

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.

« 25 » мая 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
Б2.В.01.03(Пд) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация \_\_\_\_\_

Генетика, биохимия и молекулярная биология

Форма обучения очная

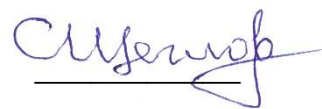
Квалификация магистр

Краснодар 2022

Рабочая программа практики «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 06.04.01 Биология

Программу составил(и):

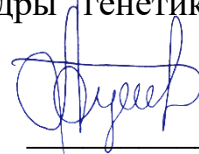
С.Н. Щеглов, д-р биол. наук, профессор



Рабочая программа практики «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии

протокол № 11 от 12 мая 2022 г.

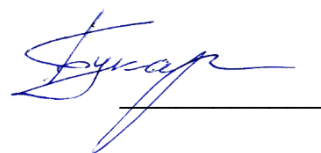
Заведующий кафедрой Худокормов А.А.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 8 от 25 мая 2022 г.

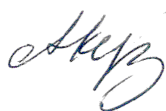
Председатель УМК факультета Букарева О.В.



Рецензенты:



Решетников С.И., доцент кафедры зоологии ФГБОУ  
ВО «Кубанский государственный университет»



Кузнецова А.П., зав. лабораторией  
питомниководства ФГБНУ «Северо-Кавказский  
федеральный научный центр садоводства,  
виноградарства, виноделия»

## **1. Цели практики.**

**Целью прохождения** «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» 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**

Задачи 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 способности владения современной научной биологической и экологической терминологией и использования естественнонаучных знаний в педагогической деятельности.
- развитие навыков использования в профессиональной деятельности традиционных и современных методик преподавания биологических и экологических дисциплин.
- 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 генетических дисциплин.
- развитие способности применять в профессиональной деятельности биологические и экологические знания для оценки состояния окружающей среды.

## **3 Место практики в структуре ООП**

«Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «ПРАКТИКА» учебного плана.

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 генетика.

Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** основ фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин, по экологическому мониторингу и охране природы, по использованию современных информационных ресурсов биологического и экологического содержания, методик проведения научных экспериментов фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии, закономерностям экологических процессов и явлений, этапов выполнения исследований в процессе получения ГМО, принципов проведения мероприятий по получению ГМО, составления лабораторных отчетов, физиологии, морфологии растений и животных, знает санитарные требования, предъявляемые в генетике и экологии; **умениями** культивировать организмы различных физиологических

групп в рамках генетического мониторинга, использовать информационные ресурсы при проведении генетических исследований, анализировать результаты исследования, использовать знания генетики, биологии и экологии при выполнении экологических и биологических проектов, использовать методы генетических исследований в научной работе, создавать план исследований и распределять задачи при культивировании организмов и производстве ГМО, анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по морфологическим показателям, пользоваться специальной справочной и генетической литературой; **навыками** проведения лабораторных генетических исследований, применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности, составления научных отчетов и написания научных публикаций, навыками ведения научной дискуссии, использования генетических подходов в экологическом проектировании, подготовки научных проектов и научно-технических отчетов, охраны и восстановления природной среды с помощью растений и животных, организации лабораторного исследования по повышению продуктивности растений и животных, восстановления природной среды при помощи растений и животных, культивирования организмов, работы на современном оборудовании при проведении генетических анализов, применения генетических методов изучения популяций, контроля качества окружающей среды и оценки по морфологическим показателям.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического обучения, а её содержание продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов, а также основной для выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

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

**Тип (вид) практики – Ознакомительная практика**

**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 генетики в профессиональной деятельности.

#### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных 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. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.                                                                                                                              | знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | умеет применять в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | владеет методами проведения лабораторных генетических исследований                                                                   |

