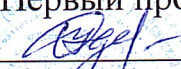


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**

**Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра анатомии, физиологии, акушерства и хирургии животных**

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор


 **О.А.Удалых**
(подпись) (ФИО)
«17» августа 2025г.
МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.34. «ГЕМАТОЛОГИЯ»**

Образовательная программа: **Специалитет**

Укрупненная группа: **36.00.00 – Ветеринария и зоотехния**

Специальность: **36.05.01 Ветеринария**

Направленность (профиль): **Ветеринарная медицина**

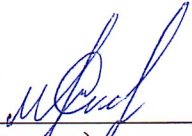
Форма обучения: **очная, очно-заочная**

Квалификация выпускника: **Ветеринарный врач**

Год начала подготовки: **2025**

Макеевка-2025 год

Разработчик:
к.вет.н.


(подпись)

Скорик М.В.

Рабочая программа дисциплины «Гематология» разработана в соответствии с:
Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария - специалитет, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 974.

Рабочая программа дисциплины «Гематология» разработана на основании учебного плана по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) Ветеринарная медицина, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия» от 17.04.2025 г., протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-методической комиссии кафедры анатомии, физиологии, акушерства и хирургии животных
Протокол № 5 от «08» апреля 2025 года

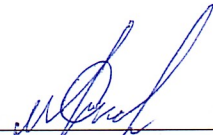
Председатель ПМК


(подпись)

Д.А. Иванов

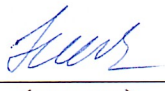
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии, акушерства и хирургии животных
Протокол № 8 от «09» апреля 2025 года

И. о. заведующий кафедрой


(подпись)

М.В. Скорик

Начальник учебного отдела


(подпись)

Н.В. Шевченко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ	4
1.1. Наименование дисциплины	4
1.2. Область применения дисциплины	4
1.3. Нормативные ссылки	4
1.4. Роль и место дисциплины в учебном процессе	4
1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	6
2.1. Содержание учебного материала дисциплины	6
2.2. Обеспечение содержания дисциплины	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Тематический план изучения дисциплины	9
3.2. Темы лабораторных занятий и их содержание	10
3.3. Самостоятельная работа студентов	13
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4.1. Рекомендуемая литература	16
4.2. Средства обеспечения освоения дисциплины	18
4.3. Оценочные материалы (фонд оценочных средств)	18
4.4. Критерии оценки знаний, умений, навыков	18
4.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	24
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	28

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.34 «ГЕМАТОЛОГИЯ»

1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Гематология» является *дисциплиной обязательной части* учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль): Ветеринарная медицина.

Дисциплина «Гематология» базируется на компетенциях, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин: «Биология», «Биофизика», «Цитология, гистология и эмбриология» и является основой для изучения дисциплин: «Биологическая химия», «Физиология и этология животных», «Патологическая физиология», «Клиническая диагностика с рентгенологией», «Внутренние незаразные болезни», «Ветеринарная фармакология. Токсикология», «Акушерство и гинекология», «Общая и частная хирургия», «Эпизоотология и инфекционные болезни», «Паразитология и инвазионные болезни».

1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нормативно-правовую базу рабочей программы составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария;

Положение о рабочей программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия»;

другие локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия».

1.4. РОЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Целью дисциплины «Гематология» является обучение методам лабораторного исследования крови и костного мозга, диагностики гематологических заболеваний, научить 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.

Задачи изучения дисциплины:

1. Сформировать представление по вопросам общей гематологии, изучающей строение и функции системы крови, схему и основы регуляции кроветворения, кинетику, морфологические, биохимические и функциональные особенности клеток крови, механизм гемостаза.

2. Сформировать представление по вопросам частной гематологии, которая изучает особенности картины периферической крови и костного мозга при гематологических заболеваниях и нарушениях сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза.

3. Овладеть навыками исследования периферической крови, костного мозга, системы гемостаза и диагностики анемий, эритроцитозов, лейкоцитозов, лейкомоидных реакций, лейкопений, острых и хронических лейкозов, лимфом, различных вариантов патологии гемостаза.

