Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 08.08.2025 15:36:13
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:
и.о.зам. директора по учебной работе
_____ Т.Н.Пимкина
"20" 05 2025 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.06 «ГЕМАТОЛОГИЯ»

для подготовки специалистов
специальность 36.05.01. «Ветеринария»,
Специализации: Болезни домашних животных,
Репродукция домашних животных
Форма обучения: очная, заочная

Курс 5
Семестр 9

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Внесены изменения в раздел 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:
1. Гематология : учебник для вузов / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, А. И. Любимов, Д. С. Берестов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 464 с. — ISBN 978-5-507-51585-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/424328.

Программа актуализирована для 2021 года начала подготовки.

Разработчик: к.б.н., доцент Черемуха Е.Г._____
«20 » мая 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарии и физиологии животных, протокол №09 от «20» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой
Ветеринарии и физиологии животных _____ к.б.н., доцент Черемуха Е.Г.

УТВЕРЖДАЮ:
и.о.зам. директора по учебной работе
_____ Т.Н.Пимкина
"22" ____мая_____ 2024 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.03 «ГЕМАТОЛОГИЯ»

для подготовки специалистов
специальность 36.05.01. «Ветеринария»,
Специализации: Болезни домашних животных,
Репродукция домашних животных
Форма обучения: очная, заочная
Курс 5
Семестр 9

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1. Внесены изменения в раздел 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

7.1. Основная литература

1. Основы клинической ветеринарной гематологии / С. П. Ковалев, А. В. Туварджиев, В. А. Коноплев, Р. М. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-47198-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/340037

7.2. Дополнительная литература

1. Пронина, Г. И. Клиническая лабораторная диагностика. Практикум : учебное пособие для вузов / Г. И. Пронина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 88 с. — ISBN 978-5-507-50050-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/409472

Программа актуализирована для 2020, 2021 годов начала подготовки.

Разработчик: к.б.н., доцент Черемуха Е.Г._____
«20» мая 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарии и физиологии животных, протокол №10 от «22» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой _____ к.б.н., доцент Черемуха Е.Г.

УТВЕРЖДАЮ:
и.о.зам. директора по учебной работе
_____ Т.Н.Пимкина
"23" 05 2023 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.06 «ГЕМАТОЛОГИЯ»

для подготовки специалистов
специальность 36.05.01. «Ветеринария»,
Специализации: Болезни домашних животных,
Репродукция домашних животных
Форма обучения: очная, заочная

Курс 5
Семестр 9

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1. Внесены изменения в раздел 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

7.1. Основная литература

1. Иванов, А. А. Клиническая лабораторная диагностика / А. А. Иванов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 432 с. — ISBN 978-5-507-46278-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305228 (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Программа актуализирована для 2019, 2020, 2021 годов начала подготовки.

Разработчик: к.б.н., доцент Черемуха Е.Г. _____
«22» 05 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарии и физиологии животных, протокол №10 от «22» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой _____ к.б.н., доцент Черемуха Е.Г.

УТВЕРЖДАЮ:
и.о.зам. директора по учебной работе
_____ Т.Н.Пимкина
"17" мая 2022 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«ГЕМАТОЛОГИЯ»

для подготовки специалистов
специальность 36.05.01. «Ветеринария»,
Специализации: Болезни домашних животных,
Репродукция домашних животных
Форма обучения: очная, заочная

Курс 5
Семестр 9

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1. Внесены изменения в раздел 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

7.1. Основная литература

1. Анникова, Л. В. Клиническое исследование животных / Л. В. Анникова, С. В. Козлов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-507-44579-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/230441
2. Клиническая гематология : учебник для вузов / А. А. Алиев, С. А. Рукавишникова, Т. А. Ахмедов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7974-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183126

Программа актуализирована для 2019, 2020, 2021 годов начала подготовки.

Разработчик: к.б.н., доцент Черемуха Е.Г. _____ «18» мая 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарии и физиологии животных, протокол №12 от «19» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Черемуха Е.Г.

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)

Факультет Ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра ветеринарии и физиологии животных

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
_____ Е.С. Хропов
"1" сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 ГЕМАТОЛОГИЯ

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 «Ветеринария»

Специализация: «Болезни домашних животных»

Специализация: «Репродукция домашних животных»

Курс 5
Семестр 9

Форма обучения очная/заочная

Год начала подготовки 2021 г.

