техника изготовления мазка крови. Способы окрашивания мазка крови.
- 2.9. Лейкоформула. Определение, значение для клинической практики. Факторы, влияющие на лейкоформулу крови эпизоотического животного. Методика подсчета лейкоформулы.
- 2.10. Видовые особенности количественных и качественных характеристик крови.
- 2.11. Основные изменения крови, возникающие при развитии организма.
- 2.12. Изменения крови, связанные с географическим нахождением животных. Породные особенности.
- 2.13. Изменения крови, присущие в период беременности, повышенных физических нагрузок.
- 2.14. Изменения количества эритроцитов и гемоглобина. Качественные изменения эритроцитов. Изменения количества ретикулоцитов Изменения количества гемоглобина.
- 2.15. Кинетика лейкоцитов. Типовые варианты изменения количества лейкоцитов. Понятие о лейкоцитозе и лейкопении. Изменения абсолютного числа лейкоцитов различных видов.
- Интерпретация лейкограмм
36. Изменения СОЭ, количества тромбоцитов.
37. Общая характеристика и классификация гемопаразитарных заболеваний. Видовые особенности проявления гемопаразитарных болезней. Отличительные характеристики паразитов плазмы и эритроцитов. Состояние крови при инфекционных и инвазионных болезнях.
39. Гематологические изменения, возникающие при различных патологических состояниях организма.
40. Определение понятия «анемия». Основные неспецифические и специфические клинические и гематологические признаки анемий.
41. Современная классификация анемий по механизму развития, степени тяжести, с учетом морфологических критерев и регенераторной активности костного мозга.
42. Гемобластозы. Определение и сущность болезни. Классификация и терминология. Методы прижизненной диагностики. Дифференциальная диагностика различных форм гемобластозов.
43. Разновидности лейкоцитов. Стадии течения лейкозного процесса. Лейкемонные реакции.
44. Дифференциальная диагностика гемобластозов от других болезней по данным морфологической картины крови.
- 6.2. Описание показателей и критерии контроля успеваемости, описание шкалы оценивания
- Контроль освоения дисциплины «Гематология» осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы, включающей текущий и заключительный контроль.
- Виды текущего контроля: устный опрос, контрольная работа.
- Виды промежуточной аттестации: устный зачет, включает в себя ответы на теоретические вопросы.
- Для оценки работы бакалавров по дисциплине «Гематология» используется балльная структура оценки и шкала оценок:
- а) посещение лекций – 4 балла за лекцию  $\times$  8 = 32 балла;
- б) посещение ПЗ – 4 балла за занятие  $\times$  8 = 32 балла;
- в) зачет – 36 баллов.
- Максимальная сумма баллов  $S_{max} = 100$  баллов.

Таблица 7		
Максимальная сумма баллов	Оценка (в баллах)	Оценка (в баллах)
100	Незачет	Менее 60
		От 60 до 100

Самостоятельная работа студентов рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена федеральным государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по направлению подготовки. Целью самостоятельной работы студентов является обучение навыкам самостоятельной работы с учебной и научной литературой и практико-математикой для изучения курса «Гематология» и «Гематология и развитие у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации. Кроме того, на самостоятельное изучение выносится часть та курса, которая не требует постороннего присутствия преподавателя.

Вид промежуточного контроля: зачет.

Для получения зачета студент должен набрать за семестр не менее 60% от максимального количества баллов.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Основная литература

1. Васильев, Ю. Г. Ветеринарная клиническая тематология : учебное пособие / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, А. И. Любимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-1811-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211910>
2. Лепелевич, С. В. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для вузов / С. В. Лепелевич, С. В. Воробьев, Т. Н. Григорьевич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 168 с. — ISBN 978-5-507-47573-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система — URL: <https://e.lanbook.com/book/392396>