Описание дисциплины

Укрупненная группа	36.00.00 Ветеринария и зоотехния
Специальность	36.05.01 Ветеринария
Направленность программы	Ветеринарная медицина
Образовательная программа	Специалитет
Квалификация	Ветеринарный врач
Дисциплина обязательной /	Обязательная часть

вариативной части образовательной программы		
Форма контроля	Зачет	
Показатели трудоемкости	Форма обучения	
	очная	очно-заочная
Год обучения	2	3
Семестр	3	5
Количество зачетных единиц	2	2
Общее количество часов	72	72
Количество часов, часы:		
-лекционных	18	4
-практических (семинарских)	-	-
-лабораторных	18	6
- курсовая работа (проект)	-	-
- контактной работы на промежуточную аттестацию	2,0	2,0
- самостоятельной работы	34,0	60,0

1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.5.1. Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных (ОПК-1).

Индикаторы достижения компетенции

- проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных (ОПК-1.2).

1.5.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Гематология», характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность Ветеринарная медицина, представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.	ОПК-1.2 Проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.	<i>Знание:</i> изученных методов проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимые для определения биологического статуса животных. <i>Умение:</i> проводить лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных. <i>Навык:</i> применения изученных методов проведения

			лабораторных и функциональных исследований, необходимые для определения биологического статуса животных. <i>Опыт деятельности:</i> по проведению лабораторных и функциональных исследований, необходимые для определения биологического статуса животных.
--	--	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В процессе освоения дисциплины «Гематология» используются следующие формы организации учебного процесса (образовательные технологии):

- лекции (Л);
- занятия семинарского типа (СЗ);
- самостоятельная работа студентов по выполнению различных видов работы (СР).

При проведении лекций и лабораторных занятий используются мультимедийные презентации, наглядные пособия, плакаты, раздаточные материалы.

В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор ситуаций, дискуссия, коллоквиум), внеаудиторная самостоятельная работа, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к лабораторным занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы, научных статей, подготовку и защиту результатов собственных научных исследований.

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Содержание темы в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса
Раздел 1. Физико-химические свойства крови		
Тема 1.1. Введение. История развития гематологии.	1. Понятие и принципы гематологии. 2. История развития гематологии.	Л, СЗ, СР
Тема 1.2. Физико-химические свойства крови.	1. Химический состав крови. 2. Физические свойства крови. 3. Гемопоз в эмбриональный и постэмбриональный период.	Л, СЗ, СР
Раздел 2. Морфологические и функциональные особенности клеток крови различных видов животных		
Тема 2.1. Морфологический состав крови у различных видов животных.	1. Морфологический и химический состав крови в норме у различных видов животных. 2. Изменение состава крови при патологических состояниях и интерпретация результатов исследований крови.	Л, СЗ, СР
Тема 2.2. Морфофункциональные особенности	1. Морфологически распознаваемые стадии эритропоэза. 2. Структура и функции эритроцита.	Л, СЗ, СР

эритроцитов в норме и при патологии.	3. Изменения морфологических свойств эритроцитов: 3.1. этиология, патогенез и картина крови при эритроцитозе; 3.2. этиология, патогенез и картина крови при анемии.	
Тема 2.3. Морфофункциональные особенности лейкоцитов в норме и при патологии.	1. Морфологически распознаваемые стадии лейкоцитов. 2. Структура и функции лейкоцитов. 3. Изменения количества и морфологии лейкоцитов: 3.1. этиология, патогенез и картина крови при лейкоцитозе; 3.2. этиология, патогенез и картина крови при лейкопении; 3.3. этиология, патогенез и картина крови при агранулоцитозе; 3.4. этиология, патогенез и картина крови при лейкемоидных реакциях. 4. Гемобластозы: этиология, патогенез, классификация.	Л, СЗ, СР
Тема 2.4. Морфофункциональные особенности тромбоцитов в норме и при патологии.	1. Морфологически распознаваемые стадии тромбоцитов. 2. Структура и функции тромбоцитов. 3. Типовые виды нарушений и реактивных изменений в системе тромбоцитов: тромбоцитоз, тромбоцитопения, тромбоцитопатия. 4. Физиология функционирования системы гемостаза: 4.1. сосудисто-тромбоцитарный гемостаз; 4.2. плазменно-коагуляционный гемостаз.	Л, СЗ, СР

Л – лекция;

СЗ – занятие семинарского типа;

СР – самостоятельная работа студента.