| Код и наименование индикатора*                                                                                                                                                                                                                                                   | Результаты прохождения практики                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.                                                                                                                                                                                        | знает теоретические основы генетического мониторинга и использования растений и животных в охране природы     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | умеет культивировать организмы различных физиологических групп в рамках генетического мониторинга             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | владеет навыками использования растений и животных в охране природы                                           |
| ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.                                                                                                              | знает информационные ресурсы по генетике, биологии, экологии                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | умеет использовать информационные ресурсы при проведении генетических исследований                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | владеет навыками применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности     |
| ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит 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-2</b> Способен формировать учебный материал, преподавать в образовательных организациях высшего и среднего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся                                                                                           |                                                                                                               |
| ИПК 2.1. Свободно владеет современной научной биологической и экологической терминологией и использует естественнонаучные знания в педагогической деятельности.                                                                                                                  | знает современную научную биологическую и экологическую терминологию                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | умеет использовать естественнонаучные знания в педагогической деятельности                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | владеет современной научной биологической и экологической терминологией                                       |
| ИПК 2.2. Планирует и проводит лекционные занятия, лабораторные и практические работы.                                                                                                                                                                                            | знает принципы планирования проведения лекционных, лабораторных и практических занятий                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | умеет проводить лекционные занятия, лабораторные и практические работы.                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | владеет навыками формирования учебного материала                                                              |
| ИПК 2.3. Обладает навыками проведения экспериментальных биологических и экологических исследований.                                                                                                                                                                              | знает теорию и методику построения эксперимента                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | умеет проводить экспериментальные исследования                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | владеет навыками руководства научными исследованиями студентов                                                |
| ИПК 2.4. Использует в профессиональной деятельности традиционные и современные методики преподавания биологических и экологических дисциплин.                                                                                                                                    | знает традиционные и современные методики преподавания биологических и экологических дисциплин                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | умеет преподавать биологические дисциплины                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | владеет традиционными и современными методиками преподавания                                                  |
| <b>ПК-3</b> Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды                                                                                                                     |                                                                                                               |
| ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования.                                                                                                               | знает фундаментальные и теоретические понятия генетики, биологии и экологии                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | умеет использовать знания генетики, биологии и экологии при выполнении экологических и биологических проектов |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | владеет методами использования генетических подходов в экологическом проектировании                           |
| ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.                                                                                                                                       | знает закономерности генетических и экологических процессов и явлений                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | умеет использовать методы генетических исследований в научной работе                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | владеет навыками подготовки научных проектов и научно-технических отчетов                                     |
| <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 |                                                                                                               |
| ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования.                                                                                                                                                                                                              | знает правовые основы применения растений и животных и ГМО в природной среде                                  |

| Код и наименование индикатора*                                                                                                                                                                                                                | Результаты прохождения практики                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                               | умеет применять в природе ГМО                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                               | владеет методами охраны и восстановления природной среды с помощью растений и животных                                                       |
| ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.                                                                                                                      | знает этапы выполнения исследований в процессе получения ГМО                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                               | умеет создавать план исследований и распределять задачи при культивировании организмов и производстве ГМО                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                               | владеет навыками организации лабораторного исследования по повышению продуктивности растений и животных                                      |
| ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.                                                           | знает принципы проведения мероприятий по получению ГМО, составления лабораторных отчетов                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                               | умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по морфологическим показателям |
|                                                                                                                                                                                                                                               | владеет навыками восстановления природной среды при помощи растений и животных                                                               |
| <b>ПК-5</b> Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу |                                                                                                                                              |
| ИПК 5.1. Демонстрирует владение экспериментальными методами исследований и экологического контроля.                                                                                                                                           | знает физиологию, морфологию организмов, генетические методы контроля организмов                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                               | умеет культивировать организмы, проводить оценку генотипа                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                               | владеет навыками работы на современном оборудовании при проведении генетических анализов                                                     |
| ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности.                                                                                                                                  | знает основных представителей растений и животных в экосистемах, различных объектах и продуктах                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                               | умеет пользоваться специальной справочной и генетической литературой                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                               | владеет генетическими методами изучения популяций                                                                                            |
| ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.                                                                                                                                              | знает санитарные требования, предъявляемые в генетике и экологии                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                               | умеет размножать растений и животных                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                               | владеет навыками контроля качества окружающей среды и оценки по морфологическим показателям.                                                 |

## 6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 9 зачетных единицы (324 часа), из которых 3 часа контактной работы и 321 час самостоятельной работы магистрантов. Продолжительность практики 6 недель. Время проведения практики 4 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 | 1                     |

|    |                              |                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|----|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                              | реализации задач преддипломной практики, в том числе НИР.                                                                                                                                                                                                  |    |
| 3. | Экспериментальный этап       | Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики.                                                                                                                                                             | 14 |
| 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 | 2  |
| 5. | Отчёт                        | Написание отчёта по практике, подготовка доклада и презентации. Защита результатов практики.                                                                                                                                                               | 3  |

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-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 отчётов о научно-исследовательской работе и т. п.). 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 отчёта о практике; оформление отчёта 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 публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа 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 Понимает и применяет в профессиональной деятельности 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 Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Записи в журнале инструктажа.<br>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. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.<br>ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.<br>ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования.<br>ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования.<br>ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.<br>ИПК 5.1. Демонстрирует владение экспериментальными методами исследований и экологического контроля.<br>ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу. | Проверка соответствующих записей в дневнике.<br>Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения.<br>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 обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды. ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 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. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.<br>ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов | 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. Алферова, Г. А. Генетика : учебник для вузов / Г. А. Алферова, Г. П. Подгорнова, Т. И. Кондаурова ; под редакцией Г. А. Алферовой. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 200 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07420-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470654> (дата обращения: 26.04.2021).

2. Алферова, Г. А. Генетика. Практикум : учебное пособие для вузов / Г. А. Алферова, Г. А. Ткачева, Н. И. Прилипко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08543-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471105> (дата обращения: 26.04.2021).

3. Осипова, Л. А. Генетика в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07721-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470352> (дата обращения: 26.04.2021).

4. Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07722-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471688> (дата обращения: 26.04.2021).

### 12.2. Периодическая литература

| Название издания                     | Периодичность выхода (в год) | Место хранения | За какие годы хранится |
|--------------------------------------|------------------------------|----------------|------------------------|
| Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ | 12                           | РЖ             | 1970-2020 №1-2         |

|                                                      |   |    |                                                           |
|------------------------------------------------------|---|----|-----------------------------------------------------------|
| Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии | 6 | ЧЗ | 2010-2018 № 1-3, 2019 № 1-3, № 5-6, 2020-                 |
| Известия РАН. Серия: Биологическая                   | 6 | ЧЗ | 2009-2018 (1 полуг.)                                      |
| Генетика                                             | 6 | ЧЗ | 2009-2018 №1-3                                            |
| Микробиология РАН                                    | 6 | РФ | 1944                                                      |
| Молекулярная биология                                | 6 | ЧЗ | 2008- 2016, 2017 № 1-3                                    |
| Успехи современной биологии                          | 6 | ЧЗ | 2008-2017                                                 |
| Экология                                             | 6 | ЧЗ | 2009-2018(1 полуг.)                                       |
| Прикладная биохимия и микробиология                  | 6 | ЧЗ | 2008- 2013, 2014 № 1-5, 2015- 2016, 2017 № 1-3            |
| Биотехнология                                        | 6 | ЧЗ | 2010-2011 , 2012 № 1-5, 2013 № 4-6, 2014 № 1-2,4-5, 2015- |

### 12.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

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

#### Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) [http://www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru)
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
15. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
16. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

#### Информационные справочные системы:

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

#### Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;

6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://273-фз.пф/voprosy i otvety](http://273-фз.пф/voprosy_i_otvety)

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

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

### **13. Методические указания для обучающихся по прохождению «Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы».**

Перед началом «Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы» 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              | Мебель: учебная мебель<br>Комплект специализированной мебели: компьютерные столы | Microsoft Windows<br>Microsoft Office           |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| (читальный зал<br>Научной библиотеки)                       | 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)                                             |                                           |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.437а) | Мебель: учебная мебель<br><br>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<br><br>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.01.03(Пд) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ**  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

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

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

студента \_\_\_\_\_ группы 2 курса очной формы обучения

Направление подготовки /специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль)/специализация \_\_\_\_\_

Генетика, биохимия и молекулярная биология

Руководитель практики от университета д-р биол. наук, профессор Щеглов С.Н.

