

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор



Хагуров Т.А.

подпись

« 31 » мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Б2.В.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**Б2.В.01.02(П) ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / Микробиология и биологические технологии

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2024

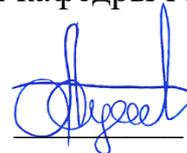
Рабочая программа практики «Практика по профилю профессиональной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 06.04.01 Биология

Программу составил(и):

А.А. Худокормов, зав.кафедрой, к.б.н., доцент



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии  
протокол № 10 «24» апреля 2024 г.  
Заведующий кафедрой Худокормов А.А.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета  
протокол № 9 «26» апреля 2024 г.  
Председатель УМК факультета Букарева О.В.



Рецензенты:

Волкова С.А., доцент кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», кандидат биологических наук, доцент

Криворотов С.Б., профессор кафедры биологии и экологии растений ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», доктор биологических наук, профессор

## 1. Цели практики.

Целью прохождения «Практика по профилю профессиональной деятельности» является достижение следующих результатов образования: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

## 2 Задачи практики

Задача практики:

- развитие способности использования в профессиональной деятельности современных представлений биологии и экологии для идентификации, классификации и культивирования живых объектов.
- развитие и закрепление способности применять методы наблюдения и воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях.
- развитие навыков владения современными методологическими подходами для постановки и решения профессиональных задач.
- развитие представлений о теоретических основах биологических и экологических дисциплин и использования этих знаний для изучения жизнедеятельности живых организмов и охраны природы.
- развитие готовности использовать в профессиональной деятельности знаний прикладных разделов микробиологических дисциплин.
- развитие способности применять в профессиональной деятельности биологические и экологические знания для оценки состояния окружающей среды.

## 3 Место практики в структуре ОПОП

«Практика по профилю профессиональной деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «ПРАКТИКА» учебного плана.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: Микробиологические методы исследования, Концепции современного естествознания, Учение о биосфере, Микробная биогеохимия, Получение продуктов микробного синтеза, Молекулярно-генетические и биоинформационные методы, Энергетический метаболизм прокариот, Основы взаимодействия микроорганизмов и растений, Физиология роста микроорганизмов.

Практика организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистра. При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная направленность. В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент, а также на современные достижения в различных областях деятельности микробиолога.

Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** физиологии, морфологии микроорганизмов, микробиологических методов контроля микрофлоры, основ фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин, по использованию современных информационных ресурсов биологического и экологического содержания, закономерностей экологических процессов и явлений, правовых основ применения микроорганизмов и микробиологических продуктов в природной среде, этапов выполнения исследований, принципов составления лабораторных отчетов; **умениями** культивировать микроорганизмы различных физиологических групп, использовать информационные ресурсы при проведении микробиологических исследований, анализировать результаты исследования, использовать знания микробиологии, биологии и экологии при выполнении экологических и биологических проектов, создавать план исследований и распределять задачи при культивировании микроорганизмов и производстве продуктов микробного

синтеза, пользоваться специальной справочной и микробиологической литературой, выделять микроорганизмы из различных субстратов; **навыками** проведения лабораторных микробиологических исследований, применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности, навыками ведения научной дискуссии, подготовки научных проектов и научно-технических отчетов, организации лабораторного исследования, работы на современном оборудовании при проведении микробиологических анализов.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического обучения, а её содержание продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов, а также основной для прохождения Производственной практики (Научно-исследовательской работы и Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы).

#### **4. Тип (форма) и способ проведения практики.**

**Тип (вид) практики – Практика по профилю профессиональной деятельности**

**Способ – стационарная, выездная**

**Форма – непрерывно**

Стационарное прохождение практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедра генетики, микробиологии и биохимии биологического факультета. Выездное прохождение практики предусмотрено на базе организаций-партнёров по заключённым договорам. Студенты выезжают к месту прохождения практики – в научно-исследовательские институты, на предприятия, в лаборатории и другие организации, связанные с использованием микробиологии в профессиональной деятельности.

#### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
<b>ПК-1</b> Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
ИПК 1.1. Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
ИПК 1.2. Умеет планировать и проводить мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	знает теоретические основы микробиологического мониторинга и использования микроорганизмов в охране природы
	умеет культивировать микроорганизмы различных физиологических групп в рамках микробиологического мониторинга владеет навыками использования микроорганизмов в охране природы
ИПК 1.3. Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использовать их в профессиональной деятельности.	знает информационные ресурсы по микробиологии, биологии, экологии
	умеет использовать информационные ресурсы при проведении микробиологических исследований владеет навыками применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности
ИПК 1.4. Умеет анализировать результаты научных экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить дискуссии на научных мероприятиях.	знает принципы проведения и анализа эксперимента
	умеет анализировать результаты исследования навыками составления научных отчетов и написания научных публикаций, навыками ведения научной дискуссии
<b>ПК-4</b> Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования.	знает правовые основы применения микроорганизмов и микробиологических продуктов в природной среде
	умеет применять в природе продукты микробного синтеза и биомассу микроорганизмов
	владеет методами охраны и восстановления природной среды с помощью микроорганизмов
ИПК 4.2. Умеет организовывать научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	знает этапы выполнения исследований в процессе получения микробиологических продуктов
	умеет создавать план исследований и распределять задачи при культивировании микроорганизмов и производстве продуктов микробного синтеза
	владеет навыками организации лабораторного исследования по повышению продуктивности микроорганизмов
ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по оценке состояния и восстановлению природной среды.	знает принципы проведения мероприятий по получению продуктов микробного синтеза, составления лабораторных отчетов
	умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по микробиологическим показателям
	владеет навыками восстановления природной среды при помощи микробных биопрепаратов

## 6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 12 зачетных единицы (432 часа), из которых 4 часа контактной работы и 428 часов самостоятельной работы магистрантов. Продолжительность практики 12 недель. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (дни)
1.	Организация практики.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. Изучение правил внутреннего распорядка.	1
2.	Подготовительный этап	Проведение инструктажа по технике безопасности, обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации задач практики.	1
3.	Экспериментальный этап	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики.	45
4.	Анализ собранного материала.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Систематизация и протоколирование полученных данных, статистическая обработка полученных данных, сопоставление полученных результатов с литературными отечественными и зарубежными данными	9
5.	Отчёт	Написание отчёта по практике, подготовка доклада и презентации. Защита результатов практики.	4

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

**Форма промежуточной аттестации - зачет.**

#### **7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики**

Практика проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.
- в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, к которым относится проведение руководителем практики от профильной организации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики.

#### **8. Формы отчетности практики.**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет. Макет отчета по практике приведен в приложении.

#### **9. Образовательные технологии, используемые на практике.**

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета и руководителей практики от профильной организации, научно-производственные и научно-исследовательские технологии, а также в виде самостоятельной работы студентов. Образовательные технологии: вербально-коммуникационные технологии (беседы со специалистами, работниками учреждения); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет); работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т. п.). Научно-производственные технологии при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений. Научно-исследовательские технологии: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций)

с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

#### 10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики.

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикаций по заранее определённой руководителем теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики;
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работу с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

#### 11 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

##### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код и наименование индикатора	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания индикаторов на различных этапах их формирования
1.	Организация практики.	ИПК 1.1 Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	Записи в дневнике.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. Изучение правил внутреннего распорядка.
2.	Подготовительный этап	ИПК 1.1 Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике.	Проведение инструктажа по технике безопасности, обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации задач практики.
3.	Экспериментальный этап	ИПК 1.2. Умеет планировать и проводить мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы. ИПК 1.3. Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использовать их в профессиональной деятельности. ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования. ИПК 4.2. Умеет организовывать научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	Проверка соответствующих записей в дневнике. Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения. Литературный обзор.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики.

4.	Анализ собранного материала.	ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по оценке состояния и восстановлению природной среды.	Собеседование	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Систематизация и протоколирование полученных данных, статистическая обработка полученных данных, сопоставление полученных результатов с литературными отечественными и зарубежными данными
5.	Отчёт	ИПК 1.4. Умеет анализировать результаты научных экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить дискуссии на научных мероприятиях.	Проверка отчёта	Написание отчёта по практике, подготовка доклада и презентации. Защита результатов практики.

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки отчета. Отчет обязательно должен быть заверен подписью руководителя практики от университета и от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

#### Критерии оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания по зачету
«зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является полным, отчёт представлен своевременно и оформлен качественно. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.
«не зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является неполным, отчёт представлен несвоевременно или оформлен некачественно, с ошибками и помарками, неопрятно выглядящий. Защита отчёта произведена несвоевременно и даны ответы не на все поставленные вопросы. Либо отчёт по практике не предоставлен.

