

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования**  
**«Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

Институт химии и биологии

Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем

**СОГЛАСОВАНО**

**Руководитель образовательной  
программы** \_\_\_\_\_ **З.И. Боготова**  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор института**  
\_\_\_\_\_ **Р.Ч. Бажева**  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Практика по профилю профессиональной деятельности**

Направление подготовки

06.03.01 «Биология»

(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки

«Биология клетки», «Биоэкология», «Генетика»

(наименование профиля)

Квалификация (степень) выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

очная

Нальчик, 2024 г

Рабочая программа «Практика по профилю профессиональной деятельности» /сост. Д.А. Хашхожева – Нальчик: КБГУ, 2024. – 12 с.

Рабочая программа производственной практики разработана для организации практики со студентами *очной формы обучения* по направлению подготовки 06.03.01 Биология, 6 семестра, 3 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «07» августа 2020 г. № 920.

Составитель \_\_\_\_\_ Д.А. Хашхожева  
(подпись)

### **3.1. Цели и задачи практики**

**Цели** освоения практики (модуля):

- освоение умений ставить цели, формулировать задачи индивидуальной и совместной деятельности, выполнять работу в коллективе;
- формирование профессиональной позиции биолога, мировоззрения, стиля поведения, освоение профессиональной этики;
- закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний, и приобретение первичных профессиональных умений, навыков эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;
- применение на производстве базовых общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии, использование современных методов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрация знаний принципов составления научно-технических проектов и отчетов;
- знакомство со спецификой деятельности биолога в профильных учреждениях.

**Задачи:**

- познакомиться с особенностями структуры и основными направлениями деятельности организации – места прохождения производственной практики в области физиологии человека;
- принять участие в научно-исследовательской деятельности лаборатории, отдела и т.д. – места прохождения практики;
- освоить основные методики сбора данных, планирования и осуществления исследований;
- приобрести навыки статистической обработки полученных данных.

### **3.2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Практика по профилю профессиональной деятельности к блоку 2 Практика и реализуется в конце 6 семестра (3 курс). Продолжительность практики составляет 6 недель, которые включают 6 з.е., заканчивается зачетом.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины:

- физиология человека и животных,
- анатомия человека,
- гистология,
- цитология,
- эмбриология.

### **3.3. Требования к результатам прохождения практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

УК-1.1-Способен применять системный подход и методы анализа и синтеза в научно-познавательной деятельности

ОПК-2.2- Способен осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи

ОПК-6.3-Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

ОПК-8.3-Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивать достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию

ПКС -2.1-Демонстрирует знания по устройству и принципам работы, правилам техники безопасности используемого лабораторного оборудования, возможностям и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований, принципам подготовки и проведения полевых исследований

ПКС -2.2-Способен использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для работы с животными и растительным материалом, готовить материал для лабораторного анализа, выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры, подготовить гидробиологические пробы и/или препараты к качественному и количественному анализу, организовать сбор с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранение до окончания исследования

ПКС - 3.2-Способен анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений, осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей, осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях, работать с научной литературой, проводить исследования согласно специальным методикам, проводить математическую обработку результатов, осуществлять построение математических моделей биологических систем, применять полученные знания по интерпретации результатов полевых и лабораторных исследований в области генетики и селекции

ПКС - 3.3-Владеет навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности

В результате прохождения практики студент должен:

**Знать:**

- *анатомическое строение и топографию систем органов человека;*
- *морфологию человека;*
- *физиологические аспекты физиотерапевтических процедур.*

**Уметь:**

- *работать с человеческим организмом в лабораторных условиях;*
- *использовать методы антропометрии и оценки функционального состояния организма;*
- *организовать исследование;*
- *анализировать полученный результат и на его основе прогнозировать состояние организма человека.*

**Владеть:**

- навыками проведения лабораторных работ;
- различными методиками оценки функционального состояния организма и методами их коррекции;
- обработки и анализа полученных результатов наблюдений.

**Приобрести опыт деятельности:**

- работы в лабораторных условиях;
- проведения физиологического эксперимента и его обработки.

### 3.4. Содержание и структура практики

#### Содержание этапов практики

№ разд ела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение	Знакомство с учреждением – базой практики.	ДЗ
2	Овладение навыками	Закрепление студентов за определенными отделами (кабинетами), проведение наблюдений, исследований, экспериментов.	ДЗ
3	Заключительная часть	Анализ полученных данных, оформление дневника практики, составление отчета.	ДЗ

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов
	Всего
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>6 з.е.</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	
<i>Лекции (Л)</i>	
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	216
<b>Самостоятельная работа:</b>	
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	
Реферат (Р)	
Эссе (Э)	
Самостоятельное изучение разделов	
Контрольная работа (К)	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.),	

Вид работы	Трудоемкость, часов
	Всего
Подготовка и сдача экзамена	
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен)</b>	Зачет
<b>Итого:</b>	216

### 3.5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Контроль деятельности студента: по итогам прохождения преддипломной практики студент составляет по установленной форме письменный отчет, утверждаемый руководителем практики.