Калуга 2021

Разработчик (и): Никанорова А.М. к.б.н._____
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по специальности 36.05.01 «Ветеринария» специализации: «Болезни домашних животных»; «Репродукция домашних животных» и учебного плана 2021 г. подготовки

Программа обсуждена на заседании кафедры «Ветеринарии и физиологии животных», протокол № 13 от «_30_»_08_2021 г.

Зав. кафедрой: _____ А.М.Никанорова, к.б.н., доцент
(подпись) (ФИО, ученая степень, ученое звание)

«_30_»_08_2021 г.

Согласовано:
Председатель учебно-методической комиссии по специальности _____ Евстафьев Д.М., к.б.н., доцент
(подпись) (ФИО, ученая степень, ученое звание)

«_30_»_08_2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой: _____ А.М.Никанорова, к.б.н.
(подпись) (ФИО, ученая степень, ученое звание)

«_30_»_08_2021 г.

Проверено:
Начальник УМЧ _____ доцент Т.С.Писаренко

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 4

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ 4

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 5

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ 5
по семестрам 5
4.2 Содержание дисциплины 9
4.3 Лекции/практические/ занятия 11

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 17

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 17

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности 17
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания 19
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 21

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 22

7.1 Основная литература 22
7.2 Дополнительная литература 22
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям 22

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 23

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ 23

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ 23

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 24

Виды и формы отработки пропущенных занятий 24

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 24

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06 «Гематология» для подготовки специалиста специальности: 36.05.01 «Ветеринария», специализации: «Болезни домашних животных» и «Репродукция домашних животных».

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Гематология» является способность использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Гематология» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана базовой части вариативного блока. Дисциплина «Гематология» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности: 36.05.01 «Ветеринария», специализации: «Болезни домашних животных» и «Репродукция домашних животных»

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Гематология» являются: Биологическая физика; Неорганическая химия; Аналитическая химия; Органическая и физколлоидная химия; Биология с основами экологии; Цитология, гистология и эмбриология; Латинский язык; Анатомия животных; История ветеринарной медицины; Ботаника; Зоология; Зоология позвоночных; Основы животноводства; Биологическая химия; Физиология животных; Ветеринарная микробиология и микология; Ветеринарная генетика; Кормление животных; Разведение с основами частной зоотехнии; Гигиена животных; Иммунология; Патологическая физиологи, Паразитология и инвазионные болезни и др.
Дисциплина «Гематология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Судебно-ветеринарная экспертиза; Деонтология и биоэтика; Ветеринарная онкология; Диагностика бактериальных и вирусных инфекций; Клиническая биохимия и др.

Особенностью дисциплины является формирования у студентов научных знаний и способности использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным.

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 «Патологическая физиология», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом

и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления.

Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий повозрастно-половым группам животных сучетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторноинструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.

Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований.

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

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКО-1	Способность использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным	ПКО –1.1 ПКО –1.2 ПКО –1.3	анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их	анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий повозрастно-половым группам животных сучетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторноинструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс	: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных;

				продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления.	профилактических мероприятий.	техническими приёмами микробиологических исследований.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**144**	**144**
1. Контактная работа:	**36**	**36**
Аудиторная работа	**36**	**36**
в том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические занятия (ПЗ)	18	18
лабораторные работы (ЛР)	-	-
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	-	-
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	**108**	**108**
реферат/эссе (подготовка)	-	-
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	-	-
контрольная работа	-	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	108	108
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)	-	-
Вид промежуточного контроля:	зачет	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№9
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**144**	**144**
1. Контактная работа:	**12**	**12**
Аудиторная работа	**12**	**12**
в том числе:		
лекции (Л)	6	6
практические занятия (ПЗ)	6	6
лабораторные работы (ЛР)	-	-
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	-	-
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	**128**	**128**

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№9
реферат/эссе (подготовка)	-	-
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	-	-
контрольная работа	-	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	128	128
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)	4	4
Вид промежуточного контроля:	зачет	

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Раздел 1. Введение в гематологию	**48**	**6**	**6**	**-**	**36**
Тема 1. Общая характеристика системы крови, морфологические особенности клеток гемопоэза. Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма.	48	6	6	-	36
Раздел 2 Патоморфологические основы заболеваний системы крови и гематологические изменения при некоторых болезнях животных	**96**	**12**	**12**	**-**	**72**
Тема 2. Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	48	6	6	-	36
Тема 3. Гематологические изменения при незаразных и заразных болезнях животных.	48	6	6	-	36
Итого за 9 семестр	**144**	**18**	**18**		**108**

Раздел 1 Введение в гематологию.

