

**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**

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ А.Ю. Паритов

Директор института \_\_\_\_\_ А.М. Хараев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Преддипломная практика»**

наименование вида практики

**преддипломная**

наименование типа практики

Направление подготовки

**06.03.01 Биология**

(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки

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

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**очная**

Нальчик 2021

Программа практики составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 07.08.2020 г. N 920.

Составитель \_\_\_\_\_ Т.Х. Хандохов

## **1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма(ы) проведения практики**

### **1.1. Цель практики**

обобщение производственных данных с целью подготовки к защите выпускной квалификационной работы.

### **1.2. Задачи практики**

- научиться применять современные информационные и производственные технологии при планировании и реализации мероприятий;
- осуществлять подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- обобщать производственные данные, анализировать и делать выводы

### **1.3 Вид, тип, способ и форма(ы) проведения практики**

**Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки указать:**

***Вид практики*** – преддипломная.

***Тип практики*** – производственная.

***Способ проведения практики*** – стационарная или выездная (полевая).

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Учебная практика представляет вариативную часть Блока 2 «Практики» и базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных в ходе изучения учебных дисциплин: ботаника, зоология, почвоведение и др.

***Форма проведения практики*** – непрерывная.

Производственная практика проводится на 4 курсе в 8 семестре.

Для прохождения преддипломной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»:

знания: основных информационных сетевых и библиографических ресурсов;

умения: применять и анализировать практические результаты;

навыки: владения методиками оценки и анализа производственной деятельности, работы с лабораторным оборудованием и ПК.

Перечень последующих учебных дисциплин, практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые учебной/производственной практикой:

1) Государственная итоговая аттестация.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки указать в таблице ОПК и ПК:**

**ПКС - 1.1; ПКС - 1.2; ПКС - 1.3; ПКС – 2.1; ПКС - 1.2; ПКС - 2.2; ПКС – 2.3; ПКС – 3.1; ПКС - 3.2; ПКС – 3.3**

<i>Планируемые результаты обучения</i>
--

<p style="text-align: center;"><i>при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i></p>
<p><b>Знать:</b> принципы строения и функционирования объектов живой природы; разделы биологии, необходимые для формирования профессиональных качеств; методы и технологии сбора живых объектов; основы анализа собранного материала.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать состояние природных и природно-антропогенных систем; анализировать и применять научный опыт на практике; работать с научно-технической документацией; формировать отчеты о проделанной научной работе.</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора и анализа материала.</p>
<p><b>Знать:</b> особенности производственной и научной деятельности организации;</p> <p><b>Уметь:</b> обращаться с учетной и нормативно-справочной документацией по выбранному профилю;</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора и анализа материала.</p>
<p><b>Знать:</b> фундаментальные разделы общей биологии, необходимые для освоения профессиональных дисциплин; основные концепции и методы биологических наук; стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы.</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания общей биологии для освоения профессиональных дисциплин.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов биологии</p>
<p><b>Знать:</b> современные основы биологии клетки (цитология, гистология, биофизика, биохимия);</p> <p><b>Уметь:</b> использовать на рабочем месте необходимые для работы методики;</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, принципами составления научно-технических проектов и отчетов</p>
<p><b>Знать:</b> базовую общепрофессиональную теорию и методы современной биологии;</p> <p><b>Уметь:</b> работать на современной аппаратуре и оборудовании для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ с биологическими объектами;</p> <p><b>Владеть:</b> основными биофизическими, радиоэкологическими, радиобиологическими и другими методами исследований</p>
<p><b>Знать:</b> основные способы культивирования микроорганизмов, накопительные и чистые культуры, основные типы сред, культивирование аэробных и анаэробных микроорганизмов, поверхностное и глубинное выращивание, основные параметры роста культур, закономерности роста чистых культур при периодическом, и непрерывном выращивании, значение непрерывного культивирования для практики;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать методы оптической микроскопии и интерпретировать данные микроскопии; фиксировать и окрашивать препараты микроорганизмов простыми и сложными способами; - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики – микробиологических, молекулярнобиологических и иммунологических; использовать основные методы микробиологической диагностики - микроскопический, бактериологический, серологический, биологический в практической работе;</p> <p><b>Владеть</b> навыками культивирования микроорганизмов; навыками выделения</p>

<p>микроорганизмов из различных субстратов и определения их численности; методами по приготовлению микробиологических препаратов из культуры микроорганизмов; дифференциацией микроорганизмов по морфологическим признакам в микропрепаратах; методами определения чувствительности бактерий к антибиотикам разными методами; навыками работы с современным микробиологическим оборудованием; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>
<p><b>Знать:</b> основные правовые нормы исследовательских работ и авторского права;  <b>Уметь:</b> использовать правовые нормы исследовательских работ, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования;  <b>Владеть</b> навыками работы с современным микробиологическим оборудованием; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>
<p><b>Знать:</b> правила техники безопасности и работы в лаборатории, с реактивами, приборами, животными;  <b>Уметь:</b> пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; работать с микроскопической техникой (световыми микроскопами);  <b>Владеть:</b> навыками микроскопирования и анализа цитологических, гистологических препаратов и электронных микрофотографий; базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиском необходимых данных в сети Интернет; принципами сбора информации, использования научной литературы и написания рефератов, создания мультимедийных презентаций.</p>
<p><b>Знать:</b> методики проведения учетов, биотехнических мероприятий, научных исследований;  <b>Уметь:</b> обращаться с учетной и нормативно-справочной документацией по выбранному профилю;  <b>Владеть:</b> навыками анализа данных полевых и лабораторных биологических исследований</p>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом производственная практика входит в блок Б2 «Практики».

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой. Цель практики указана в п.1.1.

### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Преддипломная практика проводится в 8 семестре.

Объем практики, установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц.

## 5. Содержание практики

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ	Трудо-емкость, час
1	Организационно-подготовительный: Составление библиографического обзора	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	4
2	Основной: Статистическая обработка исследований;	1) Посещение экскурсий с целью изучения биологических объектов и основных методик; 2) Сбор природных объектов в полевых условиях; 3) Обработка, определение и систематизация собранного материала; 4) Оформление дневника практики; 5) Составление отчета о практике.	200
3	Заключительный	Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации. Написание ВКР	120
<b>Итого</b>			<b>324</b>

## 6. Формы отчетности по практике

По окончании преддипломной практики в 8 семестре обучающийся представляет выпускную квалификационную работу с последующей защитой перед ГАК с получением оценки

Формы отчетности студентов о прохождении практики:

- дневник практики,
- отчет о практике.

Структура отчета о производственной практике:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.
- 4) Основная часть отчета, которая соответствует выданному заданию.

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

6) Список использованной литературы и источников.

7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;

- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

- СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая сформированность компетенций, закрепленных за производственной практикой – преддипломной практикой, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация проводится в 8 семестре в форме зачета с оценкой. На зачет, обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике.

### **7.1 Результаты обучения, подлежащие проверке**

**Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки указать:**

Оценочные средства	
Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике).	

### **7.2 Шкала оценки отчета о практике и его защиты**

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов и форм	1

		профессиональной деятельности	
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются и переводятся в традиционные оценки.

Таблица – Соответствие баллов традиционным оценкам

Баллы	Оценка
91-100	отлично
81-90	хорошо
61-80	удовлетворительно
36-60	неудовлетворительно
Менее 35	недопуск

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### Основная литература

1. Льюин Б. Гены, М.: Бином, 2012.
2. Уэй Т. Физические основы молекулярной биологии. М.: Дом «Интеллект», 2010.
3. Викторова Т. В., Асанов А. Ю. Биология. М.: Академия. 2013. 320с.

### Дополнительная литература

1. Айала Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. М. Мир, 1987 – 3 тома.
2. Мастюкова Е. М. Основы генетики. Клинико-генетические основы коррекционной педагогики и специальной психологии: Учеб. пособ. для студ. пед.



вузов/Е.М. Мастюкова, А.Г. Московкина; под ред. В.И. Селиверстова, Б.П. Пузанова.-М.:ВЛАДОС,2005.-367с.;МО.-(Коррекционная педагогика).

3. Топорнина Н.А.Генетика человека: Практикум для вузов/Н.А. Топорнина, Н.С. Стволинская.-М.:ВЛАДОС,2001.-96с.

4. Инге – Вечтомов С. Г. Генетика с основами селекции. М. Высшая школа, 1989.

5. Заяц Р.Г., Бутвиловский, Рачковская И.В. и др. Общая медицинская генетика. Ростов на Дону Феникс, 2002.

6. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.Н. Общая биология.- М., Дрофа, 2001

7. Коничев А.С., Севастьянов Г.А.Молекулярная биология.- М.: Академия, 2005

8. Шевченко В.А., Топорнина Н.А., Стволинская Н.С. Генетика человека М., Владос, 2002.

9. Щипков В.П.Общая и медицинская генетика: Учеб. пособие для студ. мед. вузов/В.П. Щипков, Г.Н. Кривошеина.- М.: Академия, 2003.-256с.; УМО. - (Высшее образование)

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека «Elibrary»

2. <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> – информационно-просветительский портал «Электронные журналы»

3. [www.diss.rsl.ru](http://www.diss.rsl.ru) – электронная библиотека диссертаций

4. Бесплатная электронная библиотека. [Эл. ресурс]. Режим доступа: [www.login.ru/books](http://www.login.ru/books). На данном сайте можно посмотреть в электронном виде различную биологическую литературу.

5. Сайт бесплатной электронной биологической литературы. [Эл. ресурс]. Режим доступа: [http:// www.zoomet.ru](http://www.zoomet.ru). Сайт включает в электронном виде книги по биологии и экологии животных.

6. Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия: <http://livt.net/Mnu/lnk.htm>.

7. Портал о живой природе России: <http://www.apus.ru/>

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При проведении практики обучающиеся используют следующие информационные технологии:

Услуги (электронная почта, поисковые системы);

Программное обеспечение:

– Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;

*свободно распространяемые программы:*

– WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;

– Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;

### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.**

*Для проведения промежуточной аттестации по практике имеются*  
следующее:

1. оборудованные аудитории;
2. компьютерные классы;
3. мультимедиа центр: ноутбук; мультимедийный проектор и др.
4. гербарная коллекция;
5. плакаты-100 шт.;
6. карты географические-3 шт.;
7. стенд набор чучел;
8. стенд муляжи скелетов млекопитающих;
9. Микроскопы – 25 штук;
10. коллекция постоянных препаратов.