Защита практики (отчета по практике) организуется заведующим кафедрой и принимается комиссией из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. В состав данной комиссии входит и руководитель от работы студента.

В ходе защиты практики студент кратко излагает основные этапы прохождения практики, достигнутые им результаты. Содержательно и хронологически этапы практики соответствуют последовательности решаемых студентом-дипломником задач. Члены комиссии вправе задавать в ходе защиты вопросы по представленным документам и содержанию представленного отчета.

Оценка по результатам защиты практики объявляется немедленно, заносится в ведомость и проставляется в зачетной книжке студента за подписью его руководителя, либо заведующего кафедрой.

Организация самостоятельной работы студентов: самостоятельная работа студентов направлена на более глубокое усвоение изучаемых дисциплин, а также формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять практические знания на практике. При самостоятельной работе: 1) с литературой не следует ограничиваться изучением рекомендованных источников. Работа с дополнительной литературой – обязательное условие эффективного усвоения новой информации; 2) следует изучать материалы последних конференций и съездов, а также извлекать информацию из научных журналов; 3) целесообразно готовить конспект изучаемого материала, а также записывать вопросы, возникающие в ходе такой работы. Эти вопросы следует задать преподавателю на семинаре, а ответ записать в виде кратких тезисов. Результаты своей учебной деятельности студент должен постоянно анализировать на основании собственного опыта, опыта коллег, а также с учетом информации извлекаемой из литературы и иных источников.

### 3.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Вид оценочного материала
<p>УК-1.1-Способен применять системный подход и методы анализа и синтеза в научно-познавательной деятельности</p> <p>ОПК-2.2- Способен</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <p>Технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b></p>	<p>Промежуточная аттестация</p> <p>Рубежный контроль</p>

<p>осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи</p> <p>ОПК-6.3-Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-8.3-Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современной ситуации проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивать достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию</p>	<p>Самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>Содержанием процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПКС -2.1- Демонстрирует знания по устройству и принципам работы, правилам техники безопасности используемого лабораторного оборудования, возможностям и области использования аппаратуры и оборудования для</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <p>Навыками постановки экспериментов на современных приборах.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Грамотно и точно планировать эксперимент.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>Правила и подходы к организации научных экспериментов.</p>	<p>Промежуточная аттестация</p> <p>Рубежный контроль</p>
<p>ПКС -2.1- Демонстрирует знания по устройству и принципам работы, правилам техники безопасности используемого лабораторного оборудования, возможностям и области использования аппаратуры и оборудования для</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <p>Навыками постановки экспериментов на современных приборах.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Грамотно и точно планировать эксперимент.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>Правила и подходы к организации научных экспериментов.</p>	<p>Промежуточная аттестация</p> <p>Рубежный контроль</p>
<p>ПКС -2.1- Демонстрирует знания по устройству и принципам работы, правилам техники безопасности используемого лабораторного оборудования, возможностям и области использования аппаратуры и оборудования для</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <p>Современными подходами в интерпретации научных данных.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Формулировать и продвигать новые научные идеи.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>Основы защиты авторских прав (патентования).</p>	<p>Промежуточная аттестация</p> <p>Рубежный контроль</p>

<p>выполнения биологических исследований, принципам подготовки и проведения полевых исследований</p> <p>ПКС -2.2-Способен использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для работы с животными и растительным материалом, готовить материал для лабораторного анализа, выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры, подготовить гидробиологические пробы и/или препараты к качественному и количественному анализу, организовать сбор с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования</p> <p>ПКС - 3.2-Способен анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений, осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей, осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях, работать с научной литературой, проводить исследования согласно специальным методикам, проводить математическую</p>		
--	--	--

<p>обработку результатов, осуществлять построение математических моделей биологических систем, применять поученные знания по интерпретации результатов полевых и лабораторных исследований в области генетики и селекции</p> <p>ПКС - 3.3-Владеет навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности</p>		
--	--	--

### **3.7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **Основная литература**

1. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Учебник для вузов. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2009. – 317с.: илл.
2. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека: учебник для медицинских вузов. В 2 т. Т. 1. Издательство: СпецЛит, 2004 г. 569 с.
3. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека: учебник для медицинских вузов. В 2 т. Т. 2. Издательство: СпецЛит, 2004 г. 424 с.
4. Лукьянова И.Е. Антропология. – М.: Инфа-М, 2008. – 253с.
5. Лысова Н.Ф. и др. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: Учебное пособие / Я.Л. Завьялова, Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, В.М. 7. Ширшова. – Новосибирск: Сиб.унив.из-во, 2010. – 398с.
6. Пехов А.П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: Учебник для вузов. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2010. – 656с.
7. Хасанова Г.П. Антропология. – М.: КНОУРУС, 2007. – 232с.

