

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Б2.В.01(П) Учебная практика, научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

(название практики)

06.03.01 Биология

направленность (профиль) Биохимия

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2023

год набора

Составитель(и):

Александрова Е.Ю.,
канд. пед. наук, доцент кафедры
естественных наук,
Милякова Л.В.,
канд. экон. наук,
доцент кафедры естественных наук

Утверждено на заседании кафедры
естественных наук факультета
математических и естественных наук
(протокол № 10 от 18.05.2023 г.)

Зав. кафедрой _____

Милякова Л.В.

1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – учебная практика

Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Форма проведения – практическая подготовка; рассредоточенная

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель проведения учебной практики – закрепление и углубление теоретической подготовки бакалавров, приобретение умений и навыков в области методологии экологических исследований, а также приобретение компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачи учебной практики, научно-исследовательской работы:

- овладение методами полевых и лабораторных экологических исследований;
- знакомство с лабораторно-аналитическим обеспечением исследовательской деятельности и экологического мониторинга;
- овладение навыками статистической обработки экологической информации;
- формирование умения представлять результаты экологического исследования (подготовка плана-проспекта исследовательской работы, написание аннотации и научной статьи).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате прохождения данной практики обучающиеся должны обладать следующими компетенциями:

Компетенция	Формулировка компетенции	Содержание компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	Знать: признаки живых организмов, особенности строения и процессы жизнедеятельности; - разнообразие и уровни организации биологических систем; - организмы, их основные системы, принципы классификации; - основные концепции и методы биологии; - перспективы развития биологических наук и стратегию охраны природы.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения. УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.	Уметь: - выделять общие признаки и отличительные особенности живых организмов; - анализировать информацию; - обобщать признаки жизни. Владеть: навыками сбора, анализа и использования информации, необходимой для определения живых организмов; - основными биологическими методами.

<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.</p> <p>УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия языка, речи, культуры речи; особенности литературного языка; – основные коммуникативные качества речи; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – выступать публично; – использовать формулы русского речевого этикета в процессе коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормами современного русского литературного языка, основами профессиональной этики и речевой культуры; – навыком эффективного профессионального общения; – умениями и навыками публичной речи;
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Оценивает личные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.</p>	<p>Знать: способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Владеть: способами управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы здорового образа жизни; - способы физического совершенствования организма; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно организовать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни; - использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профес-</p>	<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Уметь</p> <p>использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>

сиональной сферах		Владеть базовыми дефектологическими знаниями в социальной и профессиональной сферах
ПК-1 Способен применять в профессиональной деятельности знания о биологическом разнообразии, выбирать методы его изучения, обрабатывать и анализировать биологическую информацию	ПК-1.1 Демонстрирует знание особенностей отбираемых проб и биологических материалов, методов отбора и первичной обработки, основных типов оборудования и инструментов ПК-1.2 Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, Методами отбора и подготовки проб, первичной обработки биологических материалов для биологических исследований	Знать: оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ Уметь: эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование Владеть: методами обработки полученных результатов
ПК-2 Способен проводить сбор и обработку гидробиологических материалов	ПК-2.1 Демонстрирует знание признаков видовой идентификации гидробионтов, методов их измерения и подсчета различных групп гидробионтов; ПК-2.2 Владеет основными методами гидробиологических исследований.	Знать: оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ Уметь: применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов Владеть: методами обработки полученных результатов.

4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к блоку Б2 Практики образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Биохимия.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц или 4 недели (из расчета 1 неделя = 1,5 з.е.). Согласно учебному плану, проводится на 3 курсе, в 5 семестре.

№ п/п	Раздел (этап) практики	Недели
1	Организационный этап	1 день первой недели
2	Основной этап	1-4 недели
3	Заключительный этап	Последний день 4-й недели

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ).

Этап, раздел практики	Формируемая компетенция	Содержание
Организа- ционный	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-2	1. Установочная конференция для разьяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Консультация по содержанию практики. 4. Получение индивидуального задания.
Основной	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-2	1. Полевые и лабораторные методы экологических исследований. 2. Лабораторно-аналитическое обеспечение исследовательской деятельности и экологического мониторинга. 3. Методы статистической обработки экологической информации. 4. Оформление и представление результатов собственного экологического исследования: - обоснование выбора темы экологического исследования, - формулировка основных методологических категорий (актуальность, цель, задачи, объект и предмет исследования, методы исследования), - структурирование исследования (составление оглавления исследовательской работы), - подбор и оформление списка литературы по теме исследовательской работы, - подготовка плана-проспекта исследовательской работы, - написание аннотации к исследованию, - подготовка к публикации научной статьи.
Заключитель- ный	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-2	1. Подготовка и сдача отчета по практике. 2. Подготовка мультимедийной презентации по итогам практики.

7. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

В качестве базы выступает Мурманский арктический государственный университет, кафедра естественных наук.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

По окончании практики обучающиеся должны предоставить групповому руководителю не позднее даты итоговой конференции всю необходимую отчетную документацию, которая оформляется в папку, в соответствии со следующим перечнем:

1. Титульный лист
2. Индивидуальное задание
3. Рабочий график (план)
4. Дневник практики
5. Отчет обучающегося
6. Выполненные и оформленные согласно методическим рекомендациям по данному виду практики задания, которые прописаны в индивидуальном задании.

В случае нарушения сроков представления отчетной документации обучающимся и/или некачественного ее оформления групповой руководитель практики имеет право снизить итоговую оценку за практику данному обучающемуся и прописать обоснование в учетной карточке обучающегося.

В последний день практики (итоговая конференция) по результатам прохождения практики и защиты отчета обучающемуся выставляется зачет с оценкой (дифференцированный зачет) с занесением в учебную ведомость успеваемости и зачетную книжку обучающегося.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Александрова, Е. Ю. Методы экологических исследований : учебное пособие / Е. Ю. Александрова, Л. В. Милякова. – Мурманск : МАГУ, 2021. – 109 с. – Текст : непосредственный (20 экз.).

Дополнительная литература:

1. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для вузов / К. П. Латышенко. – Москва : Юрайт, 2021. – 424 с. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL : <https://urait.ru/viewer/ekologicheskiiy-monitoring-466457#page/1>.
2. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. – Москва : Юрайт, 2021. – 543 с. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL : <https://urait.ru/viewer/ekologicheskiiy-monitoring-469054#page/1>.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ):

10.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

- 10.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:
 - не используется
- 10.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:
 - MS Office, Windows 10
- 10.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:
 - DJVuReader
- 10.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:
 - Adobe Reader

10.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

10.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

10.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре» <http://www.informio.ru/>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

- учебные аудитории для проведения установочной и итоговой конференций, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная

мебель, перечень технических средств обучения - ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия);

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Не предусмотрено.

13. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.