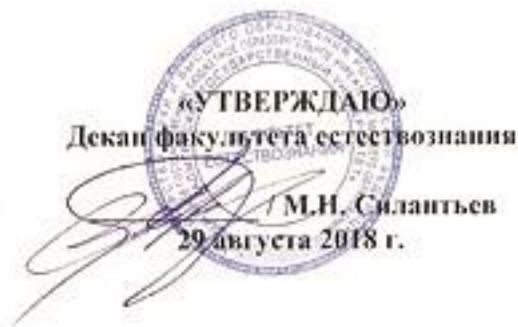


ФГБОУ В-О «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Программа практики
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Утверждено на 2019-2020 уч. год  
Утверждено на 2020-2021 уч. год



## Программа практики

**Б2.В.01.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)**

**Направление подготовки 06.04.01 Биология**

**Магистерская программа  
Экология**

Квалификация (степень)

**Магистр**


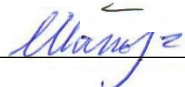
РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Факультет естествознания  
кафедра физиологии

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физиологии  
протокол № 1 «27» августа 2018

Заведующий кафедрой физиологии д.б.н., профессор А.В. Шаханова

Составитель программы: к.б.н., доцент Шаповалов М.И.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики	3
2. Задачи практики	3
3. Место практики в структуре ОПОП магистратуры	3
4. Формы проведения учебной практики	3
5. Место и время проведения учебной практики	3
6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики	4
7. Структура учебной практики	4
8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике	5
9. Формы отчетности	7
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики	7
11. Материально-техническое обеспечение учебной практики	8
12. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	9
13. Лист регистрации изменений	11

## **Цели и задачи освоения учебной практики**

### **1. Цели учебной практики**

Приобретение студентами основных знаний и практических навыков контроля состояния окружающей среды по биологическим критериям. Для этого необходимо решить следующие задачи: усвоить современную методологию биологического мониторинга, как важной составляющей экологического мониторинга; - изучить процессы антропогенных воздействий на биоту; освоить важнейшие методы биомониторинга, биоиндикации и биотестирования; проанализировать отечественную и зарубежную нормативную базу биологического мониторинга, биологических составляющих ОВОС и экологической экспертизы.

### **2. Задачи учебной практики**

овладение способностью диагностировать проблемы охраны природы, овладение практическими навыками и умениями слежения за состоянием экологических систем (экологический мониторинг);

овладение прикладными знаниями по оптимизации воздействий на окружающую среду в различных видах деятельности;

практически использовать полученные экологические знания, планировать и осуществлять экологические исследования, эксперименты, наблюдения, обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные результаты, пользоваться нормативными документами;

владеть методикой проведения биоиндикационных исследований; выбирать подходящий метод биоиндикационных исследований и оценивать состояние экосистем; анализировать и уметь находить связи между процессами, происходящими в природных средах и откликом этих воздействий на биологические переменные

### **3. Место учебной практики в структуре ОПОП**

Учебная практика базируется на знаниях, навыках и компетенциях, сформированных у магистрантов при изучении учебных дисциплин изучении теоретических учебных дисциплин. Б2.В.01.01(У) Учебная практика находится в блоке 2 учебного плана – практики и является в полной мере вариативной частью учебного плана. Проведение запланировано на 3 й семестр.

### **4. Формы проведения производственной практики**

Вид проведения практики – учебная. Форма проведения лабораторно-экспериментальная; индивидуальная: выездная (полевая).

### **5. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика базируется на знании полученном при освоении предшествующих дисциплин: «Биоиндикация и биотестирование загрязнений природной среды», «Экологические проблемы Северного Кавказа и рациональное использование биологических ресурсов», «Разработка и ведение Красных книг», «Влияние на организм опасных и вредных факторов среды», «Экологический мониторинг и методы анализа окружающей среды», «ГИС в экологии», «Экология и биология водных животных», «Гидрохимический мониторинг» и многих других.

В соответствии с графиком учебного процесса производственная практика проводится на 2 курсе во 3 семестре на базе научно-исследовательский лабораторий Биоэкологического мониторинга беспозвоночных животных Адыгеи НИИ «Комплексных проблем» АГУ.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики:**

способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (**ПК-1**);

способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (**ПК-2**);

способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (**ПК-3**);

готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (**ПК-5**);

готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов (**ПК-7**);

способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (**ПК-8**).

## **7. Структура и содержание учебной практики**

Изучение групп организмов различающихся по индексу сапробности, изучение влияние факторов абиотической, биотической и антропогенной среды на группы организмов. Выявление мониторинговых групп для фауны Республики Адыгея, их распространении и распределении, а также возможности культивирования в лабораторных условиях наиболее приемлемых объектов.

### **1. Подготовительная часть.**

В подготовительный период, после распределения по организациям, магистры должны ознакомиться с основными материалами по специфике работы лаборатории. Перед началом практики руководитель практики проводит организационное собрание с магистрами, направляемыми на практику. Магистры обеспечиваются программами и дневниками практики. На собрании обсуждаются следующие вопросы:

#### **Производственно-методические:**

- цель и задачи **учебной** практики;
- содержание программы **учебной** практики;
- назначение дневника **учебной** практики и порядок его заполнения;
- права и обязанности магистра-практиканта;
- требования к отчету по **учебной** практике;
- правила техники безопасности;
- порядок проведения зачета по **учебной** практике;

#### **Организационные:**

- время и место проведения **учебной** практики;
- порядок получения необходимой документации;
- порядок представления магистрами отчетной документации.

### **2. Научно-исследовательский этап**

- проведение **учебной** практики согласно учебному плану, приказу, программе.

