

*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

«Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности»

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 Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности 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 недель.

2. Цели и задачи практики

Целью практики является: получение навыков ведения научно-исследовательских работ и применения полученных результатов в производственной деятельности, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Основными задачами производственной практики являются следующие:

1. Освоение оборудования, аппаратуры, приборов и материалов, овладение основными и новейшими методами и методиками исследований на данном предприятии, НИИ, в полевых условиях, общие функции управления (планирование, организацию, контроль, регулирование и координацию);
2. Изучение общей структуры и основных направлений работы соответствующего научно-исследовательского или другого учреждения;
3. Формирование навыков полевых и лабораторных исследований, умений камеральной обработки данных;
4. Изучение возможностей применения результатов научно-исследовательской деятельности на практике и в производстве;
5. Ознакомление с техникой безопасности и гигиены труда на данном предприятии и во время выездов на полевые работы и в опытные хозяйства.

При выполнении этих заданий магистр должен проявить целеустремленность, умение, настойчивость, трудолюбие, приобрести опыт общественно-политической, организаторской и воспитательной работы в коллективе.

3. Место практики в структуре ОПОП

Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности относится к Блок 2.Практика, Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б2.В.01(П) учебного плана по направлению 06.04.01 Биология. Согласно учебному плану и графику учебного процесса реализуется в 4-м семестре магистратуры.

Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности магистрантов 2 года обучения базируется на дисциплинах базовой и вариативной части учебного цикла Блока 1 Дисциплины (модули). В процессе реализации программы практики осуществляется освоение дисциплин курса из Блок 1.Дисциплины (модули) «Современные проблемы биологии» и «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Основы медицинской генетики», «Экология животных», «Морфологические и экологические адаптации гидробионтов», Экологическая паразитология, а так же дисциплин по выбору. В процессе реализации программы практики происходит: формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций магистранта; освоение современных методов научного исследования, умений проведения полевых и стационарных работ, оформления коллекционных материалов, навыков идентификации и классификации объектов органического мира; применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских, практических, организационных задач; развития умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением новейших и инновационных методов исследования; формирование умения разрабатывать биологические модели, оценивать эффективность их применения; развитие научного мировоззрения.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического изучения, а так же основной для прохождения магистрантами научно-исследовательской практики.

Для освоения данной практики студент должен:

Знать: основы биологии.

Уметь: использовать фундаментальные биологические знания.

Владеть: методами исследования.

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

В результате прохождения научно-производственной практики магистрант должен обладать следующими компетенциями:

универсальные компетенции (УК):

- ✓ способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

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).

В результате освоения практик обучающийся должен:

знать:

- современные проблемы биологии, основные теории, концепции и принципы в избранной области научной и производственной деятельности (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);

уметь:

- использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);

- демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы) (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- генерировать новые идеи и методические решения (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);

владеть:

- системным мышлением, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);

изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- методы исследования и проведения экспериментальных работ (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- правила эксплуатации исследовательского оборудования (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- методы анализа и обработки экспериментальных данных (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- требования к оформлению научно-технической документации (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);

выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3) .

5. Место и сроки проведения практики

Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология, один из важнейших видов практики, проводится на базе кафедр зоологии, биоэкологии, а также анатомии, физиологии и ботаники факультета химии, биологии и биотехнологии СОГУ и занимает существенное место в программе подготовки квалифицированного магистра-биолога.

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

1. Институт фундаментальных проблем биологии Российской академии наук (Москва);
2. ФГБУ «Национальный парк «Алания» (с. Чикола);
3. Северо-Осетинский государственный Природный Заповедник (г. Алагир);
4. Палеонтологический институт им А.А. Борисяка РАН (г. Москва)
5. ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт гельминтологии им. К.И. Скрыбина (г. Москва).
6. КБРО ФГБУ «Запкаспрыбвод»

7.ООО «Ир-форель»

8.ФГБУ "Северо-Кавказский многопрофильный медицинский центр".

Выбор места научно-производственной практики и содержания работ определяется необходимостью сбора фактического материала, ознакомления магистранта с деятельностью предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной магистерской программы. Практика проводится в соответствии с программой практики магистрантов и индивидуальной программой практики, составленной магистрантом совместно с научным руководителем.

Руководство производственной практикой по программе специализированной подготовки магистров осуществляет научный руководитель магистранта по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом. В соответствии с графиком учебного процесса на производственную практику, практику по профилю профессиональной деятельности отводится 4 недели календарного графика: на II курсе (4 семестр), общей трудоемкостью 6 з.е.

Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	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

6. 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 в биологии.

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

7. 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.

8. 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	Описание
Отлично	Отчет по практике соответствует по структуре и содержанию заявленным требованиям. В отчете полностью отражены и выполнены все виды профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности, перечисленных в содержании программы производственной 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 профессиональных умений и навыков, перечисленных в содержании программы производственной 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 профессиональных умений и навыков, перечисленных в содержании программы производственной 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 профессиональных умений и навыков, перечисленных в содержании программы производственной практики. Индивидуальное задание не выполнено.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1. Шилов, И. А. Экология: Учебник для вузов / И. А. Шилов-М.: Высшая школа, 2003. - 511 с.
2. 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).
3. Чопикашвили Л.В. Рапопорт С.И., Фролова В.А., Хетагурова Л.Г. Хрономониторинг населения РСО-Алания в системе медико- экологического мониторинга в РФ. Возможности хронопрофилактики отрицательных демографических последствий. «Хронобиология и медицина». Москва, 2012, с.388-401.

4. Черчесова С.К., Якимов А.В., Шахмурзов М.М., Львов В.Д., Шиолошвили М.Н.,
5. Иванов И.В. Веснянки (Insecta:Plecoptera) Кабардино-Балкарской республики. ФГБОУ ВПО «КБГСХА им. В.М. Кокова», Нальчик, 2012. 44 с.
6. Черчесова С.К., Жильцова Л.А. Определитель веснянок (Plecoptera) Кавказа. Москва-Владикавказ: ФГБОУ ВПО РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева. Выпуск 2., 2013. -114 с.
7. Водянов А.А. Луцук, С.Н. Толоконников В.П. Морфология, биология и лабораторная диагностика возбудителей инвазионных болезней животных: учеб.-метод. пособие в 3-х ч. Ч.1: Ветеринарная гельминтология. - Ставрополь: «АГРУС», 2009. - 84 с.
10. Водянов, А. А. Луцук С.Н., Толоконников В.П. Морфология, биология и лабораторная диагностика возбудителей инвазионных болезней животных: учеб.-метод. пособие в 3-х ч. Ч.2: Ветеринарная арахноэнтомология. - Ставрополь: «АГРУС», 2009. - 84 с.
11. Водянов, А.А. Луцук С.Н., Толоконников В.П. Морфология, биология и лабораторная диагностика возбудителей инвазионных болезней животных: учеб.-метод. пособие в 3-х ч. Ч.3: Ветеринарная протозоология. - Ставрополь: «АГРУС», 2009. - 60 с.
12. Водянов А.А., Луцук С.Н., Толоконников В.П., Дьяченко Ю.В. Морфология, биология и лабораторная диагностика возбудителей протозойных заболеваний животных: учеб.-метод. пособие. - Ставрополь: «АГРУС», 2009. - 60с.

б) дополнительная литература:

1. 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).
2. 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).
3. 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).
4. Белоусов Л.В., Основы общей эмбриологии/ Л.В. Белоусов.- М.МГУ,2006.-368с.
5. Дондуа А. К., Биология развития. Начала сравнительной эмбриологии / А. К. Дондуа.-Изд-во СПбГУ, 2005.
6. Борисова, Т. Н. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08537-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452069> (дата обращения: 12.06.2019).

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.5e 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.).