Тема 1. Общая характеристика системы крови, морфологические особенности клеток гемопоэза. Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма.

Предмет и задачи гематологии. Основные этапы развития гематологии в России. Современная теория кроветворения и схемы гемопоэза. Состав, свойства и роль крови в

жизнедеятельности организма. Основные функции крови и методы гематологии. Механизм регуляции гемопоэза, гормональные и гуморальные факторы пролиферации и дифференцировки кроветворных клеток, кинетика клеточных популяций. Топография, морфология и функция органов кроветворения. Учение о стволовой кроветворной клетке. Номенклатура клеток крови. Клеточные основы кроветворения. Регуляция кроветворения

Гематологические показатели у сельскохозяйственных и домашних животных. Картина крови при некоторых физиологических состояниях и воздействиях внешней среды. Гемограммы здоровых животных. Цитограммы кроветворных органов и их клиническое значение. Основные показатели, методы их определения и расчета, возрастные гематологические нормы.

Раздел 2 Патоморфологические основы заболеваний системы крови и гематологические изменения при некоторых болезнях животных

Тема 2. Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.

Морфо - функциональная характеристика эритроцитов в норме и патологические формы эритроцитов. Нарушения эритропоэза. Эритроцитозы, классификация и характеристика отдельных видов. Анемии: общие сведения (понятие, классификация, неспецифические и специфические клинико-лабораторные проявления). Морфофункциональная характеристика клеток белой крови в норме и при патологии. Патологические формы лейкоцитов. Лейкоцитозы. Виды, причины и механизмы развития. Физиологические и патологические лейкоцитозы. Изменения лейкоцитарной формулы. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах. Понятие об ядерных сдвигах, виды, клиническое значение подсчета индекса ядерного сдвига. Лейкемоидные реакции, виды, этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. Отличия от лейкозов, значение для организма. Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации, этиология, патогенез клинико-гематологическая картина и особенности картины периферической крови.

Тема 3. Гематологические изменения при незаразных и заразных болезнях животных.

Клинико-гематологическая картина у животных при маститах, эндометритах, крупозной пневмонии, заболевании печени, при ранениях, нарушении обмена веществ.

Клинико-гематологическая картина при инфекционной анемии лошадей, паратифозном аборте, сибирской язве, туберкулезе, лептоспирозе, чуме животных, роже свиней, кровепаразитарных заболеваниях, гельминтозах.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3в

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	**Всего**	**Аудиторная работа**			**Внеаудиторная работа СР**
		Л	**ПЗ**	**ЛР**	
Раздел 1. Введение в гематологию	**48**	**2**	**2**	**-**	**44**
Тема 1. Общая характеристика системы крови, морфологические особенности клеток гемопоэза. Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма.	48	2	2	-	44
Раздел 2 Патоморфологические основы заболеваний системы крови и	**96**	**4**	**4**	**-**	**88**

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
гематологические изменения при некоторых болезнях животных					
Тема 2. Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	48	2	2	-	44
Тема 3. Гематологические изменения при незаразных и заразных болезнях животных.	48	2	2	-	44
Итого за 9 семестр	**144**	**6**	**6**	**-**	**132**

4.3 Лекции/практические/ занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	**Раздел 1.** Введение в гематологию				
	Тема 1. Общая характеристика системы крови, морфологические особенности клеток гемопоэза. Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма	**Лекция №1** Общая характеристика системы крови, морфологические особенности клеток гемопоэза.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Лекция №2 Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма	ПКО-1	Устный опрос	2
		Лекция №3 Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма	ПКО-1	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 1 Общая характеристика системы крови	ПКО-1	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие № 2 Морфологические особенности клеток гемопоэза.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 3 Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма	ПКО-1	Устный опрос	2
	Раздел 2 Патоморфологические основы заболеваний системы крови и гематологические изменения при некоторых болезнях животных				
	Тема 2. Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	**Лекция №4** Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Лекция №5 Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Лекция №6 Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Практическое занятие №4 Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Практическое занятие №5 Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Практическое занятие №6 Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	ПКО-1	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2	**Тема 3.** Гематологические изменения при незаразных и заразных болезнях животных.	**Лекция №7 .** Гематологические изменения при незаразных болезнях животных.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Лекция №8 . Гематологические изменения при незаразных болезнях животных.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Лекция №9 . Гематологические изменения при незаразных болезнях животных.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Практическое занятие №7. Гематологические изменения при незаразных болезнях животных.	ПКО-1	Круглый стол	2
		Практическое занятие №8. Гематологические изменения при заразных болезнях животных.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Практическое занятие №79. Гематологические изменения при заразных болезнях животных.	ПКО-1	Итоговое тестирование	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4в