### 7.2. Дополнительная литература

1. Клиническая биохимия и гематология : методические указания к самостоятельной работе для студентов специальности 36.05.01 - "Ветеринар" / Н. А. Констюкова ; Белгородский ГАУ. - Майский : Белгородский ГАУ, 2017. - Б. ч. - Режим доступа: [http://lib.belgaau.edu.ru/cgi-bin/libris64r\\_19/cgi-bin/libris64r\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=EOOKSREADER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=132413760131112915&Image\\_file\\_name=Only%5F%5FEC%55CKochetkov%5FKlinich%5Fbiolim%5Fgenet%5Fmet%2Epdf&mtf=52282&FT.REQUEST=&CODE=999&PAGE=1](http://lib.belgaau.edu.ru/cgi-bin/libris64r_19/cgi-bin/libris64r_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=EOOKSREADER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=132413760131112915&Image_file_name=Only%5F%5FEC%55CKochetkov%5FKlinich%5Fbiolim%5Fgenet%5Fmet%2Epdf&mtf=52282&FT.REQUEST=&CODE=999&PAGE=1)
2. Гематология : учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, А. И. Любимов, Л. С. Берестов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-5204-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145849>
3. Кондратов, Г. В. Соединительные ткани. Кровь: Методические рекомендации по изучению гистологических препаратов : методические рекомендации / Г. В. Кондратов, В. В. Степанишин, С. Г. Кумиров. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2021. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177634>

1. Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 210-ФЗ "Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг";
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14 мая 1993 г. № 4979-1 "О ветеринарии";
3. Федеральный закон "О качестве и безопасности пищевых продуктов" от 02.01.2000 № 29-ФЗ;
4. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 № 184-ФЗ;
5. Федеральный закон от 28.12.2013 N 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".

### 7.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Ветеринария: научно-производственный журнал.	Режим доступа:	доступ
2. Ветеринария. РЖ: реферативный журнал ЦНСХБ		
3. Ветеринарный врач : научно-производственный журнал .Режим доступа: <a href="http://vetvrach.ru">http://vetvrach.ru</a>		
4. Международный вестник ветеринарии / СПбГАВМ (Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины) — Режим доступа: <a href="http://lanbook.com">http://lanbook.com</a>		
<b>8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины</b>		
1. Электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека		
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>		
3. Электронно-библиотечная система «Руконо» - <a href="http://rucon.ru">http://rucon.ru</a>		
4. Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ - <a href="http://www.cnshb.ru">http://www.cnshb.ru</a>		
5. Электронная библиотека диссертаций РГБ— <a href="http://diss.tsu.ru/">http://diss.tsu.ru/</a>		
6. Зарубежная база данных реферируемых научных журналов AgriSt- http://agris.fao.org/		
7. <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov">http://www.ncbi.nlm.nih.gov</a> Ветеринарная онлайн библиотека		
8. Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>		
9. Справочная информация для ветеринарных врачей <a href="http://vetvrach.info">http://vetvrach.info</a>		
10. Информационно-поисковая система АПК <a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>		
<b>9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине</b>		
Аудитории, предназначенные для проведения занятий по данной дисциплине должны отвечать санитарным нормам, предусмотренным Образовательным стандартом реализации программ высшего профессионального образования ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева».		
		Таблица 8
		<b>Сведения об обеспечичности специализированными аудиториями, кабинетами, МИ, лабораториями</b>
<b>Наименование специальных помещений и помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>		<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1		21 стол, 40 стульев, 1 трибуна, 1 мозаичная доска, 1 мольберт, 1 мультимедийная установка;
		1 проектор Samyco (Инв.№ 583359/2) +плотер (Инв.№ 591771/3)
		1 ПК (монитор (Инв.№ 591890), 2 колонки (Инв.№ 591743/16), мышь, клавиатура)
		1 компьютер VGA (Инв.№ 591744/4) +монитор (Инв.№ 591771/3)
		1 стойка (Инв.№ 36074)
<b>№4 (Пасечная д.4), 166</b>		16 столов, 31 стул, 1 маркетная доска, 1 мольберт, мультимедийная установка

## Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан отработать в обязательном порядке до начала экзамнационной сессии. Пропущенные лекции переводятся в разряд самостоятельной работы и предоставляется изученный материал преподавателю в виде со конспекта и обсуждения.