2.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Литература
Раздел 1. Физико-химические свойства крови	
Тема 1.1. Введение. История развития гематологии.	О.1., О. 2., Д.1., Д.2., Д.3., П.1., П.2., П.3., М.1., М.2.
Тема 1.2. Физико-химические свойства крови.	О.1., О. 2., Д.1., Д.2., Д.3., П.1., П.2., П.3., М.1., М.2.
Раздел 2. Морфологические и функциональные особенности клеток крови различных видов животных	
Тема 2.1. Морфологический состав крови у различных видов животных.	О.1., О. 2., Д.1., Д.2., Д.3., П.1., П.2., П.3., М.1., М.2.
Тема 2.2. Морфофункциональные особенности эритроцитов в норме и при патологии.	О.1., О. 2., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., П.1., П.2., П.3., М.1., М.2.
Тема 2.3. Морфофункциональные особенности лейкоцитов в норме и при патологии.	О.1., О. 2., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., П.1., П.2., П.3., М.1., М.2.
Тема 2.4. Морфофункциональные особенности тромбоцитов в норме и при патологии.	О.1., О. 2., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., П.1., П.2., П.3., М.1., М.2.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия разделов и тем	Количество часов											
	очная форма						очно-заочная форма					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		лек	пр	лаб	конт- роль	с.р.		лек	пр	лаб	конт- роль	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Раздел 1. Физико-химические свойства крови												
Тема 1.1. Введение. История развития гематологии.	6	2	н/п	-	-	4	6	1	н/п	-	-	5
Тема 1.2. Физико-химические свойства крови.	16	4	н/п	4	-	8	13	1	н/п	1	-	11
Итого по разделу 1	22	6	н/п	4	н/п	12	19	2	н/п	1	н/п	16
Раздел 2. Морфологические и функциональные особенности клеток крови различных видов животных												
Тема 2.1. Морфологический состав крови у различных видов животных.	10	2	н/п	2	-	6	11	-	н/п	1	-	8
Тема 2.2. Морфофункциональные особенности эритроцитов в норме и при патологии.	14	4	н/п	4	-	6	14	-	н/п	1	-	10
Тема 2.3. Морфофункциональные особенности лейкоцитов в норме и при патологии.	14	4	н/п	4	-	6	14	1	н/п	1	-	10
Тема 2.4. Морфофункциональные особенности тромбоцитов в норме и при патологии.	10	2	н/п	4	-	4	12	1	н/п	2	-	16
Итого по разделу 2	48	12	н/п	14	-	22	51	2	н/п	6	-	44
Курсовая работа (проект)	-	-	н/п	-	-	-	-	-	н/п	-	-	-
Контактная работа на промежуточную аттестацию	2,0		н/п	-	2,0		2,0		н/п	-	2,0	
Всего часов	72	18	н/п	18	2,0	34,0	72	4	н/п	6	2,0	60,0

н/п – не предусмотрено учебным планом образовательной программы.

3.2. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторная работа № 1. Тема 1.2. Физико-химические свойства крови.

Цель занятия: сформировать у студентов навыки исследования физико-химических свойств крови.

Оснащение: кровь, биологический микроскоп, наглядные пособия, аппаратура и инструменты для исследования крови.

План занятия:

1. Физические свойства крови (плотность, вязкость, кислотно-щелочное равновесие, коллоидно-осмотическое давление).
2. Химические свойства крови (рН, содержание белков, углеводов, жиров, витаминов, микро-и макроэлементов).

Лабораторная работа № 2. Тема 1.2. Физико-химические свойства крови. Гемопозз и исследование костного мозга.

Цель занятия: сформировать у студентов навыки исследования костного мозга животных.

Оснащение: кровь, биологический микроскоп, наглядные пособия, аппаратура и инструменты для исследования крови.

План занятия:

1. Общие исследования. Место образования клеток крови. Строение костного мозга. Гемопозэтические стволовые клетки.
2. Эритропозз. Лейкопозз. Тромбоцитопозз.
3. Биопсия костного мозга и его исследование. Техника аспирации костного мозга. Цитология аспиратов.

Лабораторная работа № 3. Тема 2.1. Морфологический состав крови у различных видов животных.

Цель занятия: ознакомиться с морфологическим составом крови у различных видов животных.

Оснащение: кровь, биологический микроскоп, наглядные пособия, аппаратура и инструменты для исследования крови.

План занятия:

1. Физиологические показатели состава крови у различных видов животных.
2. Лейкоцитарная формула у различных видов животных. Лейкоцитарный профиль.
3. Подсчет форменных элементов.

Лабораторная работа № 4. Тема 2.2. Морфофункциональные особенности эритроцитов в норме и при патологии.

Цель занятия: сформировать у студентов навыки определения эритроцитов крови животных в норме.

Оснащение: кровь, биологический микроскоп, наглядные пособия, аппаратура и инструменты для исследования крови.