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	**Раздел 1.** Введение в гематологию				
	Тема 1. Общая характеристика системы крови, морфологические особенности клеток гемопоэза.	**Лекция №1** Общая характеристика системы крови, морфологические особенности клеток гемопоэза. Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма	ПКО-1	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма	**Практическое занятие № 1** Общая характеристика системы крови, морфологические особенности клеток гемопоэза. Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма	ПКО-1	Устный опрос	2
	Раздел 2 Патоморфологические основы заболеваний системы крови и гематологические изменения при некоторых болезнях животных				
	Тема 2. Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	**Лекция №2** Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Практическое занятие №2 Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	ПКО-1	Устный опрос	2
	Тема 3. Гематологические изменения при незаразных и заразных болезнях животных.	**Лекция №3 .** Гематологические изменения при незаразных болезнях животных.	ПКО-1	Устный опрос	2
		Практическое занятие №3. Гематологические изменения при незаразных и заразных болезнях животных.	ПКО-1	Итоговое тестирование	2

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Раздел 1. Введение в гематологию	
1	Тема 1. Общая характеристика системы крови, морфологические особенности клеток гемопоэза. Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма	Предмет и задачи гематологии. Основные этапы развития гематологии. Основные методы гематологии. Теории кроветворения. Ультраструктура клеток. Морфологическая и цитохимическая характеристика клеток различных ростков кроветворения: эритробластический, миелобластический, монобластический, мегакариобластический, лимфобластический. Лабораторные методы исследования состояния костного мозга, клеточный состав костного мозга. Методы оценки функционального состояния сосудисто - тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза. Картина крови у новорожденных телят. Картина крови у коров в разные периоды физиологического состояния. Картина крови после приема пищи. Варианты изменений крови в зависимости от физиологического и характера патологического состояния (ПКО-1)
2		
	Раздел 2. Патоморфологические основы заболеваний системы крови и гематологические изменения при некоторых болезнях животных	
4	Тема 2. Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови	Классификация анемий. Симптоматика и патогенез. Картина крови при острой постгеморрагической анемии. Картина крови при недостатке железа, кобальта, витаминов B_{12} и B_6.Картина крови при остром лимфоидном лейкозе и миелобластозе.Картина крови при острой и хронической лучевой болезни. (ПКО-1)
5	Тема 3. Гематологические изменения при незаразных болезнях животных. Гематологические изменения крови при инфекционных болезнях животных	Картина крови при различных формах маститов. Картина крови при эндометритах. Картина крови при остром гепатите и циррозе печени. Картина крови при крупозной пневмонии. Картина крови при инфекционной анемии лошадей. Картина крови при инфекционном энцефаломиелите лошадей. Картина крови при перипневмонии крупного рогатого скота. Картина крови при ящуре. Картина крови при паратуберкулезном энтерите. Картина крови при септических заболеваниях. Картина крови при пироплазмозе собак. (ПКО-1)
6		

