

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Учебная практика, ознакомительная практика»

Направление/специальность 06.04.01 Биология

Профессионально-образовательная программа – Экология

Квалификация (степень) выпускника - магистр

Владикавказ 2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г., № 934, учебным планом подготовки магистра по направлению 06.04.01 Биология, программа «Экология», утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 13.04.2022г., протокол № 10.

Составители: к.б.н., доцент кафедры зоологии и биоэкологии Шаповалов М.И.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры зоологии и биоэкологии (протокол № 10 от «13» апреля 2022 г.).

Зав. кафедрой _____  С.К. Черчесова

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 6/21-22 от 25 апреля 2022года)

Председатель совета факультета _____  Ф.А. Агаева

Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета Протокол № 13 от 31.05.2022 г.

1. Трудоемкость практики

Общая трудоемкость производственной, преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы по направлению подготовки 06.04.01 Биология (программа "Экология") реализуемая в ФГБОУ ВО "Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова" составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели.

2. Цели и задачи практики

Цель учебной практики, ознакомительной практики является: 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.

- 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 в структуре ОПОП

Учебная практика, ознакомительная практика относится к Блоку 2. Практика, Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б2.О.01(У) учебного плана по направлению 06.04.01 Биология (программа "Экология") реализуемая в ФГБОУ ВО "Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова". Согласно учебному плану и графику учебного процесса реализуется во 2-м семестре магистратуры.

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», «Ихтиопатология» и др.

Для освоения данной практики студент должен

Знать: основы экологии.

Уметь: использовать современные методы.

Владеть: навыками оценки состояния экосистем.

4. Требования к результатам прохождения практики (компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики)

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

универсальные компетенции (УК):

- ✓ способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- ✓ способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- ✓ способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- ✓ способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- ✓ способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- ✓ способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

общекультурные компетенции (ОПК):

- ✓ способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1);
- ✓ способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры (ОПК-2);
- ✓ способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности (ОПК-3);
- ✓ способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности (ОПК-4);
- ✓ способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов (ОПК-5);
- ✓ способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок (ОПК-6);
- ✓ способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи (ОПК-7);
- ✓ способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности (ОПК-8).

профессиональные компетенции (ПК):

- ✓ способен демонстрировать знания о методах биологических исследований и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, владеет навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1.1);
- ✓ способен использовать методы биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, применять их в целях экологической экспертизы, оценки и прогноза состояния окружающей среды, охраны природы (ПК-1.2);
- ✓ способен планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов (ПК-1.3);
- ✓ использует в профессиональной деятельности знания закономерностей общей экологии и современные методы биологии (ПК-2.1);

- ✓ способен использовать знания закономерностей общей экологии и современные методы биологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу окружающей среды (ПК-2.2);
- ✓ планирует стратегию охраны и восстановления биоресурсов и среды их обитания ПК-2.3
- ✓ владеет широким спектром знаний о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды, требованиях к среде обитания и условиях сохранения здоровья (ПК-3.1);
- ✓ владеет методами исследования структурно-функциональных адаптаций организма в различных условиях среды (ПК-3.2);
- ✓ способен демонстрировать и применять знания адаптаций к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов для решения профессиональных задач (ПК-3.3);
- ✓ владеет навыками формирования учебного материала, чтения лекций (ПК-4.1);
- ✓ осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работать с научной литературой (ПК-4.2);
- ✓ способен проводить исследования согласно специальным методикам; проводить обработку результатов (ПК-4.3).

В результате освоения практики обучающийся должен:

знать:

- основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах (УК-1, ПК-3, ПК-4);
- теоретические основы химических, физико-химических и биологических методов экологического мониторинга (УК-3, ПК-7);
- методологию современных экологических исследований (УК-3, ПК-3, ПК-3);
- современные направления исследований в области экологии (ОПК-9, ПК-2);
- нормативно-правовую документацию и её оборот (УК-3, ОПК-5, ПК-5);
- экологическое законодательство, практику его применения (ОПК-6, ПК-2);
- структуру и организацию работы экологической организации (УК-4, ОПК-8, ПК-3);
- сферу деятельности экологических организаций (УК-2, ОПК-4, ПК-2);
- основные способы рационального природопользования (ОПК-6, ПК-3);
- основы экономики природопользования (ОПК-2, ПК-2).