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

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ (дата)

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

Краснодар 202\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ – ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА  
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 компетенции | Содержание компетенции<br>(или её части)                                                                                                                                                                                                                             | Планируемые результаты при прохождении 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 | <p><b>знает</b> основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин, знает теоретические основы генетического мониторинга и использования растений и животных в охране природы, знает информационные ресурсы по генетике, биологии, экологии, знает принципы проведения и анализа эксперимента</p> <p><b>умеет</b> применять в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин, умеет культивировать организмы различных физиологических групп в рамках генетического мониторинга, умеет использовать информационные ресурсы при проведении генетических исследований, анализировать результаты исследования</p> <p><b>владеет</b> методами проведения лабораторных генетических исследований, владеет навыками использования растений и животных в охране природы, владеет навыками применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности, навыками составления научных отчетов и написания научных публикаций, навыками ведения научной дискуссии</p> |
| <b>ПК-2</b>     | Способен формировать учебный материал, преподавать в образовательных организациях высшего и среднего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся                                                                                           | <p><b>знает</b> современную научную биологическую и экологическую терминологию, принципы планирования проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, теорию и методику построения эксперимента, традиционные и современные методики преподавания биологических и экологических дисциплин;</p> <p><b>умеет</b> использовать естественнонаучные знания в педагогической деятельности, проводить лекционные занятия, лабораторные и практические работы, проводить экспериментальные исследования, преподавать биологические дисциплины;</p> <p><b>владеет</b> современной научной биологической и экологической терминологией, навыками формирования учебного материала, руководства научными исследованиями студентов, традиционными и современными методиками преподавания.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-3</b> | Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды                                                                                                                     | <p><b>знает</b> фундаментальные и теоретические понятия генетики, биологии и экологии, закономерности генетических и экологических процессов и явлений;</p> <p><b>умеет</b> использовать знания генетики, биологии и экологии при выполнении экологических и биологических проектов, использовать методы генетических исследований в научной работе;</p> <p><b>владеет</b> методами использования генетических подходов в экологическом проектировании, навыками подготовки научных проектов и научно-технических отчетов</p>                                                                                                                                                                                                           |
| <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 | <p><b>знает</b> правовые основы применения ГМО в природной среде, этапы выполнения исследований в процессе получения ГМО, составления лабораторных отчетов;</p> <p><b>умеет</b> применять в природе ГМО, создавать план исследований и распределять задачи при культивировании организмов и производстве ГМО, анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по морфологическим показателям;</p> <p><b>владеет</b> методами охраны и восстановления природной среды с помощью растений и животных, навыками организации лабораторного исследования по повышению продуктивности растений и животных, навыками восстановления природной среды при помощи растений и животных</p> |
| <b>ПК-5</b> | Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу.                                   | <p><b>знает</b> физиологию, морфологию растений и животных, знает санитарные требования, предъявляемые в генетике и экологии;</p> <p><b>умеет</b> культивировать организмы, проводить оценку генотипа, умеет пользоваться специальной справочной и генетической литературой, умеет размножать растения и животных;</p> <p><b>владеет</b> навыками работы на современном оборудовании при проведении генетических анализов, генетическими методами изучения популяций, навыками контроля качества окружающей среды и оценки по морфологическим показателям.</p>                                                                                                                                                                          |

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

Ознакомлен (студент) \_\_\_\_\_

ФИО, подпись

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ Щеглов С.Н.

**Рабочий график (план) проведения практики:**

| № | Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики | Сроки |
|---|-----------------------------------------------------------|-------|
| 1 |                                                           |       |
| 2 |                                                           |       |
|   |                                                           |       |
|   |                                                           |       |
|   |                                                           |       |
|   |                                                           |       |
|   |                                                           |       |

Ознакомлен \_\_\_\_\_

*подпись студента*

*расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ Щеглов С.Н.

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ  
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс 2

Сроки прохождения практики с «\_\_»\_\_20\_\_ г. по «\_\_»\_\_20\_\_ г.

[illegible]

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
 результатов прохождения практики  
**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ**  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**  
 по направлению подготовки/специальности  
 06.04.01 Биология. Магистерская программа «Генетика, биохимия и молекулярная  
 биология»

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс 2

| №  | ОБЩАЯ ОЦЕНКА<br>(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<br>ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ<br>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ<br>КОМПЕТЕНЦИИ<br>(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-2 Способен формировать учебный материал, преподавать в образовательных организациях высшего и среднего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся                                                                                           |        |   |   |   |
| 3. | ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды                                                                                                                     |        |   |   |   |
| 4. | 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                                                                                                                          |  |  |  |  |
| 5. | ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу. |  |  |  |  |

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ Щеглов С.Н.

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, подпись студента)

**2. Инструктаж по технике безопасности**

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

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

**3. Инструктаж по пожарной безопасности**

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

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

**4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка**

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

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