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5в

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Раздел 1. Введение в гематологию	
1 2	Тема 1. Общая характеристика системы крови, морфологические особенности клеток гемопоэза. Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма	Предмет и задачи гематологии. Основные этапы развития гематологии. Основные методы гематологии. Теории кроветворения. Ультраструктура клеток. Морфологическая и цитохимическая характеристика клеток различных ростков кроветворения: эритробластический, миелобластический, монобластический, мегакариобластический, лимфобластический. Лабораторные методы исследования состояния костного мозга, клеточный состав костного мозга. Методы оценки функционального состояния сосудисто - тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза. Картина крови у новорожденных телят. Картина крови у коров в разные периоды физиологического состояния. Картина крови после приема пищи. Варианты изменений крови в зависимости от физиологического и характера патологического состояния. (ПКО-1)
	Раздел 2. Патоморфологические основы заболеваний системы крови и гематологические изменения при некоторых болезнях животных	
4	Тема 2. Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови	Классификация анемий. Симптоматика и патогенез. Картина крови при острой постгеморрагической анемии. Картина крови при недостатке железа, кобальта, витаминов B_{12} и B_6. Картина крови при остром лимфоидном лейкозе и миелобластозе. Картина крови при острой и хронической лучевой болезни. (ПКО-1)
5 6	Тема 3. Гематологические изменения при незаразных болезнях животных. Гематологические изменения крови при инфекционных болезнях животных	Картина крови при различных формах маститов. Картина крови при эндометритах. Картина крови при остром гепатите и циррозе печени. Картина крови при крупозной пневмонии. Картина крови при инфекционной анемии лошадей. Картина крови при инфекционном энцефаломиелите лошадей. Картина крови при перипневмонии крупного рогатого скота. Картина крови при ящуре. Картина крови при паратуберкулезном энтерите. Картина крови при септических заболеваниях. Картина крови при пироплазмозе собак. (ПКО-1)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1	**Тема 1.** Общая характеристика системы крови, морфологические особенности клеток гемопоэза. Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма.	Л	Лекция - визуализация
2.	**Тема 2.** Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.	Л	Лекция - визуализация
3	**Тема 3.** Гематологические изменения при незаразных и заразных болезнях животных.	ПЗ	Круглый стол

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

Раздел 1. Введение в гематологию (ПКО-1)
Тема 1. Общая характеристика системы крови, морфологические особенности клеток гемопоэза. Морфологические показатели крови и кроветворных органов в норме и при некоторых физиологических состояниях организма.

Перечень вопросов для устного опроса

Предмет и задачи гематологии. Основные этапы развития гематологии в России. Современная теория кроветворения и схемы гемопоэза. Состав, свойства и роль крови в жизнедеятельности организма. Основные функции крови и методы гематологии. Механизм регуляции гемопоэза, гормональные и гуморальные факторы пролиферации и дифференцировки кроветворных клеток, кинетика клеточных популяций. Топография, морфология и функция органов кроветворения. Учение о стволовой кроветворной клетке. Номенклатура клеток крови. Клеточные основы кроветворения. Регуляция кроветворения

Гематологические показатели у сельскохозяйственных и домашних животных. Картина крови при некоторых физиологических состояниях и воздействиях внешней среды. Гемограммы здоровых животных. Цитограммы кроветворных органов и их клиническое значение. Основные показатели, методы их определения и расчета, возрастные гематологические нормы.

Раздел 2 Патоморфологические основы заболеваний системы крови и гематологические изменения при некоторых болезнях животных (ПКО-1)

Тема 2. Клинико-гематологические и цитоморфологические изменения при заболеваниях системы крови.

Перечень вопросов для устного опроса

Морфо - функциональная характеристика эритроцитов в норме и патологические формы эритроцитов. Нарушения эритропоэза. Эритроцитозы, классификация и характеристика отдельных видов.

Анемии: общие сведения (понятие, классификация, неспецифические и специфические клинико-лабораторные проявления).

Морфофункциональная характеристика клеток белой крови в норме и при патологии. Патологические формы лейкоцитов. Лейкоцитозы. Виды, причины и механизмы развития. Физиологические и патологические лейкоцитозы. Изменения лейкоцитарной формулы. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах. Понятие об ядерных сдвигах, виды, клиническое значение подсчета индекса ядерного сдвига. Лейкемоидные реакции, виды, этиология, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика. Отличия от лейкозов, значение для организма.

Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации, этиология, патогенез клинико-гематологическая картина и особенности картины периферической крови.

Тема 3. Гематологические изменения при незаразных и заразных болезнях животных.

Перечень вопросов для устного опроса

Клинико-гематологическая картина у животных при маститах, эндометритах, крупозной пневмонии, заболевании печени, при ранениях, нарушении обмена веществ.

Клинико-гематологическая картина при инфекционной анемии лошадей, паратифозном аборте, сибирской язве, туберкулезе, лептоспирозе, чуме животных, роже свиней, кровепаразитарных заболеваниях, гельминтозах.

Перечень дискуссионных тем для круглого стола

Гематологические изменения при различных незаразных болезнях животных.

Итоговое тестирование (ПКО-1)

Вариант 1

1 К симптомам анемии относятся:

1) одышка, бледность; 2) кровоточивость, боли в костях; 3) увеличение селезенки, лимфатических узлов.

