

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт прикладной биотехнологии и  
ветеринарной медицины  
Кафедра ВНБ, акушерства и физиологии  
с.-х. животных

СОГЛАСОВАНО:  
Директор института Лефлер Т.Ф.  
"26" 01 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор Пыжикова Н.И.  
"26" 01 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Гематология  
ФГОС ВО

Специальность 36.05.01 – «Ветеринария»

Направленность (специализация): ветеринарная фармация

Курс 4

Семестры 7

Форма обучения заочное

Квалификация: ветеринарный врач

Красноярск 2015

Составитель: Петрова Э.А., к.в.н., доцент



«5»10 2015г.

Рецензент: Бойченко М.В. к.б.н., зав.химико-токсикологическим отделом КГКУ «Краевая ветеринарная лаборатория»

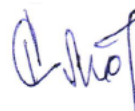


«12»10 2015г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария, профессиональный стандарт «Ветеринарный врач» утвержденный приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 04.08.2014 № 540н

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 2 «23»10 2015г.

Зав. кафедрой Смолин С.Г., д-р. вет. наук, профессор



«23»10 2015г

### Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 2 «26» октября 2015г.

Председатель методической комиссии Турицына Евгения Геннадьевна, д-р. вет. наук, профессор



«26» 10 2015г.

Заведующие кафедрами:

Строганова И.Я. д-р биол. наук, профессор



«26» 10 2015г

Донкова Н.В., д-р. вет. наук, профессор



«26» 10 2015г.

## Оглавление

<u>Аннотация</u> .....	4
<u>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>4.1. Структура дисциплины</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины</u>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>4.3. Содержание модулей дисциплины</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия</u>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины</u>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</u>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....	13
<u>6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)</u>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</u>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>6.3. Программное обеспечение</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u> <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>	
<u>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</u> .....	25

### **Аннотация**

Дисциплина «Б1.В.05 Гематология» является вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 36.05.01 «Ветеринария», профиль подготовки ветеринарный врач программа специалитета для ФГОС. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой внутренние незаразные болезни, акушерства и физиологии с-х животных.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обследованием больного животного, постановки диагноза, оказания грамотной ветеринарной помощи и разработки мероприятий по профилактики болезни.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме коллоквиумов и тестирований и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4часа), лабораторные (8 часов) занятия и 92 часа самостоятельной работы студента.

### **Используемые сокращения**

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

ПЗ – практические занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

## **1. Требования к дисциплине**

### **1.1. Внешние и внутренние требования**

Дисциплина «Б1.В.05 Гематология» является вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 36.05.01 «Ветеринария», профиль подготовки ветеринарный врач программа специалитета для ФГОС. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой внутренние незаразные болезни, акушерства и физиологии с-х животных.

Реализация в дисциплине «Гематология» требований ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.05.01 «Ветеринария» должна формировать следующие компетенции:

- ПК-2- умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях, владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом;

- ПК-4 - способность и готовность анализировать закономерности функционирования органа и систем организма, использовать знание морфо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.

## **1.2. Место дисциплины в учебном процессе**

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Гематология» являются анатомия и патоанатомия, физиология и патофизиология, клиническая диагностика, фармакология, зоогигиена и кормление животных.

Особенностью дисциплины является изучение симптоматики заболеваний системы крови, этиология, освоение основных методов диагностики, назначение лечения для больного животного и разработка методов профилактики.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### **2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.**

Целью дисциплины «Гематология» является формирование у будущего специалиста научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития болезней системы крови, умение дифференцировать клетки крови и костного мозга по морфологическим и другим признакам в норме и при патологии, обучить методам лабораторного исследования крови и костного мозга, принципам диагностики гематологических заболеваний.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- строение и функции системы крови, схему и основы регуляции кроветворения, кинетику, морфологические, цито-, биохимические и функциональные особенности клеток крови.
- унитарную теорию кроветворения
- методы исследования периферической крови, костного мозга, системы гемостаза.
- морфологию патологических форм эритроцитов и лейкоцитов, особенности картины периферической крови и костного мозга при гематологических заболеваниях.
- основные симптомы и синдромы поражения системы крови;
- основные и дополнительные методы обследования больных животных;
- этиологию, патогенез, особенности клинико-лабораторной картины, лечение и профилактику основных заболеваний системы крови.