### **3. Заключительный этап:**

- подведение итогов практики на заседании кафедры;
- предоставление отчета о результатах проведения **учебной** практики.

**Таблица 1 – График проведения учебной практики**

Период	Мероприятие
1 день	установочная конференция, производственное совещание с руководителями практики
первая неделя	знакомство с основными методами исследования, с основными направлениями работы лаборатории, с документацией лаборатории, с предприятиями, имеющими связь с лабораторией, с будущими профессиями (должностные обязанности).
вторая-девятая недели	научно-исследовательская деятельность, работа с приборами; проведение эксперимента; работа с литературой; выполнение производственных заданий, полевые выезды с сотрудниками лаборатории, участие в конференциях и написания публикаций
десятая неделя	подготовка отчётной документации; проведение итоговой конференции на базах практики; приём и оценка документации по результатам практики
10 недель	итоговая конференция по производственной практике.

### **Дневник учебной практики**

Дневник производственной практики является важным отчетным документом, характеризующим работу на практике. В дневнике изложены общие положения и требования, задачи практики, указана база прохождения практики, индивидуальное задание, которое руководитель практики от кафедры выдает в соответствии с программой практики, методические указания для магистров по организации, проведению и подведению итогов практики. В дневнике ведется учет работы на практике, где студент кратко записывает ежедневно выполняемые мероприятия. В дневнике указывается оценка деятельности практиканта.

Отчет руководителя практики от предприятия содержит характеристику-отзыв, в котором оценивает выполнение программы практики и календарного графика, качество работы магистра, навыки, активность, дисциплинированность.

### **8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов на производственной практике**

Красная книга Республики Адыгея = Адыгэ Республикэм итхыль плъыжь : редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты живот. и растит. мира: в 2 ч. Ч. 2. Животные / Упр. по охране окружающей среды, природ. ресурсам и чрезв. ситуациям Респ. Адыгея; отв. ред. А.С. Замотайлов, науч. ред. ч. 2: А.С. Замотайлов и др. - 2-е изд. - Майкоп: Качество, 2012. - 376 с.

Фролов, С.В. Приборы, системы и комплексы медико-биологического назначения : учебное пособие : в 10 ч. / С.В. Фролов, Т.А. Фролова ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – Ч. 3. Лабораторное оборудование для биологии и медицины. – 82 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444716> (дата обращения: 31.01.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1333-0. - ISBN 978-5-8265-1427-6 (ч. 3). – Текст : электронный.

## 9. Формы отчетности

Формой аттестации по производственной практике является зачет включающий письменный отчет - дневник производственной практики. Дневник производственной практики является важным отчетным документом, характеризующим работу на практике. В дневнике изложены общие положения и требования, задачи практики, указана база прохождения практики, индивидуальное задание, которое руководитель практики от кафедры выдает в соответствии с программой практики, методические указания для студентов по организации, проведению и подведению итогов практики. В дневнике ведется учет работы на практике, где студент кратко записывает ежедневно выполняемые мероприятия. В дневнике указывается оценка деятельности практиканта. Отчет руководителя практики от предприятия содержит характеристику-отзыв, в котором оценивает выполнение программы практики и календарного графика, качество работы студента, навыки, активность, дисциплинированность.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Основная литература

Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А.В. Шамраев ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 141 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263> (дата обращения: 31.01.2021). – Библиогр.: с. 134. – Текст : электронный.

Алехина, Г.П. Учебно-полевая практика по экологии : учебное пособие / Г.П. Алехина, С.В. Хардинова. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – 106 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438952> (дата обращения: 31.01.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1369-4. – Текст : электронный.

Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие : [16+] / М.Г. Опекунова ; Санкт-Петербургский государственный университет. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016. – 307 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079> (дата обращения: 31.01.2021). – ISBN 978-5-288-05674-1. – Текст : электронный.

Евстифеева, Т. Биологический мониторинг : учебное пособие / Т. Евстифеева, Л. Фабарисова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 119 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119> (дата обращения: 31.01.2021). – Текст : электронный.

Харченко, Л.Н. Методика и организация биологического исследования : учебное пособие / Л.Н. Харченко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 171 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684> (дата обращения: 31.01.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4460-9573-5. – DOI 10.23681/256684. – Текст : электронный.

### Дополнительная литература

Агроэкологический мониторинг : учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, Л.В. Кипа и др. ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра землеустройства и кадастра. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 84 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485016> (дата обращения: 31.01.2021). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие : [16+] / сост. А.Н. Есаулко, Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко и др. – Ставрополь : Агрус, 2014. – 92 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277430> (дата обращения: 31.01.2021). – Библиогр.: с. 86 - 90. – Текст : электронный.

**11. Материально-техническое обеспечение практики** осуществляется за счет материально-технической базы лабораторий Биоэкологического мониторинга беспозвоночных животных Адыгеи НИИ «Комплексных проблем» АГУ. в частности:

**Оборудование основное**

Стереоскопический микроскоп

Микромед MC-2-Z00M вар. 2CR

МБС-10

Микроскопы

Микромед 2 вар. 3-20

Микромед Р 1

Микромед 1

Комплект визуализации

на базе фотокамеры: TourCam 5.1 MP

Комплект визуализации на

базе ф/к Canon EOS 1000D (фотонасадка)

**Приборы экологического тестирования**

Прибор «Экотест-200Т»

Карманный рН-метр Checker-1

Портативный рН-метр HANNA 82141

**Вспомогательная техника**

Весы торсионные ВТ-500

Электронные аналитические весы

Туристический новигатор Garmin



## **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;



- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

## 12. Лист регистрации изменений

[illegible]