План занятия:

1. Нормальные эритроциты. Определение и характеристика свойств эритроцитов.
2. Подсчет эритроцитов.
3. Эритроцитарные показатели. Определение железа в сыворотке. Определение гемоглобина и метгемоглобина. Определение эритропоэтина.

Лабораторная работа № 5. Тема 2.2. Морфофункциональные особенности эритроцитов в норме и при патологии.

Цель занятия: сформировать у студентов навыки диагностики патологии эритроцитов крови животных при патологических состояниях организма и навыки дифференциальной диагностики анемий у животных.

Оснащение: кровь, биологический микроскоп, наглядные пособия, аппаратура и инструменты для исследования крови.

План занятия:

1. Изменения морфологии эритроцитов.
2. Классификация анемий по эритроцитарным показателям. Гемолитическая анемия.
3. Анемии вследствие кровопотери.
4. Анемии, обусловленные сниженной продукцией эритроцитов.
5. Физиологическая анемия у новорожденных.
6. Эритроцитоз (полицитемия).

Лабораторная работа № 6. Тема 2.3. Морфофункциональные особенности лейкоцитов в норме и при патологии.

Цель занятия: сформировать у студентов навыки определения лейкоцитов у животных и выведения лейкоцитарной формулы.

Оснащение: кровь, биологический микроскоп, наглядные пособия, аппаратура и инструменты для исследования крови.

План занятия:

1. Нормальные лейкоциты, определение их количества в крови. Кинетика лейкоцитов.
2. Функции лейкоцитов. Морфология гранулоцитов и агранулоцитов.
3. Лейкоцитарный профиль крови.

Лабораторная работа № 7. Тема 2.3. Морфофункциональные особенности лейкоцитов в норме и при патологии.

Цель занятия: сформировать у студентов навыки диагностики патологии лейкоцитов у животных.

Оснащение: кровь, биологический микроскоп, наглядные пособия, аппаратура и инструменты для исследования крови.

План занятия:

1. Морфология нейтрофилов при патологии. Нейтрофилия. Нейтропения. Наследственные дефекты нейтрофилов. Аномалии морфологии лейкоцитов.
2. Лимфобласты. Лимфоцитоз. Лимфопения.
3. Аномалии морфологии моноцитов. Моноцитоз. Эозинофилия. Эозинопения. Базофилия. Мастоцитемия.
4. Неоплазия гемопоэтической ткани.

Лабораторная работа № 8. Тема 2.4. Морфофункциональные особенности тромбоцитов в норме и при патологии.

Цель занятия: сформировать у студентов навыки определения тромбоцитов у животных и ознакомление с системой свертывания крови.

Оснащение: кровь, биологический микроскоп, наглядные пособия, аппаратура и инструменты для исследования крови.

План занятия:

1. Тромбоциты крови.
2. Первичный гемостаз. Вторичный гемостаз.
3. Фибринолиз. Антикоагуляторы. Специфические факторы свертывания крови.

Лабораторная работа № 9. Тема 2.4. Морфофункциональные особенности тромбоцитов в норме и при патологии.

Цель занятия: сформировать у студентов навыки диагностики нарушений функции системы свертывания крови и патологии тромбоцитов у животных.

Оснащение: кровь, биологический микроскоп, наглядные пособия, аппаратура и инструменты для исследования крови.

План занятия:

1. Патология тромбоцитов. Тромбоцитопения. Тромбоцитоз.
2. Клинические признаки нарушений гемостаза.
3. Скрининговое тестирование гемостатического расстройства и их интерпретация. Специальные методы тестирования нарушений гемостаза. Антитела к тромбоцитам.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины «Гематология» предусматривает выполнение коллективных и индивидуальных заданий.

Коллективные задания для самостоятельной работы выполняются всеми студентами и предусматривают обобщение учебного материала по отдельным вопросам курса (по отдельным темам) в виде опорного конспекта. Выполнение этих заданий контролируется преподавателем во время проведения лабораторных занятий путем тестирования, участия в дискуссии, выполнения ситуационных заданий и тому подобное, а также при проведении текущего контроля знаний по дисциплине.

Самостоятельная внеаудиторная работа студента предусматривает выполнение индивидуальных заданий – проработка периодических изданий и учебной литературы, самотестирование.

В случае необходимости студенты могут обращаться за консультацией преподавателя согласно графика консультаций, утвержденного кафедрой.