#### **Уметь:**

- провести расспрос, собрать анамнез и сгруппировать признаки в синдромы, установить топический и предварительный клинический диагноз;
- дифференцировать клетки крови и костного мозга животных по морфологическим признакам.
- составить план обследования гематологического больного животного;
- оценить результаты основных и дополнительных методов обследования;
- поставить клинический диагноз основных болезней системы крови;
- знать основные клинические проявления, уметь диагностировать и знать принципы оказания экстренной помощи больным животным.

#### **Владеть:**

- методами клинического обследования животных
- методикой взятия, транспортировки, хранения проб крови и окраски мазков крови;
- методами исследования периферической крови, костного мозга, системы гемостаза.

- материалом при оценке данных лабораторных исследований биологических субстратов животного, дальнейшей постановки диагноза и назначения лечения.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№6
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3,0</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>0.3/0,3</b>	<b>12/10</b>	<b>12/10</b>
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,1/0,1	4/4	4/4
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме			
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме			
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме	0,2/0,2	8/6	8/6
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,7</b>	<b>92</b>	<b>92</b>
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		76	76
самоподготовка к текущему контролю знаний		12	12
подготовка к зачету		4	4
<b>Вид контроля:</b>	<b>0,1</b>	<b>4</b>	<b>зачет</b>

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

#### Тематический план

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная Работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1. Общая характеристика клеток крови, морфологические особенности клеток гемопоэза	30	4	2	24
Модуль 2. Анемии	24	-	4	20
Модуль 3. Геморрагические диатезы	22	-	2	20
Модуль 4. Гемабластозы	28	-	-	28
<b>Итого по модулям</b>	<b>104</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>92</b>
<b>Подготовка и сдача зачета</b>	<b>4</b>			
<b>Итого</b>	<b>104</b>			

#### 4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

**Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная Работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль 1.</b> Общая характеристика клеток крови, морфологические особенности клеток гемопоэза	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>24</b>
<b>Модульная единица 1.1</b> Общие сведения о системе крови. Характеристика системы крови животных и птиц.	4	2		2
<b>Модульная единица 1.2</b> Теории кроветворения. Современная схема кроветворения.	6	2		4
<b>Модульная единица 1.3</b> Техника взятие крови у разных животных. Хранение и транспортировка	4			4
<b>Модульная единица 1.4</b> Морфофункциональная характеристика клеток красной крови в норме и при патологии.	8		2	6
<b>Модульная единица 1.5</b> Морфофункциональная характеристика клеток белой крови в норме и при патологии.	8			8
<b>Модуль 2. Анемии</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
<b>Модульная единица 2.1</b> Анемии. Общие сведения, классификация Постгеморрагические анемии	6		2	4
<b>Модульная единица 2.2</b> Гемолитические анемии	6			6
<b>Модульная единица 2.3</b> Железо-, В <sub>12</sub> - и фолиево-дефицитные анемии .	6		2	4
<b>Модульная единица 2.4</b> Гипо- и апластические анемии	6			6
<b>Модуль 3. Геморрагические диатезы</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
<b>Модульная единица 3.1</b> Коагулопатии).	6			6
<b>Модульная единица 3.2</b> Вазопатии.	6			6
<b>Модульная единица 3.3</b> Тромбоцитопатии	10		2	8
<b>Модуль 4. Гемабластозы</b>	<b>28</b>			<b>28</b>

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная Работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модульная единица 4.1</b> Лейкоцитозы и лейкомоидные реакции. Дегенеративные формы лейкоцитов	14			14
<b>Модульная единица 4.2</b> Лейкозы. Изучение морфологической картины периферической крови и костного мозга при лейкозах.	16			14
<b>Итого по модулям</b>	104	4	8	92
<b>Подготовка и сдача зачета</b>	4			
<b>Итого</b>	108			

#### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во Часов
<b>Модуль 1. Общая характеристика клеток крови, морфологические особенности клеток гемопоэза</b>			
Модульная единица 1.1 Введение в гематологию. Общие сведения и характеристика системы крови животных и птиц.	Лекция № 1. Общие сведения о системе крови. Основные этапы развития гематологии. Характеристика системы крови животных и птиц. / <i>Презентация</i>	Тестирование, зачет	2/2
Модульная единица 1.2 Теории кроветворения. Современная схема кроветворения.	Лекция № 2. Учение о стволовой кроветворной клетке. Теории кроветворения. Эмбриональное кроветворение. Современная схема кроветворения. Регуляция гемопоэза. / <i>Презентация</i>	Тестирование, зачет	2/2

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во Часов
<b>Модуль 1. Общая характеристика клеток крови, морфологические особенности клеток гемопоэза</b>			



<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий</b>	<b>Вид<sup>2</sup> контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во Часов</b>
Модульная единица 1.4 Модульная единица 1.4 Морфофункциональная характеристика клеток красной крови в норме и при патологии.	Занятие № 1. Качественные и количественные изменения эритроцитов (техника подготовки предметных стекол, приготовления, фиксации и окраски мазков периферической крови). <i>Работа в малых группах в лаборатории. Решение ситуационных задач</i>	Тестирование, зачет	2
<b>Модуль 2. Анемии</b>			
Модульная единица 2.1 Анемии. Общие сведения, классификация Постгеморрагические анемии	Занятие № 2. Постгеморрагические анемии (контроль знаний, изучение морфологической картины периферической крови и костного мозга, решение задач). / <i>Работа в малых группах на животных. Решение ситуационных задач</i>	Тестирование, зачет	2
Модульная единица 2.3. Железо-, В <sub>12</sub> - и фолиево-дефицитные анемии	Лекция № 3. Железо-, В <sub>12</sub> - и фолиево-дефицитные анемии (этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика). / <i>Работа в малых группах на животных. Решение ситуационных задач</i>	Тестирование, зачет	2/2
<b>Модуль 3. Геморрагические диатезы</b>			
Модульная единица 3.3 Тромбоцитопатии	Занятие № 4. Свёртывающая и противосвёртывающая системы крови в норме и при патологии. Методы оценки функционального состояния сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза (семинар, решение задач). Подсчет общего количества миелокариоцитов. Приготовление, фиксация и окраска препаратов костного мозга. Изучение морфологии миелокариоцитов. / <i>Работа в малых группах на животных. Решение ситуационных задач</i>	Тестирование, зачет	2
Итого			8

#### **4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний**

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Указываются все конкретные виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и объем, порядок выполнения а также используемые формы контроля СРС,

дается учебно-методическое обеспечение (возможно в виде ссылок) самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к текущей аттестации, бланковое тестирование;

Таблица 6

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>Модуль 1.Общая характеристика клеток крови, морфологические особенности клеток гемопоэза</b>			<b>24</b>
1	Модульная единица 1.1 Введение в гематологию. Общие сведения и характеристика системы крови животных и птиц.	1. Физико-химические показатели крови. 2. Плазменные факторы свертывания.	2
2	Модульная единица 1.2 Теории кроветворения. Современная схема кроветворения.	1. Регуляция гемопоэза. 2. Эмбриональное кроветворение. 3. Постнатальное кроветворение.	4
3	Модульная единица 1.3 Техника взятие крови у разных животных. Хранение и транспортировка	1. Техника взятие крови у разных животных. 2. Техника забора венозной крови у животных.	4
4	Модульная единица 1.4 Морфофункциональная характеристика клеток красной крови в норме и при патологии	1. Морфофункциональная характеристика клеток красной крови при патологии 2. Патологические формы эритроцитов. 3. Особенности морфологии эритроцитов у разных животных (лошади, коровы, свиньи и др.)	6
5	Модульная единица 1.5 Морфофункциональная характеристика клеток белой крови в норме и при патологии.	1. Морфофункциональная характеристика клеток белой крови при патологии. 2. Патологические формы	4