Пропущенное практическое занятие отрабатывается в форме конспекта и презентации соответствующего раздела учебной литературы (основной и дополнительной) по рассматри-ваемым на практическом занятии вопросам в соответствии с программой дисциплины или в форме, предложенной преподавателем.

Отработка пропущенных занятий осуществляется в свободное от основных учебных занятий и преподавателя время.

## 11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Дисциплина «Гематология» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами в процессе освоения общебазовательной программы, является обязательной дисциплиной професионального цикла.

Преподавателю рекомендуется использовать как при чтении лекций, так и на практических занятиях методы мотивации к изучению и освоению учебного материала. Этому могут служить обращения к аудитории с риторическим вопросом, с вопросом для обсуж-дения, инициирование дискуссии.

Для подготовки к лекционным занятиям необходимо структурным образом изучать теоретический материал и материалы судебной практики, знать содержание действующих правовых норм, владеть юридической терминологией и грамотно ее использовать, отслеживать публикации в периодической печати и линии других информационных систем.

Для практических занятий преимущественно используется устный или письменный опрос студентов, который в наибольшей мере позволяет выявить их знания, в ходе таких занятий после ответов студентов преподаватель дает пояснения. Рекомендуется использовать проверку знаний по изученным ранее вопросам.

В процессе подготовки к практическому занятию преподаватель должен составить план проведения занятия, в котором указываются тема, учебные цели, вопросы учебной программы, подлежащие изучению при подготовке и обсуждению на практическом занятии, конкретные задания для подготовки к занятию, контрольные вопросы, задание для самостоятельной подготовки.

После обсуждения каждого отдельного вопроса преподаватель должен обобщить результаты выступлений, сформулировать выводы и рекомендации.

По окончании лекционных и практических занятий необходимо подводить итоги, то есть преподаватель делает заключение, оценивает степень достижения поставленных це-лей, акцентируя внимание на практическом использовании результатов занятия, дает оценку заслушанным выступлениям, степени творческой активности обучающихся, отвечают на их вопросы. Преподаватель также напоминает о теме следующего занятия и под-готовке к нему.

Программу разработала:  
Кульмакова Н.И., д.с.-х.н., профессор Муратов.

1 проекторная доска TARGA (Инв.№ 4101380000026315) Интерактивный стенд «Болезни глаз животных» (Инв. № 210124558132036) Интерактивный стенд «Методы диагностики животных» (Инв.№ 210124558132036)	1 столик для фиксации крупных животных, 2 стола для осмотра и спасения животных, 2 стола для медицинских инструментов (Инв.№ 110104003207)	1 стол, 3 табуретки, 1 тумба, 4 лабораторных шкафа, 1 монитор, 1 дистанционный бюджетный (Инв.№ 210134000008422), 1 стерилатор-стерилизатор стоматологический (Инв.№ 410136000008422), 1 стерилатор (Инв.№ 41013400000176), 1 стерилатор ГК-10 (Инв.№ 41013400000176), 1 ИБП (Инв.№ 560555), 1 анализатор счетчик сократических клеток в моноблоке DeLaval (Инв.№ 210124558132047), 1 анализатор колосса MasterEco (Инв.№ 210134000004853), 1 гематологический анализатор Mindray (Инв.№ 210124000 596653), 1 биоклинический анализатор ChemWell (Инв.№ 210124558132051), 1 ПК (ноутбук + мышь), 1 МФУ Kyocera Ecosys M2040dn (Инв.№ 210124558132044), 1 термоветеринарный ветометр (Инв.№ 210124558132042), 1 микроскоп AcaVisa VTS800b (Инв.№ 210124558132042), 1 микроскоп медицинский «Оулзура» прямой СХ для лабораторных исследований в комплексе с приводом с блоком архивации изображения с монитором, программным обеспечением, камерой цифровой (Инв.№ 21012400060264)	№4 (Пасечная д. 4), 187 (учебная ветеринарная лаборатория)	№4 (Пасечная д. 4), 1084 (лабораторный практикум)	12 лабораторных столов, 1 пластиковый стол, 26 табуреток, 1 вытяжной шкаф, 1 мойка, 1 шкаф-сейф для микроскопов, 1 лабораторный шкаф, 1 холодаильник (Инв.№ 569220), 2 центрифуги (Инв.№ 5558474, Инв.№ 5692220), 10 микрополосок Levenit (Инв.№ 210134000004864, Инв.№ 210134000004865, Инв.№ 210134000004866, Инв.№ 210134000004867, Инв.№ 210134000004868, Инв.№ 210134000004869, Инв.№ 210134000004870, Инв.№ 210134000004871, Инв.№ 210134000004872, Инв.№ 210134000004873)	Чтитальные залы библиотеки	Комната для самоподготовки