уметь:

- применять основные экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы (ОПК-1, ПК-3);
- использовать современные методы и частные методики исследований модельных объектов и процессов (ОПК-3, ПК-3);
- сопоставлять полученные данные с данными научной литературы (ОПК-4, ОПК-6, ПК-3);
- применять экозащитную технику и технологии, основы экологического права; основные правовые акты (ОПК-5, ПК-3);
- использовать методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде (УК-2, ОПК-2, ПК-3);
- составлять отчетную документацию по результатам выполненных исследований и наблюдений (ОПК-3, ПК-3).

владеть:

- навыками решения конкретных экологических задач с применением законодательной и нормативной базы (ОПК-1, ОПК-6, ПК-3);
- навыками оценки состояния экосистем по данным экологического мониторинга и прогнозирования изменения их состояния при дальнейшем загрязнении (ОПК-2, ПК-4);
- комплексом исследовательских и аналитических методов (ОПК-3, ОПК-8, ПК-3);

- современными методами биоиндикации и биотестирования (УК-6, ОПК-4, ОПК-8, ПК-2, ПК-3);
- навыками обращения с документацией экологической организации; применения законодательных актов при различных нарушениях в сфере рационального природопользования (УК-5, ОПК-4, ПК-3, ПК-4).

5. Место и сроки проведения практики

Практика предназначена для магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология программа «Экология», проводится на базе кафедры зоологии и биоэкологии СОГУ в течение 4 недель в начале второго семестра.

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы практики (этапы)	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап. Организация и оформление документации по практике. Выдача индивидуальных заданий.	Организационное собрание со студентами. Вводный инструктаж по технике безопасности. Выдача индивидуальных заданий на прохождение практики. Составление плана-графика работ по выполнению индивидуального задания. Заполнение дневника практики. Согласование и утверждение плана графика.	Собеседование
2	Исследовательский этап. Выполнение индивидуального задания.	Проведение практических занятий по утвержденным темам. Проведение консультаций со студентами на основании утвержденного расписания. Изучение рекомендованной литературы. Сбор данных о деятельности организаций и учреждений в соответствии с индивидуальным заданием (официальные сайты, отчеты, документы). Заполнение дневника практики, фиксация хода выполнения плана-графика практики.	Лабораторный журнал
3	Аналитический этап. Обработка и анализ полученной информации.	Анализ и обработка информации, собранной в ходе практики. Оформление результатов в соответствии с установленными требованиями.	Аналитические материалы
4	Завершающий этап. Подготовка и защита отчета по практике.	Представление индивидуального плана графика и дневника (отчета), подписанных руководителем практики на кафедру. Защита отчётов по прохождению практики.	Защита отчета

7. Образовательные технологии

В процессе практики студенты должны получить не только конкретные сведения о составе, закономерностях размещения, основных биологических чертах животных, но и освоить некоторые простейшие методики полевых наблюдений и исследований по зоологии. Ознакомление с методиками полевых исследований проводится на экскурсиях и при выполнении самостоятельных заданий.

8. Учебно-методическое обеспечение организации и проведения 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.

9. Оценочные средства по итогам прохождения 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.