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		лейкоцитов.	
<b>6</b>	<b>Самоподготовка к тестированию</b>		<b>4</b>
<b>Модуль2. Анемии</b>			<b>20</b>
7	Модульная единица 2.1 Анемии. Общие сведения, классификация Постгеморрагические анемии	1. Постгеморрагические анемии острые 2. Постгеморрагические анемии хронические	4
8	Модульная единица 2.2 Гемолитические анемии	1. Гемолитические анемии врожденные 2. Гемолитические анемии приобретенные 3. Гемолитические анемии аутоиммунные	4
9	Модульная единица 2.3 Железо-, В <sub>12</sub> - и фолиеводефицитные анемии	1. Железодефицитные анемии 2. В <sub>12</sub> дефицитные анемии 3. Фолиеводефицитные анемии	4
10	Модульная единица 2.4 Гипо- и апластические анемии	1. Гипопластические анемии 2. Апластические анемии.	4
<b>11</b>	<b>Самоподготовка к тестированию</b>		<b>4</b>
<b>Модуль 3. Геморрагические диатезы</b>			<b>20</b>
12	Модульная единица 3.1 Коагулопатии	1. Гемофилия А 2. Гемофилия В 3. Гемофилия С	6
13	Модульная единица 3.2 Вазопатии	1. Вазопатии	6

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
14	Модульная единица 3.3 Тромбоцитопатии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тромбоцитопатии аутоиммунные</li> <li>2. Тромбоцитопатии врожденные</li> <li>3. Морфофункциональная характеристика тромбоцитов при патологии.</li> <li>4. Понятие о гемостазе.</li> <li>5. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.</li> </ol>	4
<b>15</b>	<b>Самоподготовка к тестированию</b>		<b>4</b>
	<b>Модуль 4. Гемабластозы</b>		<b>24</b>
16	Модульная единица 4.1 Лейкоцитозы и лейкемоидные реакции. Дегенеративные формы лейкоцитов I.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лейкоцитозы</li> <li>2. Лейкемоидные реакции.</li> <li>3. Дегенеративные формы</li> <li>4. Миелограмма</li> </ol>	10
17	Модульная единица 4.2 Лейкозы. Изучение морфологической картины периферической крови и костного мозга при лейкозах..	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Миелоидный лейкоз</li> <li>2. Лимфоидный лейкоз</li> </ol>	10
<b>18</b>	<b>Самоподготовка к тестированию</b>		<b>4</b>
<b>19</b>	Подготовка к зачету		<b>4</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>92</b>

## 1. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-2	1, 2	1, 2, 3, 4	1 -19	Тестирование, зачет
ПК-4	1, 2	1, 2, 3, 4	1 -19	Тестирование, зачет

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

##### Основная литература:

1. Внутренние болезни животных / Под. общ. Редакцией Щербакова Г.Г., Коробова А.В. – СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 736с., ил. (Учебники для вузов. Специальная литература);
2. Внутренние болезни животных / Г. Г. Щербакова, А. В. Яшина, А. П. Курдеко, К. Х. Мурзагулова // Изд-во «Лань», СПб. – 2014. – 688 с. 3.
3. Внутренние болезни животных. Для ссузов / Г. Г. Щербаков, С. П. Ковалев, А. В. Яшин, С. В. Винникова // 2-е изд., испр. и доп. Изд-во «Лань», СПб. – 2012. – 496 с.
4. Ковалева С. П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных / С. П. Ковалева, А. П. Курдеко // Изд-во «Лань», СПб. – 2014. – 544с.
1. А.В. Коробов Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия. [Электронный ресурс] / А.В. Коробов, Г.Г. Щербаков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2009. — 736 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/201>
5. Петрянкин Ф. П. Болезни молодняка животных / Ф. П. Петрянкин, О. Ю. Петрова // 2-е изд., перераб. и доп. Изд-во «Лань», СПб. – 2014. – 352 с.
6. Петрова Э.А. Электронный комплекс по внутренним незаразным болезням. Красноярск, 2009.
2. Яшин, А.В. Руководство к практическим занятиям по внутренним незаразным болезням. [Электронный ресурс] / А.В. Яшин, Г.Г. Щербаков, Н.А. Кочуева, С.П. Ковалев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 176 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71741>;
3. Уша Б.В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных [Электронный ресурс]/ Уша Б.В., Беляков И.М., Пушкарев Р.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Квадро, 2016.— 504 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60215.html>

