

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

Утверждено
на заседании кафедры
географии и природопользования

протокол № 8 от «14» 04 2022 г.
Зав. кафедрой И.И. Мерзеева

ПРОГРАММА

Учебной

Практики по экологическому мониторингу

Основная профессиональная образовательная программа

05.03.06 Экология и природопользование

**направленность (профиль)
Экологическая безопасность**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Составитель:
Байлагасов Л.В., к.г.н., доцент

Горно-Алтайск
2022

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по экологическому мониторингу (далее - учебная практика).

1. Цель учебной практики

Целью учебной является закрепление теоретических знаний студентов, формирование навыков самостоятельной исследовательской работы в полевых условиях, методик отбора проб разных природных сред, усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований.

Учебная является основой для закрепления теоретических знаний студентов, полученных на лекционных, практических занятиях по методам исследований в природопользовании, теории и практики заповедного дела, экологии почв, экологическому мониторингу и др. дисциплинам.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

- закрепление знаний, полученных на лекциях, семинарских и практических занятиях;
- освоение методов полевого изучения и картографирования территориальной структуры природопользования, антропогенных изменений ландшафтов, экологических ситуаций;
- освоение методик отбора проб воды, донных осадков, почв, растительности;
- обучение полевым методам измерения, анализа и контроля изменений природной среды под влиянием различных видов хозяйственной деятельности;
- изучение хозяйственного освоения, особенностей расселения, современной отраслевой структуры природопользования;
- овладение навыками сбора и обработки первичной информации для оценки воздействий на окружающую среду, участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы;
- знакомство с региональными приемами охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- ознакомление с технологическими процессами детериорантных производств, вызывающих неблагоприятные изменения природной среды;
- совершенствование организаторских умений;
- формирование навыков исследовательской работы.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная практика относится к блоку Б2 «Практики» ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Учебная практика является обязательным видом учебной работы бакалавра, которая сопровождает дисциплину «Экологический мониторинг».

Учебная практика логически и содержательно-методически связана с дисциплинами: «Основы природопользования», «Теория и практика заповедного дела», «Экологический мониторинг». Практика предшествует изучению дисциплин «Региональное природопользование», «Сельскохозяйственная экология» и др.

4. Способ, форма, место и время проведения учебной практики

Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практики.

Учебная практика проводится в полевых условиях на участках местности с традиционным природопользованием и территории сильно измененных ландшафтов в результате хозяйственной деятельности человека.

Взаимодействие университета и профильных организаций осуществляются на основе договоров.

Практика проходит в течение 2-х недель на 3 курсе в 6 семестре.

Учебная практика может проводиться в иные сроки согласно индивидуальному учебному плану студента.

Учебная практика для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

5.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ПК-1: Способен осуществлять обоснование, разработку и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды и соблюдения экологической безопасности, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

ПК-2: Способен применять на практике базовые знания фундаментальных разделов географии при выполнении исследований в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды.

5.2. Индикаторы достижения компетенций

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

ПК-1: Способен осуществлять обоснование, разработку и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды и соблюдения экологической безопасности, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

ИД-1.ПК-1: Знает методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, применяемые на предприятиях

- знает методы полевого изучения антропогенных изменений ландшафтов, экологических ситуаций, средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, применяемые на предприятиях;

ИД-2.ПК-1: Знает порядок и особенности разработки мероприятий по охране окружающей среды, основы экономического регулирования в природоохранной деятельности

- знает и владеет навыками сбора и обработки первичной информации для оценки воздействий на окружающую среду, участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы;

ИД-3.ПК-1: Умеет разрабатывать программы повышения экологической эффективности в организации на основе требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды

- умеет разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды на основе требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;

ИД-4.ПК-1: Умеет определять наилучшие доступные технологии, применимые для предприятия

- умеет использовать знания, полученные на лекциях, семинарских и практических занятиях, для определения наилучших доступных технологий, применимых на предприятии;

ИД-5.ПК-1: Владеет навыками разработки и внедрения мероприятий по повышению экологической безопасности, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