3.3.1. Тематика самостоятельной работы для коллективной проработки

№ п/п	Наименование темы
1.	Введение. История развития гематологии
2.	Физико-химические свойства крови
3.	Морфологический состав крови у различных видов животных
4.	Морфофункциональные особенности эритроцитов в норме и при патологии
5.	Морфофункциональные особенности лейкоцитов в норме и при патологии
6.	Морфофункциональные особенности тромбоцитов в норме и при патологии

3.3.2. Виды самостоятельной работы

	Количество часов											
	очная форма						очно-заочная форма					
	Всего ср	в том числе					Всего ср	в том числе				
		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Раздел 1. Физико-химические свойства крови												
Тема 1.1. Введение. История развития гематологии.	4	2	2	-	-	-	5	3	2	-	-	-
Тема 1.2. Физико-химические свойства крови.	8	2	2	-	2	2	11	4	3	-	2	2
Итого по разделу 1	12	4	3	-	2	2	16	7	5	-	2	2
Раздел 2. Морфологические и функциональные особенности клеток крови различных видов животных												
Тема 2.1. Морфологический состав крови у различных видов животных.	6	2	1	-	1	2	8	3	2	-	2	1
Тема 2.2. Морфофункциональные особенности эритроцитов в норме и при патологии.	6	2	1	-	1	2	10	4	3	-	2	1
Тема 2.3. Морфофункциональные особенности лейкоцитов в норме и при патологии.	6	2	1	-	1	2	10	4	3	-	2	1

Тема 2.4. Морфофункциональные особенности тромбоцитов в норме и при патологии.	4	2	1	-	1	2	16	3	2	-	2	1
Итого по разделу 2	22	8	4	-	4	8	44	14	10	-	8	4
Всего часов	34	12	7	н/п	7	10	60	21	15	-	10	6

Чт – чтение текстов учебников, учебного материала;

Чдл – чтение дополнительной литературы;

Пд – подготовка доклада;

Пспл – подготовка к выступлению на семинаре, к практическим и лабораторным занятиям;

Рз – решение ситуационных профессиональных задач.

3.3.3. Контрольные вопросы для самоподготовки к зачету

1. История развития гематологии
2. Гемопоез и его значение
3. Эритропоэз в постнатальный период
4. Какие показатели включены в общий анализ крови?
5. С какой целью используется клинический анализ крови?
6. Перечислите физико-химические свойства крови.
7. Диагностическое изменение рН крови и его значение для организма.
8. Диагностическое изменение удельного веса крови и его значение для организма.
9. Диагностическое изменение вязкости крови и его значение для организма.
10. Причины возникновения ацидоза и алкалоза крови.
11. Диагностическое определение гормонов крови и его значение в постановке диагноза.
12. Диагностическое значение базофилии.
13. Диагностическое значение эозинофилии и эозинопении.
14. Диагностическое значение увеличения и уменьшения общего числа нейтрофилов.
15. Диагностическое значение увеличения и уменьшения числа моноцитов.
16. Диагностическое значение увеличения и уменьшения количества лимфоцитов.
17. Морфология лейкоцитов.
18. Диагностическое значение увеличения и уменьшения числа лейкоцитов.
19. Диагностическое значение повышения и уменьшения уровня тромбоцитов.
20. С какой целью используются антикоагулянты. Дайте характеристику используемых в ветеринарной практике антикоагулянтов.
21. Функции крови.
22. Морфология эритроцитов.
23. Характеристика функциональной активности эритроцитов.
24. Определение цветового показателя, его значение в клинической практике.
25. Определение скорости оседания эритроцитов.
26. Диагностическое значение увеличения уменьшения и скорости оседания эритроцитов.
27. Функции гемоглобина.
28. Диагностическое значение повышенного уменьшения и содержания гемоглобина.
29. Диагностическое значение повышенного и пониженного содержания гематокрита.
30. Анемии и их классификация.
31. Патологические формы эритроцитов при острой постгеморрагической анемии.
32. Патологические формы эритроцитов при хронической постгеморрагической анемии.
33. Патологические формы эритроцитов при гемолитической анемии.
34. Патологические формы эритроцитов при острой алиментарной анемии.
35. Патологические формы эритроцитов при железодефицитной анемии.
36. Патологические формы эритроцитов при В12 анемии.
37. Патологические формы эритроцитов при апластической анемии.
38. Что такое лейкограмма?