2 Повышение уровня ретикулоцитов в крови характерно для:

1) хронической кровопотери; 2) апластической анемии; 3) В12- и фолиеводефицитной анемии;

4) сидероахрестической анемии.

3. В организме взрослого содержится: 1) 2-5 г железа; 2) 4-5 г железа;

4. Признаками дефицита железа являются:1) выпадение волос; 2) истеричность; 3) увеличение печени; 4) парестезии.

5. Заподозрить холодовую агглютининовую болезнь можно по наличию: 1) синдрома Рейно; 2) умеренной анемии; 3) сниженной СОЭ; 4) I группы крови.

6. Сфероцитоз эритроцитов: 1) встречается при болезни Минковского-Шоффара; 2) характерен для В12-дефицитной анемии; 3) является признаком внутрисосудистого гемолиза.

7. Препараты железа назначаются: 1) на срок 1-2 недели; 2) на 2-3 месяца.
8. Гипохромная анемия: 1) может быть только железодефицитной; 2) возникает при нарушении синтеза порфиринов.
9. Гипорегенераторный характер анемии указывает на: 1) наследственный сфероцитоз; 2) аплазию кроветворения; 3) недостаток железа в организме; 4) аутоиммунный гемолиз.
10. После спленэктомии при наследственном сфероцитозе: 1) в крови не определяются сфероциты; 2) возникает тромбоцитоз; 3) возникает тромбоцитопения.

Вариант 2
1. У больного имеется панцитопения, повышение уровня билирубина и увеличение селезенки. Вы можете предположить: 1) наследственный сфероцитоз; 2) талассемию; 3) В12-дефицитную анемию; 5) аутоиммунную панцитопению.
2. Клиническими проявлениями фолиеводефицитной анемии являются: 1) головокружение; 2) парестезии; 3) признаки фуникулярного миелоза.
3. Внутрисосудистый гемолиз: 1) никогда не происходит в норме; 2) характеризуется повышением уровня непрямого билирубина; 3) характеризуется повышением уровня прямого билирубина; 4) характеризуется гемоглобинурией.
4. Анурия и почечная недостаточность при гемолитической анемии: 1) не возникают никогда; 2) возникают только при гемолитико-уремическом синдроме; 3) возникают всегда; 4) характерны для внутриклеточного гемолиза; 5) характерны для внутрисосудистого гемолиза.
5. Наиболее информативным исследованием для диагностики гемолитической анемии, связанной с механическим повреждением эритроцитов эндокардиальными протезами, является: 1) прямая проба Кумбса; 2) непрямая проба Кумбса; 3) определение продолжительности жизни меченых эритроцитов больного; 4) определение продолжительности жизни меченых эритроцитов донора.
6. Если у больного имеются анемия, тромбоцитопения, бластоз в периферической крови, то следует думать: 1) об эритремии; 2) об апластической анемии; 3) об остром лейкозе; 4) о В12-дефицитной анемии.
7. Для какого варианта острого лейкоза характерно раннее возникновение ДВС-синдрома? 1) острый лимфобластный лейкоз; 2) острый промиелоцитарный лейкоз; 3) острый монобластный лейкоз; 4) эритромиелоз.
8. Что является критерием полной клинико-гематологической ремиссии при остром лейкозе? 1) количество бластов в стернальном пунктате менее 5%; 2) количество бластов в стернальном пунктате менее 2%.
9. В какой стадии острого лейкоза применяется цитостатическая терапия в фазе консолидации? 1) рецидив; 2) ремиссия; 3) развернутая стадия; 4) терминальная стадия.
10. В каких органах могут появляться лейкозные инфильтраты при остром лейкозе? 1) лимфоузлы; 2) селезенка; 3) сердце; 4) кости; 5) почки.

Вопросы к зачету (ПКО-1)

Теоретическая часть

1. Понятие об эритроне. Морфологически идентифицируемые формы клеток эритроидного ряда.
2. Виды физиологического (нормобластического) эритропоэза – эффективный, терминальный, неэффективный. Критерии эффективности эритропоэза.
3. Функции эритроцитов (транспортная, регуляторная). Морфологические и биохимические особенности зрелых эритроцитов.

4. Причины, механизмы и клинико-лабораторные проявления патологического внутрисосудистого и внутриклеточного гемолиза. Схема обмена желчных пигментов в организме.