##### Дополнительная литература:

1. Воронин Е.С., Сноз Г.В., Васильев М.Ф. и др. Клиническая диагностика с рентгенологией. - М.: КолоСс, 2006. - 509 с.
2. Данилевская Н.В., Коробов А.В., Старченков С.В., Щербаков Г.Г. Справочник ветеринарного терапевта / Пол ред. Коробова А.В., Щербакова Г.Г. – СПб.: Изд. «Лань», 2003 - 384 с – (Учебники для вузов. Специальная литература).
3. Данилевская Н.В., Коробов А.В., Старченков С.В. и др. Справочник ветеринарного терапевта / Под общей редакцией проф. Щербакова Г.Г. - СПб.: Изд. «Лань», 2009. - 656 с – (Учебники для вузов. Специальная литература).

4. 4. Коробов А.В., Атонов Д.Н. Атлас по применению новых инструментов, приборов и специальных научно-технологических разработок в области клинической ветеринарной терапии и агропромышленного комплекса страны. – Учебное пособие (монография) М.: ООО «Гринлайт», 2010. - 100 с.
5. Коробов А.В. Новые инструменты, приборы и научно-технологические разработки в области клинической ветеринарной терапии профессора Коробова. Учебное пособие (Монография) – М.: ООО «Гринлайт», 2008. - 48 с. (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
6. Петрова Э.А.. Диагностика и лечение анемий. Красноярск, 2012.
7. Петрова Э.А.. Лабораторная диагностика в морфологии эритроцитов при различных патологических состояниях. Красноярск, 2012.
8. Петрова Э.А. и соавтр. Новокаиновая терапия при хирургических, терапевтических и акушерских патологиях: учебные пособие. Красноярск, 2015.

#### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://www.vetlib.ru> Ветеринарная онлайн библиотека.
2. <http://www.ccenter.msk.ru> Научно-производственное объединение (НПО) «Крисмас-Центр».
3. <http://www.agroportal.ru> АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
4. <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал.
5. [www.orelsau.ru](http://www.orelsau.ru) Электронно-библиотечная система (ЭБС) Изд-ва «Лань»
6. <http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека.
7. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека.
8. <http://ru.wikipedia.org> Википедия.
9. Информационно-справочные: ветеринарные энциклопедии, справочники, гематологические и другие атласы; лаборатории ИНИИЦ.
10. Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля.
11. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
12. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).
13. «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН.

#### **6.3. Программное обеспечение**

1. Microsoft Word 2010
2. Microsoft Excel 2010
3. Microsoft PowerPoint 2007/2010
4. Opera / Google Chrome / Internet Explorer /Mozilla
- 5/ Moodle 33.5.6 а (система электронного дистанционного образования).

# КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Таблица 8

Кафедра ВНБ, акушерства и физиологии с-х животных

Дисциплина Гематология

Количество студентов (заоч.)