## 10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Приступая к изучению курса «Гематология» бакалавры должны ознакомиться с программой дисциплины и тематическими планами практических занятий и лекций, а также и самостоятельной работы. Некоторые темы студенты самостоятельно изучают, с помощью, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, также дополнительных источников информации Интернет-ресурсов и базы данных, информационно-справочных и поисковых систем.

В случае пропуска лекций и практических занятий готовят конспект и презентацию по пропущенной тематике. Обязательным условием для допуска сдачи зачета является прохождение всех лекций и практических занятий или отработка пропущенных лекций и практических занятий.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Гематология»

ОПОП ВО по направлению 36.05.01 Ветеринария

### Направленность (профиль) Ветеринарно-лечебное дело и фармация

Маниаповым Альфиром Габдулловичем, д.бiol.н., профессором, заведующим кафедрой аквакультуры и птицеводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, (далее по тексту рекензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Гематология» ОПОП ВО по направлению 36.05.01 Ветеринария, Направленность (профиль) Ветеринарно-лечебное дело и фармация (специалист), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет (специалист) – МСХА имени К. А. Тимирязева», на кафедре ветеринарной медицины (разработчик – Кульмакова Н.И., д.с.-х.н., профессор).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рекензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Гематология» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 36.05.01 – Ветеринария, Направленность (профиль) Ветеринарно-лечебное дело и фармация. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплинам специализации учебного цикла – Б1.В.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 36.05.01 – Ветеринария.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Гематология» закреплено 4 компетенции. Дисциплина «Гематология» и представленная Программа способна реализовать их в обусловленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоемкость дисциплины «Гематология» составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Гематология» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.05.01 – Ветеринария и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предпосыпкой для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области зоотехнии в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Гематология» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоемкость самостоятельной работы студентов, предоставленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.05.01 Ветеринария.

11. Представленные и описанные в Программе-формы оценки-зананий (опрос в форме обсуждения отдельных вопросов, контрольная работа), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины специализации учебного цикла – Б1. В ФГОС ВО направления 36.05.01 Ветеринария.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 1 источник, дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями – 4 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 10 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 36.05.01 Ветеринария.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Гематология» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методическая рекомендация преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Гематология».

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер структуры и содержание рабочей программы дисциплины «Гематология» ОПОП ВО по направлению 36.05.01 – Ветеринария, (квалификация выпускника – специалист), разработанной Кульмаковой Н.И., д.с.-х.н., профессором соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Маниапов Альфир Габдуллович, д.биол.н., профессор, заведующий кафедрой аквакультуры и пчеловодства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева  
*Альфир Габдуллович Маниапов*

«26» августа 2024 г.