5. Кинетика, цитохимические маркеры, функции нейтрофильных гранулоцитов.

6. Кинетика, цитохимические маркеры и функции эозинофильных и базофильных гранулоцитов.

7. Кинетика, цитохимические маркеры, секреторные факторы и функции моноцитов.

8. Кинетика лимфоцитов. Цитохимическая и функциональная характеристика основных CD-субпопуляций лимфоцитов.

9. Виды и характеристика регенеративных и дегенеративных патологических форм лейкоцитов.

10. Кинетика тромбоцитов. Морфоструктурные особенности тромбоцитов. Функции тромбоцитов.

11. Изменение объема крови – гипо- и гиперволемии.

12. Кровопотеря, причины, стадии, механизмы компенсации.

13. Эритроцитозы (абсолютные и относительные), этиология, патогенез, клинические проявления, последствия.

14. Анемии, характеристика понятия, классификация.

15. Железодефицитная анемия, этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления.

16. В12, фолиево-дефицитная анемия, этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления.

17. Гипопластические анемии, этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления.

18. Гемолитические анемии (наследственные и приобретенные) этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления.

19. Постгеморрагическая анемия, этиология, патогенез, стадии, клинические и гематологические проявления.

20. Лейкоцитоз, характеристика понятия. Физиологический и патологический лейкоцитоз. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах.

21. Лейкопении, их виды, причины и механизмы развития. Агранулоцитоз.

22. Лейкемоидные реакции (определение понятия). Критерии различий лейкемоидных реакций и лейкозов. Принципы классификации лейкемоидных реакций.

23. Особенности этиологии, патогенеза и гематологической картины лейкемоидных реакций миелоидного и лимфоидного типов.

24. Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации.

25. Этиология и патогенез лейкозов. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов.

26. Основные нарушения в организме при лейкозах, механизмы развития.

27. Механизмы угнетения нормального кроветворения при лейкозах. Признаки лейкозных клеток, отличающие их от нормальных клеток крови.

28. Понятие о полицитемии и панцитопении.

29. Нарушения системы РАСК. Геморрагические диатезы. Классификация.

30. Нарушения в системе тромбоцитарного звена гемостаза - тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии: виды, причины, механизмы развития, последствия.

31. Вазопатии, этиология, патогенез.

32. Коагулопатии, виды, этиология, патогенез, проявления. Гемофилия.

33. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.

Практическая часть

1. Методы гемоглобинометрии. Формы гемоглобина крови у животных в норме и при патологии. Границы колебаний содержания гемоглобина в крови у здорового животного.
2. Индексы эритроцитов (цветовой показатель, среднее содержание гемоглобина в эритроците, средняя концентрация гемоглобина в эритроците). Их клинико-диагностическое значение, способы вычисления. Границы колебаний эритроцитарных индексов у здорового животного.
3. Техника и клинико-диагностическое значение построения эритроцитометрической кривой. Пределы колебаний размеров и величины среднего диаметра эритроцитов у здорового животного.
4. Морфологические свойства гранулоцитов, лимфоцитов, плазмоцитов и моноцитов (внешний диаметр, особенности ядра и цитоплазмы).
5. Индекс ядерного сдвига нейтрофилов по Шиллингу (метод определения, пределы колебаний в норме, клинико-диагностическое значение).
6. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.
7. Методы исследования коагуляционного гемостаза.
8. Способы получения костного мозга у лабораторных животных.
9. Морфологическая характеристика бластных и созревающих клеток эритроидного, грануломоноцитарного, мегакариоцитарного и лимфоидного ряда (внешний диаметр, особенности ядра и цитоплазмы).
10. Лейкоэритробластическое отношение – определение, пределы колебаний в норме, клинико-диагностическое значение. Механизмы его снижения и увеличения.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения текущего контроля

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокиий уровень «5» (отлично)	оценку **«отлично»** заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку **«хорошо»** заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой

вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценка результатов тестирования при проведении текущего контроля знаний студентов:

Правильные ответы в отношении к количеству вопросов (в %)	**Оценка**	**Уровень освоения компетенции**
90-100%	отлично	высокий
76-89%	хорошо	продвинутый
60-75%	удовлетворительно	пороговый
ниже 60%	неудовлетворительно	-

