

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

Учебно-научный департамент  
биомедицинских, ветеринарных и  
экологических направлений  
Кафедра физиологии

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 22.04.2024  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Основы гематологии"**

(наименование дисциплины)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**06.03.01 "Биология"**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**"Биомедицина"**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,  
2024 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы гематологии» 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.

Задачи дисциплины

- Изучить строение и функции системы крови, схему и основы регуляции кроветворения, кинетику, морфологические, цито-, биохимические и функциональные особенности клеток крови.
- Освоить методы исследования периферической крови, костного мозга, системы гемостаза.
- Научиться дифференцировать клетки крови животных по морфологическим признакам.
- Изучить механизмы и методы исследования свертывающей и противосвертывающей систем крови.
- Изучить морфологию патологических форм эритроцитов и лейкоцитов, особенности картины периферической крови при гематологических заболеваниях.
- Освоить принципы интерпретации результатов гематологических исследований для диагностики заболеваний животных.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы гематологии» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	КОМПЕТЕНЦИЯ
	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-3	Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
ПК-3.1	Планирует работы, определяет границы территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий
ПК-3.2	Собирает с поднадзорных территорий природные образцы и обеспечивает их хранение до окончания исследования
ПК-3.3	Проводит бактериологические исследования природных образцов

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы гематологии» относится к обязательной части блока Б1.О ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Основы гематологии».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины, практики*	Последующие дисциплины, практики*
ПК-3	Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	Анатомия человека Общая экология	Врачебно-производственная практика Генетика и эволюция Зоопсихология Кормовые растения Лекарственные и ядовитые растения Патологическая анатомия Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа Реконструктивно-восстановительная хирургия (травматология, ортопедия, онкология, неврология) Судебно-медицинская экспертиза Химия высокомолекулярных систем Химия окружающей среды Экологические основы гигиены Эпидемиология.

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы гематологии» составляет 3 з.е.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для очной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		4	2				
<b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>	42	42	34				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	14	14	-				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	1	1	-				
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-	-				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-				
практические занятия (если предусмотрено)	28	28	34				
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	6	6	-				
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30	30	4				
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	12	12	-				
Часов на контроль:	36	36	18				
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)	-	Эк	Эк				
Общая трудоемкость	час	108	108	56			
	зач. ед.	3	3	-			

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ	Вид учебной работы*
Содержание раздела (темы)	
<b>Раздел 1. Введение в гематологию. Общие сведения и характеристика системы крови животных и птиц</b>	
Тема 1.1 Общие сведения о системе крови. Основные этапы развития гематологии. Характеристика системы крови животных и птиц	ЛК
Тема 1.2 Теории кроветворения. Современная схема кроветворения.	ПЗ
Тема 1.3 Учение о стволовой кроветворной клетке. Теории кроветворения. Эмбриональное кроветворение. Современная схема кроветворения. Регуляция гемопоэза	СР
Тема 1.4 Предмет и структура дисциплины, её задачи и значение. Система крови: кроветворные органы, состав крови. Функции крови. Техника безопасности. Основные инструменты и оборудование, необходимое для проведения лабораторных исследований. Возможные ошибки лабораторных исследований крови. Зрелые клетки крови, их свойства. Количественные и качественные характеристики клеток крови. Методика взятия, транспортировки, хранения проб крови. Изготовление и окраска мазков крови. Интерпретация результатов исследования крови и корреляции показателей.	ЛК

