

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»

**УТВЕРЖДАЮ**  
**проректор по УР**  
**\_\_\_А.М. Дигурова**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИН**  
**«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная)»**

Направление подготовки  
**06.03.01 – Биология**

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 06.03.01 Биология утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 г., N 944, учебным планом подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова» от 28. 05. 2019 г., протокол № 10

Составитель:

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании **кафедры анатомии, физиологии и ботаники** (протокол № 13 от 26 июня 2019 г ).

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ **В.С. Гаппоева**

Одобрено советом **факультета химии, биологии и биотехнологии** (протокол № 12 от 1 июля 2019 г).

Председатель совета факультета \_\_\_\_\_ **Ф.А. Агаева**

**1. Цель практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:** на основе знаний экологии как современной комплексной фундаментальной науки, рассматривающей различные стороны взаимодействия всех компонентов природы и членов сообщества сформировать экологическое мышление для анализа и решения экологических проблем, а также закрепление полученных в ходе теоретического курса обучения знаний в сфере практической деятельности экологических организаций.

**2. Задачи практики:**

- знакомство со структурой и организацией работы экологической организации, сферой её деятельности;
- знакомство с нормативно-правовой документацией, её оборотом;
- знакомство с основными способами рационального природопользования, методами охраны природы, мониторинга и контроля экологической ситуации;
- знакомство со способами решения экологических проблем при антропогенном воздействии на окружающую среду;
- планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов.

**3. Место Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в структуре ООП магистратуры**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков относится к циклу Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), Раздел Б2.У1. Учебная практика. Данный вид практики проходит согласно учебному плану и графику учебного процесса по направлению подготовки 06.04.01 Биология, программа «Экология», реализуемая в СОГУ и предназначена для магистрантов 1-го года обучения.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом. В соответствии с графиком учебного процесса на практику отводится 4 недели календарного графика. Практика проводится во 2-м семестре с отрывом от аудиторных занятий, с общей трудоемкостью 6 з.е., 216 ч. При ее прохождении студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения биологических и экологических курсов базового и вариативного циклов: «Современные проблемы биологии», «Учение о биосфере», «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Экологическая морфология растений», «Экология эмбриогенеза». Учебная практика является основой для изучения таких областей знаний как «Экология животных», «Морфологические и экологические адаптации гидробионтов», «Экология человека» и др.

**4. Формы проведения практики** – *полевая, лабораторная, экспериментальная* под контролем преподавателя.

**5. Место и время проведения практики**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, предназначенная для магистрантов первого года обучения по направлению подготовки 06.04.01 Биология, программа «Экология» является одним из важнейших видов практики. Учебная практика занимает существенное место в программе подготовки квалифицированного магистра-биолога и проводится на базе кафедры зоологии, биоэкологии и биотехнологии факультета химии, биологии и биотехнологии СОГУ.

Кроме того ФГБОУ ВО «СОГУ» в соответствии со статьей 11, п.9 ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» заключил договора со следующими

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

предприятиями, учреждениями и организациями, в которых осуществляется практическая часть работы:

1. Министерство природных ресурсов и экологии;
2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия потребителя;
3. Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО-Алания»;
4. ФГБУ «Национальный парк «Алания» (с. Чикола);
5. Северо-Осетинский государственный Природный Заповедник (г. Алагир);

**6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**общекультурными компетенциями (ОК):**

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

**общепрофессиональными (ОПК):**

способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9);

**профессиональными (ПК):**

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);

способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

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).

**В результате прохождения учебной практики магистрант должен:**

**знать:**

- основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах;
- теоретические основы химических, физико-химических и биологических методов экологического мониторинга;
- методологию современных экологических исследований;
- современные направления исследований в области экологии;
- нормативно-правовую документацию и её оборот;
- экологическое законодательство, практику его применения;
- структуру и организацию работы экологической организации;
- сферу деятельности экологических организаций;
- основные способы рационального природопользования;
- основы экономики природопользования.