## 12. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

### 12.1. Учебная литература

1. Биотехнология: учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16026-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/543823>

2. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для вузов / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06081-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535757>.

3. Загоскина, Н. В. Генетическая инженерия : учебник и практикум для вузов / Н. В. Загоскина, Л. В. Назаренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16029-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/544770>.

4. Загоскина, Н. В. Экологическая биотехнология : учебник и практикум для вузов / Н. В. Загоскина, Л. В. Назаренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 99 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16030-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/544771>

5. Микробиологический практикум : учебное пособие / К.Л. Шнайдер, М.Н. Астраханцева, З.А. Канарская и др.; Федеральное агентство по образованию, Казанский государственный технологический университет. — Казань : Казанский научно-исследовательский

технологический университет (КНИТУ), 2010. – 83 с.: – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259055>.

6. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 315 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03805-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535984>

7. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03806-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/537610>.

8. Нетрусов, А. И. Экология микроорганизмов : учебник для бакалавров / А. И. Нетрусов ; ответственный редактор А. И. Нетрусов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 267 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2734-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508952>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

## 12.2. Периодическая литература

Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения	За какие годы хранится
Биология.Реферативный журнал.ВИНИТИ	12	РЖ	1970-2020 №1-2
Биоорганическая химия	6	ЧЗ	1975-2008, 2009 № 1-3, 5-6, 2010 - 2018 (1 полуг.)
Биофизика	6	ЧЗ	1959, 1961-2008, 2009 № 1-3, 5-6, 2010-2018 (1 полуг.)
Биохимия	12	ЧЗ	1944-45, 1947 – 2018 (1полуг.)
Вестник экологического образования в России		ЧЗ	1999 № 3, 2000-2006, 2007 № 1, 3-4, 2008-2010, 2011 № 1-3, 2012, 2013 № 3, 2014- 2016, 2017 №1
Генетика	12	ЧЗ	1965- 2016, 2017 № 1-6
Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии	6	ЧЗ	2010-2018 № 1-3, 2019 № 1-3, № 5-6 , 2020-
Журнал общей биологии	6	ЧЗ	2009-2017 № 1-3, 2018 (1 полуг.)
Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе		ЧЗ	2008 №7-12, 2009- 2012, 2013 № 7-12, 2014-2015 , 2017 № 1-3
Известия ВУЗов Северо-Кавказского региона. Серия: Естественные науки	4	ЧЗ	2010- 2012, 2013№1-2, 4-6, 2014-
Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР). Серия: Биологическая	6	ЧЗ	2009-2018 (1 полуг.)
Использование и охрана природных ресурсов в России	12	ЧЗ	2008-2017 № 1-2
Микробиология	6	ЧЗ	2009-2018 №1-3
Молекулярная биология	6	ЧЗ	2008- 2016, 2017 № 1-3
Прикладная биохимия и микробиология	6	ЧЗ	2008- 2013, 2014 № 1-5, 2015- 2016, 2017 № 1-3
Успехи современной биологии	6	ЧЗ	2008-2017
Экология	6	ЧЗ	2009-2018(1 полуг.)
Экология и жизнь	12	ЧЗ	2003-2012

Экология и промышленность России	12	ЧЗ	2008-2017
----------------------------------	----	----	-----------

1. Базы данных компании «ИВИС» <https://eivis.ru/>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>
- 12.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС):**

1. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM» <https://znanium.ru/>
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

#### **Профессиональные базы данных**

1. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://ldiss.rsl.ru/>
2. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
4. Полнотекстовая коллекция журналов на платформе РЦНИ (Электронные версии научных журналов РАН) <https://journals.rcsi.science/>
5. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
6. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) <http://uisrussia.msu.ru>
7. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
8. Полнотекстовая коллекция книг eBook Collections издательства SAGE Publications <https://sk.sagepub.com/books/discipline>
9. Полнотекстовая коллекция книг EBSCO eBook (глубина архива: 2011-2023 гг.) <https://books.kubsu.ru/>
10. Ресурсы Springer Nature <https://link.springer.com/>, <https://www.nature.com/>
11. Questel. База данных Orbit Premium edition <https://www.orbit.com>
12. China National Knowledge Infrastructure. БД Academic Reference <https://ar.over-sea.cnki.net/>
13. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>

#### **Информационные справочные системы**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

#### **Ресурсы свободного доступа**

1. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>;
2. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
3. Лекториум ТВ - видеолекции ведущих лекторов России <http://www.lektorium.tv/>
4. Freedom Collection – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства Elsevier <https://www.sciencedirect.com/>
5. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
6. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
7. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
8. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
9. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
10. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>.