39. Перечислите физико-химические свойства крови и дайте краткую их характеристику.
40. Дайте характеристику используемых в ветеринарной практике антикоагулянтов.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1.1. Основная литература:

№	Наименование основной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
О.1.	Амиров, Д.Р. Клиническая гематология животных: Учебное пособие / Д.Р. Амиров, Б.Ф. Тамимдаров, А.Р. Шагеева. – Казань: Центр информационных технологий КГАВМ, 2020. – 134с. - [Электронный ресурс] – URL: https://cloud.mail.ru/public/PPrK/iJH6MGGuZ		+
О.2.	Сивкова, Т.Н., Доронин-Доргелинский, Е.А. Клиническая ветеринарная гематология: Учебное пособие / Т.Н. Сивкова, Е.А. Доронин-Доргелинский. – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2017. – 123 с. - [Электронный ресурс] – URL: https://cloud.mail.ru/public/PS9w/en6MpXWo1		+
Всего наименований: 2 шт.		0 печатных экземпляров	2 электронных ресурса

4.1.2. Дополнительная литература

№	Наименование дополнительной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
Д.1.	Стуклов, Н.И. Учебник по гематологии / Н.И. Стуклов, Г.И. Козинец, Н.Г. Тюрина. – М.: Практическая медицина, 2018. – 336 с. - [Электронный ресурс] – URL: https://cloud.mail.ru/public/wAq2/9RQ88swQC		+
Д.2.	Волкова, С.А. Основы клинической гематологии: учебное пособие / С.А. Волкова, Н.Н. Боровков. – Н. Новгород: Издательство Нижегородской гос. медицинской академии, 2013. – 400 с. - [Электронный ресурс] – URL: https://cloud.mail.ru/public/zSXD/HF3BthbNm		+
Д.3.	Гематология: Новейший справочник / Под общ. Ред. К.М. Абдулкадырова. – М.: Изд-во Эксмо; СПб.: Изд-во Сова, 2004. – 928 с. - [Электронный ресурс] – URL: https://cloud.mail.ru/public/DSwV/Kfb5jFog9		+
Д.4.	Меркулова, И. П. Патология системы		+

	крови: Учебно-методическое пособие для студентов / И. П. Меркулова. – Мн.: МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2007. – 103 с. - [Электронный ресурс] – URL: https://cloud.mail.ru/public/64ps/ugL7Ksy76		
Д.5.	Воробьев П.А. Анемический синдром в клинической практике. - М.: Ньюдиа-мед, 2001. - 168 с. - [Электронный ресурс] – URL: https://cloud.mail.ru/public/FCVP/WwzKny2oa		+
Всего наименований: 5 шт.		0 печатных экземпляров	5 электронных ресурсов

4.1.3. Периодические издания

№	Наименование периодической литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
П.1.	Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные – [Электронный ресурс]. - http://znaniyum.com/catalog.php?bookinfo=491689 .		+
П.2.	Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные – [Электронный ресурс]. - http://znaniyum.com/bookread2.php?book=494000		+
П.3.	Актуальные вопросы ветеринарной биологии – [Электронный ресурс]. - http://invetbio.spb.ru/journal/vp_main.htm		+
Всего наименований: 3 шт.		0 печатных экземпляров	3 электронных ресурса

4.1.4. Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса	Режим доступа
Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru/
Scopus - база данных рефератов и цитирования	https://www.scopus.com/
Web of Science - международная база данных	http://login.webofknowledge.com/

4.1.5. Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/
Университетская библиотека ONLINE	http://biblioclub.ru/
ФГБУ «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnshb.ru/terminal/
ЭБС «Лань»	http://www.e.lanbook.com
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/
Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»	https://cyberleninka.ru/
Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

4.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические указания;

№	Наименование методических разработок
М.1.	Скорик, М.В. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Гематология» (для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария) / Скорик М.В. – Макеевка, ДОНАГРА, 2023 г. – 36 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА
М.2.	Скорик, М.В. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы по дисциплине «Гематология» (для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария) / Скорик М.В. – Макеевка, ДОНАГРА, 2023 г. – 24 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА

2. Материалы по видам занятий;

3. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий (по видам занятий)

4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Гематология» разработан в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донбасская аграрная академия» и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Критерии оценки формируются, исходя из требований Положения о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

В процессе текущего и промежуточного контроля оценивается уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной, согласно этапам освоения дисциплины.