Критерии оценки зачета:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, который в полном объеме, аргументированно и без ошибок раскрыл теоретическое содержание вопросов, знает программный материал, правильно, по существу и последовательно раскрыл содержание вопросов, но допустил несколько несущественных ошибок и неточностей.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту если содержание вопросов не раскрыл или раскрыл не полностью и не изложил в ответе основные положения программного материала.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Васильев Ю.Г. Ветеринарная клиническая гематология + DVD: учебное пособие/ Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, А. И. Любимов.- СПб.: Лань, 2015.-656 с.
2. Васильев Ю.Г. Ветеринарная клиническая гематология: учебное пособие.- СПб.: Лань, 2015.-656 с.
3. Ветеринарная гематология : учебное пособие / Е. А. Карпова, И. В. Аникиенко, С. А. Сайванова, О. П. Ильина. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020. — 101 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183533

7.2 Дополнительная литература

1. Волкова М.А. Клиническая онкогематология, 2001г. – 587 с.
2. Кассирский И.А., Алексеев Г.А. Клиническая гематология, 1998 г. – 125 с.
3. Конвай, В. Д. Клиническая биохимия : учебное пособие / В. Д. Конвай, А. С. Старун. — Омск : Омский ГАУ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-89764-565-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/90745
4. Луговская С.А., Морозова В.Т., Долгов В.В. С Лабораторная гематология. / М.-Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2014 год. 218 с.
5. Сидорова К.А. Гематология животных: Учебное пособие/ К.А. Сидорова, М.В. Калашникова, С.А. Пашаян, Н.А. Татарникова. – Тюмень, 2015.-35 с.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Риган В., Санерс Т., Дениколс Д.. Атлас ветеринарной гематологии. Аквариум, 2008г.- 136 с.

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

1. Vet-academy.ru
2. Vetport.ru
3. http://www.hematology.ru/

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Введение в гематологию	Microsoft Pover Point Microsoft Word	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (Версия Microsoft Pover Point 2007)
2	Патоморфологические основы заболеваний системы крови и гематологические изменения при некоторых болезнях животных	Microsoft Pover Point Microsoft Word	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (Версия Microsoft Pover Point 2007)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Инструменты для взятия крови, меланжеры, гемометр Сали, химические реактивы, красители, центрифуга, микроскоп, камера Горяева, электронный счетчик.

Мазки крови при различных заболеваниях животных, альбомы, слайды.

Предметные стекла, набор красителей

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы****
1	2
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных	Перечень оборудования: учебные столы (24 шт); стулья (48 шт); рабочее место преподавателя; доска учебная;Проектор тип 1 Acer X1226H и системный блок в комплексе.

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. 122н);	
Лаборатория нормальной и патологической физиологии (каб. 120н);	Перечень оборудования: лабораторные столы (10 шт); стулья (20 шт); рабочее место преподавателя; доска учебная;плакаты, лабораторная посуда, химреактивы, центрифуга высокоскоростная СМ -6, вытяжной шкаф (2 шт), микропрепараты, камера Горяева, гемометр Сали, КФК-2, прибор для измерения давления, учебно-исследовательский комплекс типа «Умка», анализатор «Униплан АИФР-01», кардиомонитор, плитка лабораторная RC, Микроскоп Биомед 2.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС. Используемое программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Open License №42906552 от 23.10.2007, Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009); Microsoft Office Standard 2007 (Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Студенту при выполнении самостоятельной работы рекомендуется:

1. Внимательно изучить материалы, характеризующие курс и тематику самостоятельного изучения, что позволит четко представить как круг, изучаемых тем, так и глубину их постижения.
2. Составить подборку литературы, достаточную для изучения предлагаемых тем. При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов:

- учебники, учебные и учебно-методические пособия;
- монографии, сборники научных статей, публикации в журналах;
- справочная литература – энциклопедии, словари, тематические, терминологические справочники, раскрывающие категориально-понятийный аппарат;

3. Основное содержание того или иного раздела следует уяснить, изучая учебную литературу

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан написать реферат и защитить его устно по теме пропущенного занятия.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать перечень наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и лабораторных занятий.

Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Вузовская лекция - главное звено дидактического цикла обучения. Её цель - формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

-изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;

-логичность, четкость и ясность в изложении материала;

-возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;

-опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;

-тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционный курс в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывают, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй - на 30-35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность - главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности.