

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)**»

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:
00D05D015A41D43C257354CF2FDDD93F88
Владелец: РОСБИОТЕХ
Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

Рабочая программа практики
Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика

Уровень высшего образования: **специалитет**
Специальность: **06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика**
Специализация: **Молекулярная и клеточная инженерия**
Квалификация: **биоинженер и биоинформатик**
Форма обучения: **очная**
Срок обучения: **5 лет**
Год набора: **2024**
Закреплена за кафедрой: **Биоэкологии и биологической безопасности**

Форма обучения: **очная**
Общая: **6 з.е.**

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
контактная работа	2
аудиторные занятия	2
самостоятельная работа	213
практическая подготовка	213
часов на контроль	1

Виды контроля:
Зачет с оценкой - 10 семестр

Программу составил(и):
канд. биол. наук доцент Ноздрина Татьяна Дмитриевна

Протокол кафедры: № 6 от 04.03.2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Цели:

- выполнение студентами выпускной квалификационной работы по избранному направлению подготовки;
- формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение профессионального опыта научно-исследовательской деятельности.

1.2. Задачи:

- получение опыта научно-исследовательской работы по избранному направлению подготовки высшего профессионального образования в приложении к конкретному профилю обучения, а также овладения профессиональными умениями и навыками;
- умение использовать стандартные и современные технологии сбора материала, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- умение самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение статистической обработки экспериментальных данных, анализ результатов и умение профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских исследований;
- нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е.

2.2. Распределение часов

дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10(5.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	2	2	2	2
В форме практической подготовки	213	0	213	0
Сам. работа	213	213	213	213
Часы на контроль	1	1	1	1

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Знать:	Уметь:	Владеть (иметь практический опыт):
ПК-1 Способность самостоятельно проводить теоретическую и экспериментальную исследовательскую работу в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин, также оформлять ее в	ПК-1.1 Изучает научно-техническую информацию, выполняет литературный и патентный поиск по темам исследования ПК-1.2 Применяет современные подходы	- принципы структурно-функциональной организации, физиологическими, цитологическими, биохимическими, биофизическими методами анализа	- осуществлять экологическую оценку состояния поднадзорных территорий; - планировать профессиональную траекторию; - осуществлять	- методами экологической оценки состояния поднадзорных территорий биологических работ; - владеет навыками обработки

письменной форме, излагать в устной форме и участвовать в различных формах дискуссий ПК-2 Способность осуществлять организационно-управленческую деятельность в области биоинженерии, биоинформатики смежных дисциплин ПК-3 Способность проводить производственно-технологическую деятельность в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин	, характерные для биоинженерии и биоинформатики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой ПК-1.3 Использует полученные знания и профессиональные навыки грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам ПК-1.6 Участвует во внедрении результатов исследований и разработок ПК-1.7 Готовит данные и составляет отчеты исследований и разработок ПК-1.8 Участвует в мероприятиях по защите объектов интеллектуальной собственности ПК-2.2 Участвует в составлении технической документации при использовании сконструированных биоинженерными методами объектов (графиков работ, технологических инструкций, инструкций по технике безопасности, заявок на материалы и оборудование, документов деловой переписки) ПК-2.3 Участвует в сборе и подготовке исходных данных для выбора обоснования научно-технических организационных решений при использовании биоинженерных объектов ПК-2.4 Участвует в подготовке документации и в реализации системы менеджмента качества предприятия ПК-3.1 Составляет рекомендации по управлению отдельными стадиями биотехнологических процессов использованием биоинженерных объектов для обеспечения охраны труда и экологической безопасности	для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания; - процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения; - теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области; - основные биологические методы, используемые в процедуре мониторинга биологических ресурсов.	научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования; - применять биологические методы в процедуре мониторинга биологических ресурсов.	полученных результатов и их представления; - владеет знаниями принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности и навыками воспроизводства биологических ресурсов.
--	--	--	--	--

4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ПРАКТИКЕ

Раздел 1. Подготовительный этап

№ п/п	Раздел (этап) практики	Краткое содержание	Семестр	Количество часов		Форма текущего контроля
				всего	в то числе в форме практической подготовки	
1.1	Инструктаж по технике безопасности и сдача зачета по технике безопасности руководителю практики	Отчет по технике безопасности руководителю практики	10	2		опрос
1.2	Организация преддипломной практики. Формирование индивидуального плана. Определение целей, задач, актуальности и практической значимости исследований в рамках преддипломной практики. Составление плана работ и осуществление библиографического поиска.	Отчет о составлении плана работ.	10	20		самоконтроль

Раздел 2. Основной этап

№ п/п	Раздел (этап) практики	Краткое содержание	Семестр	Количество часов		Форма текущего контроля
				всего	в то числе в форме практической подготовки	
2.1	Знакомство с организацией и подразделениями, на базе которых выполняется преддипломная практика. Приобретение навыков в постановке цели и задач темы научного исследования. Поиск литературы по теме исследования. Формирование концепции научного исследования.	Дневник практики	10	20		самоконтроль
2.2	Сбор материала: полевые и лабораторные исследования. Обработка материала по теме исследования. Анализ полученных данных и их интерпретация в контексте общей фундаментальной проблемы в избранной области	Литературный обзор	10	68		самоконтроль

Раздел 3. Заключительный этап (Написание отчета)

№ п/п	Раздел (этап) практики	Краткое содержание	Семестр	Количество часов		Форма текущего контроля
				всего	в то числе в форме практической подготовки	
3.1	Составление отчета отчетов по преддипломной практике на выпускающей кафедре	Дневник по преддипломной практике	10	50		самоконтроль

Раздел 4. Заключительный этап (Подготовка к защите)

№ п/п	Раздел (этап) практики	Краткое содержание	Семестр	Количество часов		Форма текущего контроля
				всего	в то числе в форме практической подготовки	
4.1	Подготовка окончательного текста ВКР	Защита ВКР	10	54		самоконтроль

Раздел 5. Часы на контроль

№ п/п	Раздел (этап) практики	Краткое содержание	Семестр	Количество часов		Форма текущего контроля
				всего	в то числе в форме практической подготовки	
5.1	Часы на контроль	Часы на контроль	10	1		зачет с оценкой

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**5.1. Рекомендуемая литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
5.1.1.	Блинова О. А., Праздничкова Н. В., Троц А. П., Милюткин В. А., Волкова А. В., Александрова Е. Г., Кузьмина С. П., Макушин А. Н.	Преддипломная практика1: методические указания	Самара: СамГАУ, 2024	https://e.lanbook.com/book/432245
5.1.2.	Ягунова Н. А., Нестерова Т. А.	Методические рекомендации по производственной практике (преддипломная практика)	Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2023	https://e.lanbook.com/book/431474
5.1.3.	Боков С. Н., Стояновский М. В., Баев М. О.	Производственная преддипломная практика: учебное пособие	Воронеж: ВГУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/454598
5.1.4.	Баймишев Р. Х., Долгошева Е. В., Романова Т. Н., Кашина Д. Ш.	Преддипломная практика: методические указания	Самара: СамГАУ, 2024	https://e.lanbook.com/book/421799
5.1.5.	Шеншин А. С., Кабанова Л. А., Белякова А. М.	Методические рекомендации по производственной практике: Преддипломная практика	Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021	https://e.lanbook.com/book/282857

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
5.1.6.		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, учебно-производственная и преддипломная практика: учебно-методическое пособие	Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018	https://e.lanbook.com/book/156776
5.1.7.		Преддипломная практика: методические указания	Самара: СамГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/123607
5.1.8.	Деменкова Т. А.	Преддипломная практика	Москва: РТУ МИРЭА, 2022	https://e.lanbook.com/book/311330
5.1.9.		Преддипломная практика: программа и метод. указания	Сочи: СГУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/172151

5.2. Перечень информационных технологий

5.2.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Операционная система Linux

Свободный пакет офисных приложений OpenOffice

Microsoft Visual Studio Code

Microsoft Visual Studio Tools for Applications

5.2.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронная информационно-образовательная среда РОСБИОТЕХ. Режим доступа: <https://i.cloud.mgupp.ru/>

Система e-learning ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ». Режим доступа: <http://e-learning.mgupp.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Лань". Режим доступа: <https://e.lanbook.ru/>

Электронная библиотечная система "Znanium". Режим доступа: <https://znanium.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт". Режим доступа: <https://urait.ru/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru/>

Справочно-информационная система "Консультант Плюс"

Электронный учебник «Биология»

«Вся биология» - современная биология, статьи, новости, библиотека

5.3. Методические рекомендации к практике

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение обучающимися индивидуальных заданий на практику на конкретных местах прохождения практики.

Предусматривается проведение отдельных мастер-классов, экскурсий по лабораториям/предприятиям, самостоятельное изучение обучающимися предоставленной им нормативной, технической литературы, документации.

Основными методами изучения организации является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д.

Обучающийся получает возможность в установленном порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися в организации.

В ходе практики обучающийся должен выполнить одно индивидуальное задание, которое определяется руководителем практики.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (оборудование и технические средства обучения)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой

Основное оборудование: Комплект учебной мебели для обучающихся (стол, стул); Рабочее место преподавателя (стол, стул) Компьютер с выходом в интернет и обеспечением доступа в ЭИОС Университета; Технические средства обучения: Мультимедийное оборудование (проектор, экран), наглядные материалы – схемы плакаты.

Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации

Основное оборудование: Рабочее место преподавателя (стол, стул, компьютер с выходом в интернет и доступом в ЭИОС Университета) Комплект учебной мебели для обучающихся и компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС Университета Технические средства обучения: Мультимедийное оборудование (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся - оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Структурные подразделения Университета, предназначенные для проведения практической подготовки (структурные подразделения профильной организации, предназначенные для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом) и профильной организацией, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, в том числе: специализированная мебель, мультимедийные устройства, персональные компьютеры и периферийные устройства.