#### **Дополнительная литература**

1. Атлас «Нервная система человека. Строение и нарушения» / Под ред. В.М. 2. Астапова, Ю.В. Микадзе. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ПЕР СЭ, 2004. – 80с.: илл.
2. Орлов А.Д., Ноздрачев А.Д. Нормальная физиология: Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 696с.
3. Основы физиологии человека. Учебник для вузов. По ред. Б.И. Ткаченко. – Санкт-Петербург, Международный фонд истории науки, 1994г. – Т 1, 2.

#### **Периодические издания**

1. Доклады Российской Академии наук
2. Известия РАН. Серия биологическая
3. Вестник РУДН. Серия Медицина.
4. Физика в биологии и медицине: Сб. трудов Второй Российской Конференции, 2001.

#### **Интернет-ресурсы**

[www.skeletos.zharko.ru](http://www.skeletos.zharko.ru)  
[www.fiziologija.ru](http://www.fiziologija.ru)  
<http://www.bibliotekar.ru>  
[www.medulka.ru](http://www.medulka.ru)  
[www.humbio.ru](http://www.humbio.ru)  
[www.bio.bsu.by](http://www.bio.bsu.by)  
[http://edu.grsu.by/physiology/?page\\_id=648](http://edu.grsu.by/physiology/?page_id=648)

#### **Методические указания к лабораторным занятиям**

- при подготовке к лабораторным работам в рамках практики студент должен использовать всю имеющуюся научную и учебную литературу;
- подготовка к лабораторным занятиям включает в себя не только конспектирование материала в соответствии с планом, но и составление по ним развернутого ответа на 10-15 мин;
- для более успешного усвоения учебного материала и закрепления навыков необходимо постоянно работать над закреплением полученной информации.

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

Для проведения производственной практики имеется договор КБГУ с РДСРЦ «Радуга», в котором работают более 20 физиотерапевтических кабинетов оборудованных современной аппаратурой для оценки физиологических эффектов проводимых лечебно-профилактических мероприятий.

Приложение 1

К программе о производственной практике специалистов  
**ЗАЯВЛЕНИЕ СТУДЕНТА**

Директору института химии и биологии КБГУ

от студента III-го курса института химии и биологии

Заявление

Прошу разрешить пройти производственную практику с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
на базе \_\_\_\_\_

Договор № \_\_\_\_\_

Обязуюсь строго соблюдать все правила техники безопасности, предъявляемые к  
конкретно выполняемой работе.

Требования, предъявляемые к студенту-практиканту, для прохождения производственной  
практики на данном предприятии мною выполнены:

1. имеется медицинская справка формы \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_
2. пройден предварительный инструктаж по технике безопасности при работе в  
лаборатории

Дата Подпись

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Студента \_\_\_ курса, \_\_\_\_\_ группы

Направление \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, инициалы)

Дата (период)	Содержание проведенной работы	Результат работы	Оценки, замечания и предложения по работе

Студент \_\_\_\_\_ (подпись, дата)

Руководителя практики от университета \_\_\_\_\_ (подпись, дата)

Руководителя практики от организации \_\_\_\_\_ (подпись, дата, печать)

## **Отзыв руководителя практики**

Студента \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество

\_\_\_\_\_ курса, группы,  
формы обучения, направление

Отчет на тему:

« \_\_\_\_\_ »

№ п/п	Критерии оценки	Оценка научного руководителя (по 5-балльной шкале)
1.	Общая систематичность и ответственность работы в ходе практики.	
2.	Степень самостоятельности в выполнении студента в представляемой работе.	
3.	Выполнение поставленных целей и задач.	
4.	Корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых научных данных.	
5.	Качество оформления отчетной документации.	
	<b>ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА*</b>	

Научный руководитель \_\_\_\_\_ /подпись/ \_\_\_\_\_

(Расшифровка подписи: Ф.И.О.)

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине «Практика по профилю профессиональной деятельности» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», Профили подготовки Биология клетки, Биоэкология, Генетика на 2024-2025 учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры биологии, геоэкологии и молекулярно – генетических основ живых систем

протокол № \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Паритов А.Ю.