Критерий оценивания

Оценка	Характеристика
Отлично	Отчет по практике соответствует по структуре и содержанию заявленным требованиям. В отчете полностью отражены и выполнены все виды первичных профессиональных умений и навыков, перечисленных в содержании учебной практики. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме.
Хорошо	Отчет по практике соответствует по структуре и содержанию заявленным требованиям. В отчете не в полной мере отражены и выполнены все виды первичных профессиональных умений и навыков, перечисленных в содержании учебной практики. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме.
Удовлетворительно	Отчет по практике соответствует по структуре и содержанию заявленным требованиям. В отчете не в полной мере отражены и выполнены все виды первичных профессиональных умений и навыков, перечисленных в содержании учебной практики. Имеются недостатки в оформлении отчета. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме.
Неудовлетворительно	Отчет по практике не соответствует по структуре и содержанию заявленным требованиям. В отчете не отражены и не выполнены все виды первичных профессиональных умений и навыков, перечисленных в содержании учебной практики. Индивидуальное задание не выполнено.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Корсак М.Н., Экология: учеб. пособие / М.Н. Корсак, С.А. Мошаров, А.П. Пестряков и др. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 240 с. - ISBN 978-5-7038-3912-6 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703839126.html> (дата обращения: 27.06.2019). - Режим доступа: по подписке.

2. Большаков В.Н., Экология: Учебник. / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др.; Под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко - М.: Логос, 2017. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987047163.html> (дата обращения: 27.06.2019). - Режим доступа: по подписке.
3. Кашкаров, Д. Н. Основы экологии животных. В 2 ч. Часть 1 / Д. Н. Кашкаров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09453-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/428037> (дата обращения: 25.06.2019).
4. Кашкаров, Д. Н. Основы экологии животных. В 2 ч. Часть 2 / Д. Н. Кашкаров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 329 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09455-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/428038> (дата обращения: 25.06.2019).
5. Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : учебное пособие для вузов / Г. Ю. Ризниченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07037-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451558> (дата обращения: 12.06.2019).
6. Шилов, И. А. Экология: Учебник для вузов / И. А. Шилов-М.: Высшая школа, 2003. - 511 с.
7. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07874-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452308> (дата обращения: 12.06.2019).

б) дополнительная литература:

8. Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории: учебное пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чинова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 185 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07404-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438513> (дата обращения: 27.06.2019).
9. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 543 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10447-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/450199> (дата обращения: 13.06.2019).
10. Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 375 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01404-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/450993> (дата обращения: 13.06.2019).

в) Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru/>)
2. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом (<http://www.studentlibrary.ru/>)
3. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»

5. Nature — Один из самых авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвящённые широкому кругу вопросов, в основном естественно-научной тематики (<https://www.nature.com/>)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Проведение производственной практики, практики по профилю профессиональной деятельности осуществляется в кабинете № 26. Лаборатория зоологии и экологической морфологии животных для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся (Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия - Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7). Лаборатория оснащена преподавательским столом, стульями, столами для обучающихся, кафедрой, классной доской, доской интерактивной 78" (10702070/151012/0011344/2), проектором BenQMX503, удлинителем 4x3 с/з Della; компьютером для офиса в комплекте (монитор AOC E2350Sda<Black>//системный блок CPUAMD 270 BOX, BiostarAMDS-AM3, 6GDDR1333. 1TB, DVD+/-RW, 500w+UPS 500VA)// клавиатура SVEN Standart 310//Мышь (SVEN Standart 310//сетевой фильтр EgeGate 3m//Патч корд Patch Cord кат.5е 2m//Розетка RJ-4). *Лабораторное оборудование:* микроскоп медицинский Микмед-5 вар.2, Микротон АНК-1, Холодильник Indesit ST 167. Методический, наглядный и раздаточный материал для организации групповой и индивидуальной работы обучающихся на лабораторных занятиях (набор препаратов, таблицы и микрофотографии).

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№	Наименование	№ договора(лицензия)
1.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2.	OfficeStandard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
3.	MOODLE	Бесплатное российское
4.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г
5.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г
6.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№4576-1 от 17.01.2022 (действителен до 31.12.2022г) с ЗАО «Анти-Плагиат»
7.	Kasperksy Endpoint Security	Продлен до 22.01.2024

12. Лист обновления/актуализации

Программа обновлена.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры зоологии и биоэкологии (протокол № 10 от «13» апреля 2022 г.).

Программа одобрена на заседании совета факультета химии, биологии и биоэкологии (протокол № 6/21-22 от «25» апреля 2022 г.).