**уметь:**

- применять основные экологические принципы рационального использования природных

ресурсов и охраны природы;

- использовать современные методы и частные методики исследований модельных объектов и процессов;
- сопоставлять полученные данные с данными научной литературы;
- применять экозащитную технику и технологии, основы экологического права; основные правовые акты;
- использовать методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде;
- составлять отчетную документацию по результатам выполненных исследований и наблюдений.

**владеть:**

- навыками решения конкретных экологических задач с применением законодательной и нормативной базы;
- навыками оценки состояния экосистем по данным экологического мониторинга и прогнозирования изменения их состояния при дальнейшем загрязнении;
- комплексом исследовательских и аналитических методов;
- современными методами биоиндикации и биотестирования;
- навыками обращения с документацией экологической организации; применения законодательных актов при различных нарушениях в сфере рационального природопользования.

## **7. Структура и содержание Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 ч), продолжительность – 4 недели.

### **Основные разделы дисциплины:**

№ этапа	Сроки этапа	Содержание этапа	Промежуточная отчетность студента
1.	За неделю до практики	Введение в производственную деятельность. Знакомство студентов с порядком прохождения практики, формами отчетности и правилами оформления соответствующей документации. Подготовка плана учебной практики.	-
2.	1 день	Общее знакомство с работой экологической организации: структура, виды, сфера деятельности. Административное управление и основные подразделения. Устав, внутренний трудовой распорядок. Нормативно-правовая база для работы экологических организаций.	Контроль усвоения техники безопасности при работе на предприятии.
3.	2-3 день	Техника безопасности при работе в экологической организации. Санитарно-гигиенические нормы трудовой деятельности и организация рабочего места. Профилактика травматизма и оказание первой помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях на предприятии.	Заполнение дневника практики.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

4.	4-5 дни	Работа в структурных подразделениях организации. Изучение документации предприятия, принципы документооборота. Правила оформления актов, отчётов, иных нормативных документов при профессиональной деятельности.	Контроль знания основных принципов документооборота. Заполнение дневника практики.
5.	6-8 день	Основные направления экологической деятельности. Методы оценки экологического состояния окружающей среды. Предельно допустимые концентрации веществ в атмосфере, воде, почве. Составления актов о нарушениях в сфере экологической безопасности окружающей среды, нарушения принципов рационального природопользования. Ответственность физических и юридических лиц.	Контроль правильности составления актов о нарушениях в сфере экологической безопасности. Заполнение дневника практики.
6.	9-11 дни	Основные принципы рационального природопользования. Способы ликвидации факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на экологическую обстановку. Предотвращение загрязнения окружающей среды. Основные промышленные загрязнители.	Контроль знания ПДК загрязнителей. Заполнение дневника практики.
7.	12-14 день	Экозащитная техника и технологии: правила работы, техника безопасности, сфера применения, нормативная база. Способы защиты объектов экосистем от химического и физического действия загрязнителей в промышленных зонах.	Контроль уровня усвоения техники безопасности при работе с экозащитной техникой. Заполнение дневника практики.
8.	15-19 день	Проведение экологического мониторинга территорий, на которых расположены промышленные предприятия и социально-значимые учреждения (больницы, школы, жилые дома). Оценка санитарно-гигиенического состояния прилегающих территорий, оценка ПДК веществ. Составление отчётов.	Проверка отчёта по оценке санитарно-гигиенического состояния.
9.	20-25 день	Проведение экологического мониторинга объектов исследования. Оценка ПДК загрязнителей в воде, атмосфере и почве. Составление отчётов.	Контроль знания ПДК загрязнителей. Заполнение дневника практики.
10.	26-27 день	Проведение экологического мониторинга особо охраняемых природных территорий. Составление отчётов.	Заполнение дневника практики.
11.	28 день	Составление итогового отчёта по практике, характеристик руководителя от организации,	зачёт

		самохарактеристики, рекомендаций по улучшению качества прохождения практики	
--	--	--	--

## **8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике по получению первичных профессиональных умений и навыков**

В процессе практики студенты должны получить знания о современных методах наблюдений, анализа и контроля состояния экосистем, ознакомиться с подходами к выбору контролируемых информативных показателей состояния водных ресурсов, воздушной среды, почв и с современными методами биоиндикации и биотестирования.

Ознакомление с методиками исследований проводится на экскурсиях и при выполнении самостоятельных заданий.

При выполнении различных видов работ на учебной практике магистрантами используются следующие образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- хроматографический метод анализа объектов окружающей среды;
- методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде;
- геохимический метод исследования экосистем;
- геофизический метод изучения экосистем (Радиоволновой, Гравиметрический Сейсмоакустический и электроразведочные методы);
- метод гидрогеологических исследований.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов в период прохождения учебной практики**

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студента на практике, являются Программа практики и Дневник студента по практике. По окончании практики предусмотрено представление студентом отчёта по практике. Полнота и степень детализации этих задач регламентируются утверждённой рабочей программой, применительно к особенностям практики.

## **10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчёта и отзыва руководителя практики в комиссии, в которую входят научный руководитель магистерской программы и руководитель практики по направлению подготовки. По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по учебной практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов сессионной аттестации магистрантов.

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### ***а) основная литература:***

1. Мелихова О.П., Сарапульцева Е.И. Биологический контроль окружающей среды.- М.: Академия, 2010.-288 с.
2. Ситаров В.А. Социальная экология: Учеб. пособие / В.А. Ситаров, В.В. Пустовойтов. - М.: Изд. центр «Академия», 2000. - 280 с.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

3. Мотузова Г.В., Безуглова О.С. Экологический мониторинг почв: учебник.- М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2007.-237 с. 631.4/М85.
5. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. - М., 1984.
6. Методы исследований в экологии : краткий курс лекций для аспирантов ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», направления подготовки 05.06.01 «Науки о земле», профиль подготовки «Экология» / Сост. Гусакова Н.Н., Мохонько Ю.М., 2014. 134 с.

***б) дополнительная литература:***

7. Скурлатов Ю.И., Дука Г.Г., Мизити А. Введение в экологическую химию. -М.: Высшая школа, 1994.-400 с.
8. Методология оценки состояния экосистем. Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Издательство ООО «ЦВВР», 2000. – 128с.
9. Комплексная эколого-геохимическая оценка техногенного загрязнения окружающей природной среды / Э. К. Буренков, Л. Н. Гинзбург, Н. К. Грибанова и др. М.: Прима-Экспресс, 1997. 73 с
10. Коростовенко В. В., Степанов А. Г. Мониторинг и контроль качества окружающей среды: Учеб. пособие по экологии для студентов вузов Красноярск, 1998. 143 с.
11. Горелик Д. О. и др. Экологический мониторинг. Оптико-электронные приборы и системы: Учеб. пособие для студентов вузов: В 2 т. СПб., 1998.
12. Косов В.И., Иванов В.Н., Иванов Г.Н. Экологический мониторинг. Ч. 1. Полевые и лабораторные методы экологических исследований: Учеб. пособие. Тверь: Изд-во Гос. техн. ун-та, 1996. 107 с.
13. Герасимов Б.И., Кораблев И.В., Козлов В.Р., Мищенко С.В. Методы и приборы экологического мониторинга: Учеб. пособие / Тамбов, 1996. 111 с.

***в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:***

1. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
2. СПС Гарант v.7 – Справочно-Правовая Система
3. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций. <http://diss.rsl.ru>
4. [www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru) Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib.
5. <http://www.cir.ru> Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ.
6. [www.public.ru](http://www.public.ru) Интернет-библиотека СМИ Public.ru.
7. экологическая доктрина Российской Федерации. Официальный сайт государственной службы охраны окружающей природной среды России- <http://www.eco-net.ru/>
8. глава из книги "Как организовать общественный экологический мониторинг" под редакцией М.В. Хотулевой. Сайт методического центра "Эколан" - <http://www.ecoline.ru/>

**12. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Материально-техническое обеспечение производственной практики, в целом соответствует требованиям, предъявляемым ФГОС ВО.

Помещения для проведения практик согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами.

Степень использования материальной базы в учебном процессе и уровень оснащённости учебно-лабораторным оборудованием удовлетворительные. Все лаборатории оснащены приборами и оборудованием, в них имеются в достаточном количестве микроскопическая техника, измерительные приборы, технические средства обучения, наглядные пособия.