Общая трудоемкость дисциплины : лекции 4 час.; лабораторные работы 8 час.; СРС 92 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год	Вид издания		Место хранения		Необходимое	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библиот.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
<b>Основная</b>										
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Клиническая диагностика внутренних болезней животных :	С. П. Ковалев, др.	СПб.:Лань	2014	+					53
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Практикум по внутренним незаразным болезням животных	Г.П.Щербаков и др.	СПб.: «Лань»	2004		+				<a href="https://e.lanbook.com/book/202">https://e.lanbook.com/book/202</a>
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Практикум по внутренним болезням	Г.П.Щербаков и др.	Санкт-Петербург : Лань	2003	+		+			7
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Практикум по клинической диагностике болезни животных	М.Ф. Васильев и др.	М.: Колос	2004	+		+			51
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Внутренние незаразные болезни	Щербаков Г.П.и др.	Санкт-Петербург : Лань	2002	+		+			152

Лекции, лабораторные занятия и СРС	Внутренние незаразные болезни животных	Кондрахин И.П. и др.	М.: Колос	2003	+		+			20
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Болезни собак и кошек : Комплексная диагностика и терапия болезней собак и кошек	В. С. Старченков и др	Санкт-Петербург: СпецЛит,	2006	+		+			3
<b>Дополнительная</b>										
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Клиническая диагностика внутренних незаразных больных животных	Уша Б.В. и др.	М.: Колос	2003	+		+			250
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Клиническая диагностика внутренних незаразных больных животных	Уша Б.В. и др.	М.: Колос	2004	+		+			1
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Справочник ветеринарного врача	Г. М. Андреев и др	СПб. : Лань	2002	+		+			8
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Справочник ветеринарного врача	Г. М. Андреев и др	СПб.: Лань	2001	+		+			7
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Неврология мелких домашних животных в вопросах и ответах	Д. С. Вэлери, Б. В. Томас	М. : Аквариум	1999	+		+			3
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Справочник ветеринарного врача	В. Г. Гавриша	Ростов н/Д : Феникс,	2001						3
Лекции, лабораторные занятия и СРС	Болезни собак	Майоров А.И.	М.: Колос	2001	+					37

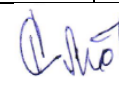
Зав. библиотекой



Председатель МК



Зав. кафедрой



института





## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором, преподавателями ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах: тестирование, решение ситуационных задач.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме устного зачета. Рейтинг план дисциплины «Гематология» представлен в таблице 9

Рейтинг-план по дисциплине

Таблица 9

Дисциплинарный модуль	Лекции (1балл)	Лабораторные занятия (1 балла)	Тестирование	Итого Баллов
<b>1. Общая характеристика клеток крови, морфологические особенности клеток гемопоэза</b>				
Модульная единица 1.1 Введение в гематологию. Общие сведения и характеристика системы крови животных и птиц.	1	1	2-4	4-6
Модульная единица 1.2 Теории кроветворения. Современная схема кроветворения.	1		2-5	3-6
Модульная единица 1.3 Техника взятие крови у разных животных. Хранение и транспортировка		2	2-5	4-6
Модульная единица 1.4 Морфофункциональная характеристика клеток красной крови в норме и при патологии.		4	2-5	6-9
Модульная единица 1.5 Морфофункциональная характеристика клеток белой крови в норме и при патологии.		4	2-5	6-8
<b>2.Анемия</b>				
Модульная единица 2.1 Анемии. Общие сведения, классификация Постгеморрагические анемии	1	1	3-5	5-7
Модульная единица 2.2 Гемолитические анемии		1	3-5	4-6

Модульная единица 2.3 Железо-, В <sub>12</sub> - и фолиево- дефицитные анемии	1		2-5	3-6
Модульная единица 2.4 Гипо- и апластические анемии		1	2-5	3-6
<b>Модуль 3. Геморрагические диатезы</b>				
Модульная единица 3.1 Коагулопатии	1		2-5	3-6
Модульная единица 3.2 Вазопатии	1		3-5	4-6
Модульная единица 3.3 Тромбоцитопатии	1	1	3-5	5-7
<b>Модуль 4 Гемабластозы</b>				
Модульная единица 4.1 Лейкоцитозы и лейкемоидные реакции. Дегенеративные формы лейкоцитов	1		3-5	4-6
Модульная единица 4.2 Лейкозы. Изучение морфологической картины периферической крови и костного мозга при лейкозах.	1	2	3-5	6-8
<b>Всего</b>				<b>60-100</b>

#### **Шкала оценок:**

60-72 балла – оценка «удовлетворительно»/зачет

73-86 баллов- оценка «хорошо»/зачет

87-100 баллов – «отлично»/зачет

Для зачета необходимо набрать 60 и более баллов. Ниже 60 баллов

«неудовлетворительно или «не зачтено»

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в аудитории 1-12 и в лаборатории, которая оснащена приборами и реактивами для проведения занятий, а также на базе стационара №2 ИПБ и ВМ, конфермы Красноярского государственного аграрного университета, ветеринарной клиники «Вита» и учебного хозяйства «Миндерлинское».