### **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ**

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>
3. Открытая среда модульного динамического обучения КубГУ <https://openedu.kubsu.ru/>
4. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://infoneeds.kubsu.ru/>
5. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

### **13. Методические указания для обучающихся по прохождению «Практики по профилю профессиональной деятельности».**

Перед началом «Практики по профилю профессиональной деятельности» студентам необходимо ознакомиться с правилами внутреннего распорядка, безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **14. Материально-техническое обеспечение практики**

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows Microsoft Office
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.437а)	Мебель: учебная мебель Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), мультимедийный телеэкран	Microsoft Windows Microsoft Office

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»

Факультет биологический  
Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**  
**Б2.В.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**Б2.В.01.02(П) ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

студента \_\_\_\_\_ группы 1 курса очной формы обучения

Направление подготовки /специальность 06.04.01 Биология

Направленность / специализация Микробиология и биологические технологии

Руководитель практики от университета к.б.н., доцент, зав.каф., Худокормов А.А.

Оценка по итогам защиты практики: \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от университета \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ (дата)

Руководитель практики от профильной организации: \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись)

Краснодар 202\_\_ г.

## **Отчёт о прохождении практики**

*Излагаются краткие сведения (на 2-3 страницы) о месте прохождения практики, материалах и методах, полученных результатах с графиками, таблицами, рисунками.*

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
и планируемые результаты**

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биология

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Цель практики – изучение ....., формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО и учебным планом:

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
<b>ПК-1</b> Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
ИПК 1.1. Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
ИПК 1.2. Умеет планировать и проводить мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	знает теоретические основы микробиологического мониторинга и использования микроорганизмов в охране природы
	умеет культивировать микроорганизмы различных физиологических групп в рамках микробиологического мониторинга владеет навыками использования микроорганизмов в охране природы
ИПК 1.3. Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использовать их в профессиональной деятельности.	знает информационные ресурсы по микробиологии, биологии, экологии
	умеет использовать информационные ресурсы при проведении микробиологических исследований владеет навыками применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности
ИПК 1.4. Умеет анализировать результаты научных экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить дискуссии на научных мероприятиях.	знает принципы проведения и анализа эксперимента
	умеет анализировать результаты исследования навыками составления научных отчетов и написания научных публикаций, навыками ведения научной дискуссии
<b>ПК-4</b> Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования.	знает правовые основы применения микроорганизмов и микробиологических продуктов в природной среде
	умеет применять в природе продукты микробного синтеза и биомассу микроорганизмов
	владеет методами охраны и восстановления природной среды с помощью микроорганизмов
ИПК 4.2. Умеет организовывать научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	знает этапы выполнения исследований в процессе получения микробиологических продуктов
	умеет создавать план исследований и распределять задачи при культивировании микроорганизмов и производстве продуктов микробного синтеза
	владеет навыками организации лабораторного исследования по повышению продуктивности микроорганизмов
ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по оценке состояния и восстановлению природной среды.	знает принципы проведения мероприятий по получению продуктов микробного синтеза, составления лабораторных отчетов
	умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по микробиологическим показателям
	владеет навыками восстановления природной среды при помощи микробных биопрепаратов

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

---



---



---



---



---

Ознакомлен (студент) \_\_\_\_\_  
 ФИО, подпись

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ Худокормов А.А.





**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
 результатов прохождения практики  
**ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
 по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология.  
 Магистерская программа «Микробиология и биологические технологии»

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс 1

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры				
2.	ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов				

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ Худокормов А.А.  
 (подпись) (расшифровка подписи)

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка  
(для профильной организации)

Профильная организация \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
(ФИО, возраст)

Дата \_\_\_\_\_

### 1. Инструктаж по требованиям охраны труда

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж) (подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО студента) (подпись)

### 2. Инструктаж по технике безопасности

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж) (подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО студента) (подпись)

### 3. Инструктаж по пожарной безопасности

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж) (подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО студента) (подпись)

### 4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж) (подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО студента) (подпись)