4.4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельно-сти
(ОПК 1)	Способность определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	Проводит лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных (ОПК 1.2)	Приемы и методы проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимых для определения биологического	Проводить лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных	Проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимых для определения биологического статуса животных

			го статуса животных		
--	--	--	------------------------	--	--

4.4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	не зачтено	зачтено		
I этап Знать приёмы и методы проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимых для определения биологического статуса животных (ОПК-1/ ОПК-1.2)	Фрагментарные знания приемов и методов проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимых для определения биологического статуса животных / Отсутствие знаний	Неполные знания приёмов и методов лабораторных и функциональных исследований, необходимых для определения биологического статуса животных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания приемов и методов проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимых для определения биологического статуса животных	Сформированные и систематические знания приёмов и методов проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимых для определения биологического статуса животных
II этап Уметь проводить лабораторные и функциональные исследования, необходимых для определения биологического статуса животных (ОПК-1/ ОПК-1.2)	Фрагментарное умение проводить лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных / Отсутствие умений	Неполное умение проводить лабораторные и функциональные исследования, необходимых для определения биологического статуса животных	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы, умение проводить лабораторные и функциональные исследования, необходимых для определения биологического статуса животных	Сформированное и систематическое умение проводить лабораторные и функциональные исследования, необходимых для определения биологического статуса животных
III этап Владеть навыками проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимых для определения биологического статуса животных (ОПК-1/ ОПК-1.2)	Фрагментарное применение навыков проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимых для определения биологического статуса животных / Отсутствие	В целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимых для определения биологического	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимых для	Успешное и систематическое применение навыков проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимых для определения биологического статуса животных

	умений	статуса животных	определения биологического статуса животных	
--	---------------	------------------	---	--

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

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, выполнение лабораторных работ), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение ситуационных заданий);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Проведение контрольного мероприятия
Тема 1.2. Физико-химические свойства крови.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	1-е – 2-е занятия
Тема 2.1. Морфологический состав крови у различных видов животных.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	3-е занятие
Тема 2.2. Морфофункциональные особенности эритроцитов в норме и при патологии.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	4-е – 5-е занятия

Тема 2.3. Морфофункциональные особенности лейкоцитов в норме и при патологии.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	6-е – 7-е занятия
Тема 2.4. Морфофункциональные особенности тромбоцитов в норме и при патологии.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	8-е – 9-е занятия

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т.ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в

форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия.

Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников академии, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Шкала оценивания

Экзамен, зачет с оценкой, курсовые работы (проекты), практики	Зачет	Критерии оценивания
«Отлично»	«Зачтено»	Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков
«Хорошо»		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка
«Удовлетворительно»		Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков
«Неудовлетворительно»	«Не зачтено»	Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки

4.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются занятия лекционного типа и занятия семинарского типа.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское (практические, лабораторные) занятие и указания на самостоятельную работу.

Семинарские (практические, лабораторные) занятия завершают изучение тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия имеют выраженную специфику, углубляют и закрепляют теоретические знания по дисциплине. На этих занятиях студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа, умению работать с приборами и современным оборудованием.

В ходе подготовки к лабораторной работе преподаватель поясняет проблематику, объем и содержание лабораторного занятия, определяет, какие понятия, определения, теории могут быть иллюстрированы данным экспериментом, какие умения и навыки должны приобрести студенты в ходе занятия, какие знания углубить и расширить.

Задача на подготовку к лабораторной работе может быть поставлена на лекции, на практическом занятии с таким временным расчетом, чтобы студенты смогли качественно подготовиться к ее проведению. Одновременно им выдаются разрабатываемые на кафедре «Задание на лабораторную работу» и «Отчет о лабораторной работе».

Разделы указанных методических материалов отражают учебные вопросы, краткие сведения по теории, программу выполнения работы, содержание отчета, вопросы для подготовки и литературу, рекомендуемую к изучению. В них также ставятся задачи, которые студенты должны решить при подготовке к работе, в процессе эксперимента и при обработке полученных результатов.

В методических указаниях о порядке оформления отчета о лабораторной работе определяются форма отчета (в каком виде должен быть оформлен цифровой и графический материал), порядок сравнения полученных результатов с расчетными и оценки погрешностей, порядок формулирования выводов и заключений, а также защиты выполненной работы.

Проведению лабораторного занятия может предшествовать сдача студентами коллоквиума. Коллоквиум - собеседование преподавателя со студентами. Цель коллоквиума - контролировать глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данной лабораторной работой; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении лабораторной работы; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Лабораторные занятия выполняются студентами самостоятельно под контролем преподавателя.