#### **9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины**

При изложении лекционного курса «Гематология» используется система мультимедиа. В электронном учебнике «Гематология» в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ студенту доступны тексты лекций, методика проведения лабораторных работ с подробным изложением необходимого оборудования, расходных материалов и плана выполняемых работ.

#### **10. Образовательные технологии**

Таблица 10

<b>Название раздела дисциплины или отдельных тем</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Используемые образовательные технологии</b>	<b>Часы</b>
Учение о стволовой кроветворной клетке. Теории кроветворения. Современная схема кроветворения. Регуляция гемопоеза. Эмбриональное кроветворение.	Л	Презентация	2
Анемии. Общие сведения (этиология, классификация, неспецифические и специфические клинико-лабораторные проявления). Гемалитическая анемии (этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика).	Л	Презентация	2
Тромбоцитопатии (этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика).	Л	Презентация	2
Морфофункциональная характеристика клеток красной крови в норме и при патологии. Кинетика эритрона. Эритроцит. Патологические формы эритроцитов.	ЛЗ	Презентация	2
<b>Всего</b>			<b>12</b>
<b>из них, в интерактивной форме</b>			<b>8</b>

### ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
12.09.2016	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2016-2017 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 12.09.2016 г.

**Программу разработала:**

Э.А. Петрова, доцент, кандидат

ветеринарных наук



## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
02.10.2017	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2017-2018 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 2.10.2017 г.

**Программу разработала:**

Э.А. Петрова, доцент, кандидат

ветеринарных наук



## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
04.09.2018	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2018-2019 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 04.09.2018 г.

**Программу разработала:**

Э.А. Петрова, доцент, кандидат

ветеринарных наук



### ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
12.09.2016	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2016-2017 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 12.09.2016 г.
10.10.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 10.10.2019 г.

**Программу разработала:**

Э.А. Петрова, доцент, кандидат  
ветеринарных наук



### ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
10.10.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 10.10.2019 г.
12.10.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 12.10.2020 г.

**Программу разработала:**

Э.А. Петрова, доцент, кандидат  
ветеринарных наук





## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины

### «Гематологии»

доцента кафедры внутренних незаразных болезней,  
акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных Петровой Э.А.

Дисциплина «Гематология» является базовой частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 36.05.01. «Ветеринария» и предназначена для студентов 4 курса ИПБиВМ заочной формы обучения.

Целью дисциплины «Гематология» является формирование у будущего специалиста научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития болезней системы крови, умение дифференцировать клетки крови и костного мозга по морфологическим и другим признакам в норме и при патологии, обучить методам лабораторного исследования крови и костного мозга, принципам диагностики гематологических заболеваний.

В рабочей программе подробно дается цель и содержание материала для проведения лекций, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов.

Дисциплина «Гематология» состоит из 4 календарных модулей, которые включают в себя курс лекционных, лабораторных занятий и самостоятельную работу студентов. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц — 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 4 часов лекционных занятий, 8 часов лабораторных занятий и 92 часов самостоятельной работы студентов. Программой дисциплины предусмотрен контроль в виде зачета.

Исходя из вышесказанного, данная рабочая программа соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования и может быть использована для организации лекционных и лабораторных занятий, а также для самостоятельной работы студентов 4 курса ИПБиВМ заочной формы обучения по специальности 36.05.01 - Ветеринария.

«23»10 2015г.

Зав.химико-токсикологическим отделом  
КГКУ «Краевая ветеринарная лаборатория»



Бойченко М.В.