- владеет навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, разработки мероприятий по повышению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

ПК-2: Способен применять на практике базовые знания фундаментальных разделов географии при выполнении исследований в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды

ИД-1.ПК-2: Знает базовые знания фундаментальных разделов географии и наук об охране окружающей среды

- знает теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способен использовать теоретические знания в практической деятельности;

ИД-2.ПК-2: Умеет применять на практике теоретические знания наук о Земле при проведении экологических исследований

- умеет использовать навыки работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях; применяет на практике теоретические знания наук о Земле при проведении экологических исследований;

ИД-3.ПК-2: Проводит исследования в области географии, экологии, природопользования и охране окружающей среды

- знает полевые методы измерения, анализа и контроля изменений природной среды под влиянием различных видов хозяйственной деятельности;

- владеет навыками сбора и обработки первичной информации для оценки воздействий на окружающую среду, участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы;

- знает региональные приемы охраны окружающей среды и рационального природопользования, проводит исследования в области географии, экологии, природопользования и охране окружающей среды.

6. Трудоемкость, структура и содержание учебной практики, формы текущего контроля, форма промежуточной аттестации по практике

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 2 недели, 72,15 контактных часов, 27 часов СРС.

Учебная практика подразделяется на три части: подготовительную (теоретическую), полевую (маршрутную, сбора материалов) и заключительную (отчетную), включающую подготовку и защиту отчета.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Дни, часы | Содержание раздела, этапа | Формы текущего контроля |
|-------|--------------------------|-----------|--|--|
| 1 | <u>Подготовительный</u> | 3 / 18 | Знакомство с содержанием и структурой практики, с организацией проведения практики, инструктаж по технике безопасности. Изучение научной литературы, анализ картографических источников. Эколого-географическая характеристика района практики. Методы сбора информации. | Устный опрос |
| 2 | <u>Полевой</u> | 6 / 36 | Постановочно-ознакомительные маршруты. Постановочные и самостоятельные полевые тематические исследования студентов, посвященные решению конкретных экологических задач. Отбор проб воды, почв, донных отложений, растительности. | Устный опрос, проверка собранного полевого материала |

| | | | | |
|---|-----------------|-------|--|--|
| | | | Наблюдение, учет, оценка, измерение, изучение антропогенной трансформации геосистем и загрязнения природной среды. | |
| 3 | <u>Отчетный</u> | 3 /18 | Обработка собранных материалов, систематизация собранных сведений, составлений фоторядов и оценочных матриц для количественной и качественной оценки экологического состояния окружающей среды, подготовка тематических карт. Написание отчетов. Защита отчетов. | Проверка отчетной документации. Защита отчета. |

Контактная работа обучающихся, методистов и руководителя практики ГАГУ может быть организована исключительно в электронной информационно-образовательной среде. Для методического сопровождения и контроля прохождения студентами практики создаются электронные курсы в системе moodle.gasu.ru. Наполнение курса практики осуществляются в соответствии с программой практики и фондом оценочных средств.

7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Применяются следующие виды технологий: коллективная система обучения, развивающее и проблемное обучение, исследовательские методы в обучении, интерактивные (лекции в виде презентаций, разбор конкретных задач) и наглядные полевые методы обучения (лекции-визуализации непосредственно в полевых маршрутах); полевая работа (сбор, первичная обработка материалов), полевые методы анализа и контроля изменения природной среды, аудиторная (камеральная) самостоятельная работа под руководством преподавателей (обработка собранной информации, составление карт и иных графических материалов), коллективная подготовка (по группам) итогового текста отчета по практике.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

В рамках прохождения учебной практики осуществляется промежуточный и итоговый контроль полученных знаний и навыков студентов. Ниже приводятся примеры контрольных вопросов и заданий для проверки самостоятельной работы студентов.

Контрольные вопросы

1. Дайте эколого-географическую характеристику района исследования.
2. Дайте характеристику природных ландшафтов района.
3. Охарактеризуйте детериорантные производства в районе прохождения практики.
4. Назовите природные факторы, стимулирующие загрязнение природной среды.
5. Какие инструментальные методы контроля загрязнения природной среды используются в полевых условиях?
6. Как организована охрана природы в районе прохождения практики?
7. Перечислите основные этапы хозяйственного освоения региона прохождения практики.
8. Назовите основные экологические проблемы регионального и локального уровня в районе прохождения практики.

Формы промежуточной аттестации (по итогам учебной практики):

Деятельность студентов проходит под наблюдением преподавателя. При прохождении подготовительной, полевой и завершающей стадии проводится проверка полученных знаний студентами, выполненных ими работ, проведенных расчетов, составленных карт, графиков и т.п. Практика завершается написанием отчета и его защитой. Студенты готовят отчет в бумажном и электронном и защищают его перед преподавателем. Студенты отвечают на вопросы, готовят доклады по разным разделам, на основе анализа полученного материала предлагают варианты оптимизации природопользования и мероприятий по охране природы района прохождения практики.

Работа каждого студента оценивается по следующим критериям:

- качество выполнения заданий в подготовительной части практики;
- подготовленность к работе в полевых условиях (умение ориентироваться по топографической карте, проектировать маршруты и точки полевых наблюдений и описаний, наблюдательность, творческий интерес к работе);
- качество ведения полевого дневника;
- личный вклад в работу бригады при проведении самостоятельных полевых исследований;
- качество написанных авторских глав и подготовленных оригинальных графических и картографических материалов в отчет по практике;
- ответы на вопросы и выступление на защите отчета;
- соблюдение техники безопасности и рабочей дисциплины.

9. Формы аттестации (по итогам практики)

Промежуточная аттестация студентов по практике проводится в рамках итоговой конференции. Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой. Форма проведения промежуточной аттестации – защита отчета. По результатам практики студент должен предоставить следующую документацию:

- отчет по практике.

Более подробно виды и содержание форм отчетности каждого этапа практики отражаются в фонде оценочных средств (Приложение 1).

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература:

1. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева [и др.] ; под редакцией Т. Я. Ашихминой. — 4-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110087.html> (дата обращения: 06.04.2022)

Дополнительная литература:

1. Тетельмин В.В., Язев В.А. Основы экологического мониторинга: учебное пособие . - Долгопрудный: ИД Интеллект, 2013.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета <http://elib.gasu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система ЭБС IPRbooks ООО «Ай Пи Эр Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

На подготовительном этапе практики для проведения лекций и практических занятий используется учебная аудитория, оборудованная компьютером и мультимедийным проектором.

Во время завершающего (отчетного) этапа практики используется учебная аудитория, оборудованная компьютерами с необходимым программным обеспечением.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронно-образовательную среду университета.

Составитель: к.г.н., доцент Байлагасов Л.В.

Программа одобрена на заседании кафедры географии и природопользования 14.04.2022, протокол №8.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Паспорт
фонда оценочных средств по учебной практике

| № п/п | Контролируемые разделы (темы)* | Код контролируемой компетенции (индикатор достижения компетенции) | Наименование оценочного средства |
|-------|--------------------------------|--|----------------------------------|
| 1 | Подготовительный | ИД-1.ПК-1. | |
| 2 | Полевой | ИД-2.ПК-1. | Отчет |
| 3 | Отчетный | ИД-3.ПК-1. ИД-4.ПК-1. ИД-5.ПК-1. ИД-1.ПК-2. ИД-2.ПК-2. ИД-3.ПК-2. | Презентация, отчет |

* наименование раздела берется из программы практики

Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме отчета *по теме исследования* и промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с программой учебной практики

4. Проверка и оценка результатов выполнения заданий

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

- «отлично», 5 выставляется в случае, если студент выполнил 84-100 % заданий;
- «хорошо», 4 – если студент выполнил 66-83 % заданий;
- «удовлетворительно», 3 – если студент выполнил 50-65 % заданий;
- «неудовлетворительно», 2 – менее 50 % заданий.

Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|-------|----------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Отчет по практике | Подготовлен письменный отчет, содержащий все разделы плана, результаты исследования | Схема отчета |

Критерии оценки отчета

| Оценка | Критерии |
|------------------------|--|
| «отлично» | выставляется студенту, выполнившему весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; соблюдал трудовую дисциплину, своевременно предоставил отчет по практике; содержание разделов отчета о практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций. |
| «хорошо» | выставляется студенту, который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; соблюдал трудовую дисциплину, предоставил отчет о прохождении практики, содержание разделов отчета о практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций. |
| «удовлетворительно» | выставляется студенту, который выполнил основной объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; соблюдал трудовую дисциплину, предоставил отчет о прохождении практики, содержание разделов отчета о практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны. |
| «не удовлетворительно» | выставляется студенту, который не выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; не соблюдал трудовую дисциплину, содержание разделов отчета о производственной практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны; не владеет знаниями и умениями, предусмотренными программой практики, с большими затруднениями формулирует ответы на |

Методические рекомендации по выполнению оценочного средства, критерии оценивания:

Презентация не должна быть меньше 8-10 слайдов.

Электронная презентация отчета имеет следующую типовую структуру:

- слайд, содержащий сведения: название практики, наименование базы и срок прохождения практики, ФИО студента и ФИО руководителя
- слайд, содержащий сведения о видах работ, которые были выполнены студентом;
- слайды, характеризующих полученные результаты по каждому виду выполненных работ;
- слайд, характеризующий общий результат практики.

ОТЧЕТ

На основе собственных исследований создается отчет. Документ оформляется шрифтом Times New Roman, 14 кегль, межстрочный интервал 1 см, отступ абзаца 1,25 см. Название глав, таблиц, рисунков с выравниванием по середине, основной текст выравнивается по ширине. Отчет сдается руководителю в бумажном виде.

Образец оформления титульного листа

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Естественно-географический факультет
Кафедра географии и природопользования

Отчет
о прохождении учебной практики
по экологическому мониторингу

Выполнили: студенты ____ гр.
Иванов И.И.
Петров В.В.
Сидоров И.К.
Научный руководитель:
Байлагасов Л.В., к.г.н., доцент

Горно-Алтайск 20__

Схема отчета по учебной практике

ПРЕДИСЛОВИЕ
ВВЕДЕНИЕ

ОБЩАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРАКТИКИ
 МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ
 ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ИХ СОВРЕМЕННОЕ
 СОСТОЯНИЕ
 ЗАКЛЮЧЕНИЕ
 ЛИТЕРАТУРА
 ПРИЛОЖЕНИЯ

Общие требования к отчету

- логическая последовательность и четкость изложения материала;
- точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- убедительность аргументации;
- конкретность изложения материалов и результатов работы;
- информационная выразительность;
- достоверность;
- достаточность и обоснованность выводов.

Критерии оценивания по промежуточной аттестации:

| Оценка | Критерии |
|----------------------|---|
| Отлично | Студент демонстрирует высокую культуру мышления и высокое качество устной и письменной речи. Знает содержание основной и дополнительной литературы. Умеет ориентироваться в материале, четко и последовательно его излагать. Владеет понятийным материалом на высоком уровне. Умеет правильно применять знания при решении профессионально ориентированных задач. Точно формулирует ответ. Отсутствуют логические и фактические ошибки. |
| Хорошо | Студент в целом знает содержание основной и дополнительной литературы, ориентируется в материале, четко и последовательно его излагает. Владеет понятийным материалом. Умеет применять знания при решении профессионально ориентированных задач. Демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. |
| Удовлетворительно | Студент демонстрирует знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Допускает погрешности при выполнении заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. |
| Не удовлетворительно | Студент не умеет планировать и организовывать свою самостоятельную работу. Демонстрирует низкую |

| | |
|--|--|
| | <p>культуру мышления и низкое качество устной и письменной речи. Не знает содержание основной и дополнительной литературы. Допускает грубые ошибки в ответах на теоретические вопросы и практические задания в области профессиональной деятельности. Демонстрирует непонимание сущности излагаемых вопросов. Не умеет ориентироваться в материале. Не умеет правильно применять знания при решении профессионально ориентированных задач.</p> |
|--|--|