<p>Тема 1.5 Определение понятия «гемостаз». Виды и компоненты гемостаза. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки. Стадии сосудистотромбоцитарного гемостаза. Механизмы первичного и вторичного спазма сосудов, адгезии, активации, дегрануляции и агрегации тромбоцитов и ретракции тромба в процессе реализации сосудистотромбоцитарного гемостаза. Плазменные факторы свертывания. Стадии коагуляционного гемостаза. Механизмы регуляции свертывания крови. Методы исследования сосудистотромбоцитарного и коагуляционного гемостаза.</p> <p>Противосвертывающие системы крови: антикоагулянты (классификация, функциональная характеристика).</p>	СР
<b>Раздел 2. Анемии. Общие сведения, классификация Постгеморрагические анемии</b>	
<p>Тема 2.1 Анемии. Общие сведения (этиология, классификация, неспецифические и специфические клиничко-лабораторные проявления). Постгеморрагические анемии (этиология, классификация, патогенез, клиничко гематологическая картина, лабораторная диагностика)</p>	ЛК
<p>Тема 2.2 Железо-, В12- и фолиево-дефицитные анемии (этиология, классификация, патогенез, клиничко-гематологическая картина, лабораторная диагностика).</p>	ПЗ
<p>Тема 2.3 Коагулопатии (этиология, классификация, патогенез, клиничко-гематологическая картина, лабораторная диагностика).</p>	ЛК
<p>Тема 2.4 Вазопатии(этиология, классификация, патогенез, клиничкогематологическая картина, лабораторная диагностика).</p>	ПЗ
<p>Тема 2.5 Тромбоцитопатии(этиология, классификация, патогенез, клиничкогематологическая картина, лабораторная диагностика).</p>	ЛК
<p>Тема 2.6 Общая характеристика и классификация гемоспориidioзов. Видовые особенности проявления гемоспориidioзов. Кровепаразитарные заболевания бактериальной природы. Окраска мазков, особенности микроскопии при гемопаразитарных болезнях. Отличительные характеристики паразитов плазмы и эритроцитов.</p>	СР
<p>Тема 2.7 Видовые особенности количественных и качественных характеристик крови. Основные изменения крови, возникающие при развитии организма. Изменения в крови, связанные с географическим нахождением животных, породные особенности, изменения, происходящие в период беременности и повышенных нагрузок</p>	СР
<b>Раздел 3. Лейкозы. Изучение морфологической картины периферической крови и костного мозга при лейкозах.</b>	
<p>Тема 3.1 Лейкозы Определение, классификация, этиология, патогенез, симптоматика, лечение и профилактика.</p>	ПЗ
<p>Тема 3.2 Гемобластозы. Определение и сущность болезни. Классификация и терминология. Методы прижизненной диагностики. Дифференциальная диагностика различных форм гемобластозов. Разновидности лейкозов. Стадии течения лейкозного процесса. лейкемоидные реакции. Дифференциальная диагностика гемобластозов от других болезней по данным морфологической картины крови</p>	СР
<b>Промежуточный контроль</b>	
контроль	зачет

\* - ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/ лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, монитор LCD не менее 24", Интерактивная панель 86" / проектор Epson; проекционный экран / Телевизор LED 43", имеется выход в интернет	Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проектс"; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста"
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; интерактивная панель 86", доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8 ГБ, память SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ, видеокарта NVIDIA 1050TI 4ГБ; монитор LCD не менее 24"; имеется выход в интернет	
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED 65", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 6 ГБ; SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ), имеется выход в интернет	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Любимов А. И., Берестов Д. С. Гематология : учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 464 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/145849>
2. Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Любимов А. И. Ветеринарная клиническая гематология : . - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 656 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168776>
3. Некрасова И. И., Квочко А. Н., Цыганский Р. А., Шулунова А. Н., Сидельников А. И. Гематология : . - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 208 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/171867>

*Дополнительная литература:*

1. Стемпень Т. П., Лелевич С. В. Клиническая лабораторная гематология : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 232 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147143>
2. Великанов В. И., Кляпнев А. В., Харитонов Л. В., Терентьев С. С. Колостральный иммунитет и становление неспецифической резистентности телят под влиянием иммуномодуляторов : . - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 160 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156395>
3. Алиев А. А., Рукавишников С. А., Ахмедов Т. А., Пушкин А. С., Рассоха Т. А., Сагинбаев У. Р., Трушкин В. А., Никитина А. А. Клиническая гематология : . - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 120 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/183126>

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
  - ЭБС Znanium <https://znanium.ru>
  - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
  - Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
  - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
2. Базы данных и поисковые системы:
  - реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
  - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
  - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
  - справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

Обучение по дисциплине/модулю инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине/модулю обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной информационно-образовательной среды и электронной почты.

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале!

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Основы гематологии» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.