В процессе подготовки и выполнения лабораторных работ студенты все необходимое, связанное с экспериментом, записывают в свои рабочие тетради или специальные бланки. Тут же фиксируют поставленную перед ними экспериментальную задачу, структурную или принципиальную схему, методику выполнения заданий, поясняя записи схемами, таблицами и другими материалами. В тетрадь (бланк) заносятся все наблюдения по ходу выполнения эксперимента, а также результаты в виде выводов с соответствующими таблицами, графиками

и описанием полученных результатов опытов. Результаты выполнения лабораторной работы оформляются студентами в виде отчета.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции - это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с

другом;

- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации процесса обучения и контроля знаний обучающихся по дисциплине используются:

- учебная аудитория, оснащённая необходимым учебным оборудованием (доска аудиторная, столы и стулья ученические, демонстрационные стенды и др.);
- лаборатория, оснащенная необходимым лабораторным оборудованием (камера Горяева, счетчик форменных элементов крови, фотоэлектрокалориметр КФК-3-01, лабораторный рН-метр, микроскоп биологический, прибор для определения скорости оседания эритроцитов Панченкова, термобаня электрическая) и посудой;
- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Для обеспечения освоения дисциплины необходимы:

1. Учебники, учебно-методические пособия, справочные материалы и т.п.
2. Информационные стенды.
3. Слайды, презентации учебного материала, видеоматериалы.
4. Мультимедийное оборудование.
5. Компьютерное оборудование с лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением:

MS Windows 7

Офисный пакет приложений Microsoft Office

WinRAR

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Yandex Browser

Система электронного обучения MOODLE

Яндекс.Телемост

TrueConf Online

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Гематология»**

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль): Ветеринарная медицина

Квалификация выпускника: Ветеринарный врач

Кафедра анатомии, физиологии, акушерства и хирургии животных

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Гематология» является обучение методам лабораторного исследования крови и костного мозга, диагностики гематологических заболеваний, научить 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,

Задачи изучения дисциплины:

- Сформировать представление по вопросам общей гематологии, изучающей строение и функции системы крови, схему и основы регуляции кроветворения, кинетику, морфологические, биохимические и функциональные особенности клеток крови, механизм гемостаза.
- Сформировать представление по вопросам частной гематологии, которая изучает особенности картины периферической крови и костного мозга при гематологических заболеваниях и нарушениях сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза.
- Овладеть навыками исследования периферической крови, костного мозга, системы гемостаза и диагностики анемий, эритроцитозов, лейкоцитозов, лейкомоидных реакций, лейкопений, острых и хронических лейкозов, лимфом, различных вариантов патологии гемостаза.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гематология» является *дисциплиной обязательной части* учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль): Ветеринарная медицина.

Дисциплина «Гематология» базируется на компетенциях, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин: «Биология», «Биофизика», «Цитология, гистология и эмбриология» и является основой для изучения дисциплин: «Биологическая химия», «Физиология и этология животных», «Патологическая физиология», «Клиническая диагностика с рентгенологией», «Внутренние незаразные болезни», «Ветеринарная фармакология. Токсикология», «Акушерство и гинекология», «Общая и частная хирургия», «Эпизоотология и инфекционные болезни», «Паразитология и инвазионные болезни».

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных (ОПК-1).

Индикаторы достижения компетенции

проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных (ОПК-1.2).

4. Результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Гематология», характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми

результатами освоения образовательной программы по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность Ветеринарная медицина, представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.	ОПК-1.2 Проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.	<i>Знание:</i> изученных методов проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимые для определения биологического статуса животных. <i>Умение:</i> проводить лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных. <i>Навык:</i> применения изученных методов проведения лабораторных и функциональных исследований, необходимые для определения биологического статуса животных. <i>Опыт деятельности:</i> по проведению лабораторных и функциональных исследований, необходимые для определения биологического статуса животных.

5. Основные разделы дисциплины

Физико-химические свойства крови. Морфологические и функциональные особенности клеток крови различных видов животных.

6. Общая трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 72 часа, 2 зачетных единицы. Дисциплина изучается студентами очной формы обучения на 2 курсе, в 3 семестре, очно-заочной формы обучения – на 3 курсе, в 5 семестре. Промежуточная аттестации – зачет.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

(ф.и.о.)_____
(подпись)**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ**

в рабочей программе дисциплины «Гематология»

по специальности 36.05.01 Ветеринария

на 20___/20___учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 1.1.;
1.2.;
...
1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 2.1.;
2.2.;
...
2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
3.2.;
...
3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи