

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Рассмотрено:
на ученом совете
естественно-географического факультета
протокол № 9 от «21» мая 2020 г.

Декан _____ О.В. Климова



Утверждаю:
проректор по учебной работе
к.б.н., доцент



Т.К. Куриленко

«22» мая 2020 г.

**ПРОГРАММА
Производственной
Преддипломной практики
по направлению подготовки 04.03.01 Химия
профиль «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и
экологическая безопасность»**

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная

Составитель: к.пед.н, Байдалина О.В.

Горно-Алтайск
2020

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная (далее - производственная практика)

1. Цель производственной практики

Целью производственной практики является повышение качества образования, подготовка высокоспециализированных выпускников, конкурентоспособных и востребованных современным рынком труда, приобретение компетенций и опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- повышение уровня и эффективности образовательной и научной деятельности путем координации работы и объединения профессионального потенциала научных, педагогических и управленческих кадров;
- приобретение навыков самостоятельных исследований, определения необходимого объема выборок материала;
- подбор необходимых методов экспериментальных исследований, обработки и анализа материалов;
- обработка и оформление материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел Б2 «Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» профиль «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность».

Преддипломной практике предшествует изучение всех дисциплин учебного плана. Преддипломная практика является логическим завершением изучения этих дисциплин.

Преддипломная практика проводится на 4 курсе в 8 семестре. Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Прохождение преддипломной практики является необходимой основой для последующей подготовки выпускной квалификационной работы.

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

Способ проведения практики - стационарная и выездная

Форма проведения практики - дискретно по периодам проведения практики

Место проведения практики – основным местом проведения практики по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» является кафедра геоэкологии, химии и природопользования, учебно-научные подразделения естественно-

географического факультета – лаборатория физико-химических методов исследования (423 ауд.), учебная химико-экологическая лаборатория (407 ауд.). По заявкам различных организаций практика может проходить в физико-химических лабораториях организаций Росприроднадзора и Ростехнадзора города, Республики Алтай и Алтайского края.

Взаимодействие университета и профильных организаций осуществляются на основе договоров о проведении практики.

Производственная практика проводится в течение 2 недель на 4 курсе в 8 семестре.

Практика может проводиться в иные сроки согласно индивидуальному учебному плану студента.

Для людей с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено прохождение практики по индивидуальной программе.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

5.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) общепрофессиональных (ОПК):

- Знает требования норм техники безопасности при проведении химического эксперимента (ОПК-2.1.);
- Проводит химический эксперимент, соблюдая требования техники безопасности (ОПК - 2.2.);
- Имеет опыт проведения химического эксперимента по синтезу, анализу, изучению свойств веществ и материалов, химические исследования с соблюдением норм техники безопасности (ОПК – 2.3.);
- Знает виды и способы представления результатов деятельности, принятые в профессиональном сообществе (ОПК-6.1.);
- Умеет предоставлять результаты своей работы в устной и письменной форме (ОПК - 6.2.);
- Демонстрирует результаты своей работы в видах, принятых в профессиональном сообществе (ОПК – 6.3.).

5.2. Индикаторы достижения компетенций. В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

знать:

-основное содержание профильных дисциплин, связанных с темой выпускной квалификационной работы;

уметь:

-планировать и проводить разные виды эксперимента, осуществлять его подготовку и проведение;

- применять современные методики исследования;

- анализировать и оформлять результаты полученных экспериментальных данных;

владеть:

- материалами и методиками постановки и проведения эксперимента;
- умениями и навыками самостоятельной деятельности;
- современными методами статистической обработки данных.

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

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетные единицы, 2 недели, 50,15 часов контактной работы, 49 часов самостоятельной работы.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели (дни)	Содержание раздела (этапа)	Формы текущего контроля
1	Ознакомительный этап	2 дня	Знакомство с целями и задачами практики. Составление индивидуального плана.	Согласование индивидуального плана работы на практике
2	Производственный этап	1 неделя (6 дней)	Обработка и оформление полевых и лабораторных исследований. Проведение статистической обработки полученных данных. Создание сводных таблиц, анализирующих графиков, диаграмм и схем, которые будут представлены в выпускной квалификационной работе. Продолжение или повторение эксперимента.	Заполнение индивидуального плана работы на практике
3	Этап подготовки	4 дня	Оформление	Проверка

	отчета по практике		результатов деятельности. Подготовка отчета по практике	отчетной документации. Защита отчета
--	--------------------	--	--	---

Преддипломная практика проводится под общим руководством сотрудника выпускающей кафедры. Кроме общего руководства, каждый студент имеет научного руководителя. Научный руководитель студента совместно с руководителем практики от кафедры:

- формирует план (программу) преддипломной практики;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению плана практики;
- определяет общую схему выполнения исследования, график проведения практики, режим работы студента и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работы студентов;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;
- участвует в работе комиссии по защите отчетов по практике.

Преддипломная практика может иметь различные формы в зависимости от объекта практик:

- Работа на кафедре, лаборатории физико-химических методов исследования (423 ауд.), учебной химико-экологической лаборатории (407 ауд.).
- Пробоподготовка образцов к эксперименту;
- Работа в научной библиотеке ГАГУ;
- Исследования в области химии с применением Web-технологий.

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 производственной практике

Образовательные, научно-исследовательские, научно-производственные технологии, применяемые во время прохождения

студентом производственной практики определяются тематикой дипломной работы.

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

Перечень вопросов и заданий для самостоятельного изучения студентов определяются совместно с научным руководителем и зависит от тематики выполняемого дипломного исследования

9. Формы аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой. Форма проведения промежуточной аттестации – защита отчета. По результатам практики студент должен предоставить отчет, презентации и других материалов, обобщающих результаты практики. Обязательным условием проведения практики является предоставление отдельных глав будущей выпускной (бакалаврской) работы на отчетном этапе.

За период прохождения практики студент готовит и представляет научному руководителю до заключительной конференции, но не позднее 5 дней после окончания практики следующие отчетные документы:

- дневник преддипломной практики;
- отчет о прохождении преддипломной практики;
- отзыв научного руководителя;
- характеристика с базы практики (в случае прохождения практики по заключенному договору).

Все указанные документы заверяются подписью научного руководителя.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время.

Если студент не выполнил учебный план практики в полном объеме и не представил соответствующих отчетных документов, он не допускается к зачету. В этом случае, а также, если студент получает неудовлетворительную оценку, он проходит практику повторно в полном объеме в следующем учебном году.

Отрицательная оценка, полученная за прохождение практики, считается академической задолженностью.

Более подробно виды и содержание форм отчетности каждого этапа практики отражаются в фонде оценочных средств (Приложение №1)

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основная литература:

1. Правила написания и оформления выпускных квалификационных работ [Текст : Электронный ресурс] : методические рекомендации / сост. Т. К. Куриленко. - Электрон. текстовые дан. - Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2016. - 52 с. - Режим доступа:

http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_aobook&view=book&id=142:pravila-napisaniya-i-oformleniya-vypusknykh-kvalifikatsionnykh-rabot&catid=19:pedagogy&Itemid=175

Дополнительная литература:

1. Технологии организации самостоятельной работы : учебно-методическое пособие / И. Н. Зайдман, О. А. Ефремова, М. А. Григорьева [и др.] ; Новосибирский гос. пед. ун-т. - Новосибирск : НГПУ, 2012. - 308 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 301-306. -

URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/1391/read.php>

2. Карпов А.В. Математическая обработка результатов экспериментов [Электронный ресурс]: методические указания к практическим работам по курсу «Основы научных исследований»/ Карпов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016.— 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64867.html>

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

- 1) Moodle
- 2) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
- 3) MS Office
- 4) MS WINDOWS
- 5) База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
- 6) Электронно-библиотечная система IPRbooks
- 7) Межвузовская электронная библиотека

11. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Факультет обеспечен специально оборудованными аудиториями, компьютерными классами, оснащенными современным оборудованием, необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Автор: канд. пед. наук, доцент Байдалина О.В.

Программа одобрена на заседании кафедры биологии и химии 20 мая 2020 года, протокол №9

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Ознакомительный этап	ИД-1.ОПК-2, ИД-1.ОПК-6	Индивидуальный план практики
2	Производственный этап	ОПК-2	Индивидуальный план практики
3	Этап подготовки отчета по практике	ОПК-6	Отчетная документация (индивидуальный план практики; отчет о прохождении практики; отзыв научного руководителя; характеристика с базы практики (в случае прохождения практики по заключенному договору)

* 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 **производственной практики**

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме собеседования и промежуточной аттестации в форме защиты отчета.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с программой производственной 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	Индивидуальный план	Индивидуальный план работы практиканта призван организовать и упорядочить профессиональную деятельность студента-практиканта, обозначить ее общий план и последовательность выполнения заданий практики.	шаблон индивидуального плана
2	отчет о прохождении и практики	Отчет представляет собой практическую работу, которая выполняется студентами самостоятельно и служит своеобразным способом фиксирования полученных знаний, умений, навыков.	типовая структура отчета
3	отзыв научного руководителя	Отзыв научного руководителя представляет собой ориентировочный показатель уровня выполненной работы.	шаблон отзыва научного руководителя
4	характеристика с базы практики	Характеристика на студента, проходившего практику – это документ, который описывает способности студента и уровень его подготовки в ходе прохождения практики и решения практических задач на предприятии.	типовые требования к оформлению характеристики

Методические рекомендации по выполнению оценочного средства, критерии оценивания:

1. Индивидуальный план

Индивидуальный план работы практиканта призван организовать и упорядочить профессиональную деятельность студента-практиканта, обозначить ее общий план и последовательность выполнения заданий практики. Наиболее оптимально индивидуальный план выполнять в

табличной форме с указанием вида выполняемых работ и сроков выполнения и отметки научного руководителя о выполнении.

Индивидуальный план составляется до начала практики (не менее чем за 5 дней). Обязательным условием является систематичность отметок научного руководителя о сроках и качестве выполнения планируемых заданий.

Шаблон индивидуального плана преддипломной практики приведен в Приложении 2.

2. Отчет о прохождении практики

Отчет представляет собой практическую работу, которая выполняется студентами самостоятельно и служит своеобразным способом фиксирования полученных знаний, умений, навыков.

Основная цель отчета заключается в анализе собственной деятельности и приобретенного опыта, систематизации впечатлений и собранного материала, который должен лечь в основу дипломной работы.

Отчет пишется в свободной форме, в соответствии с предлагаемой типовой структурой (Приложение 3).

При оценивании отчета студента по преддипломной практике учитывается аккуратность оформления, общая грамотность, логичность и последовательность изложения, полнота предоставления информации, используемые средства наглядности результатов (графики, диаграммы, рисунки и пр.).

Объем отчета по практике ориентировочно должен составлять от 10 до 20 страниц в зависимости от специфики выполняемой работы.

3. Отзыв научного руководителя

Отзыв научного руководителя представляет собой ориентировочный показатель уровня выполненной работы. В нем отмечается общая систематичность и ответственность работы студента в ходе практики, степень личного участия студента в представляемой выпускной работе; качество выполнения поставленных задач; корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых научных данных.

Шаблон отзыва научного руководителя приведен в Приложении 4.

4. Характеристика с базы практики

Характеристика на студента, проходившего практику – это документ, который описывает способности студента и уровень его подготовки в ходе прохождения практики и решения практических задач на предприятии.

Характеристика на студента-практиканта требуется в случае прохождения практики по заключенному договору на другой базе, отличной от лабораторий ГАГУ.

Характеристика оформляется в свободной форме, подписывается руководителем практики от организации (базы прохождения практики) и заверяется печатью. Типовые требования к оформлению характеристики приведены в Приложении 5.

Критерии оценивания по промежуточной аттестации:

Оценка	Критерии
«отлично»	студент выполнил 84-100 % заданий; систематично и ответственно работал в ходе практики (своевременно посещал базу практики, приходил на консультации с научным руководителем); лично участвовал в выполнении запланированных заданий; имеет высокое качество выполнения поставленных задач; проявлял корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых научных данных; вовремя предоставил отчетную документацию; качество оформления отчетных документов соответствует необходимым требованиям в полной мере.
«хорошо»	студент выполнил 66-83 % заданий; систематично и ответственно работал в ходе практики (своевременно посещал базу практики, приходил на консультации с научным руководителем); лично участвовал в выполнении запланированных заданий; имеет достаточно высокое качество выполнения поставленных задач; достаточно корректно проводил сбор, анализ и интерпретацию представляемых научных данных; вовремя предоставил отчетную документацию; имеет недочеты в оформлении отчетных документов.
«удовлетворительно»	студент выполнил 50-65 % заданий в ходе практики работал не систематично (имеет замечания по поводу опозданий или пропусков посещения базы практики, не всегда приходил на консультации с научным руководителем); уклонялся от личного участия в выполнении запланированных заданий; имеет не высокое качество выполнения поставленных задач; сбор, анализ и интерпретацию представляемых научных данных проводил с нарушением принципа корректности; не вовремя предоставил отчетную документацию; имеет недочеты в оформлении отчетных

	документов.
«неудовлетворительно»	менее 50 % заданий имеет систематические пропуски посещения базы практики или не вышел на практику, не приходил на консультации с научным руководителем; уклонялся от личного участия в выполнении запланированных заданий; имеет низкое качество выполнения поставленных задач; не корректно проводил сбор, анализ и интерпретацию представляемых научных данных; не предоставил отчетную документацию;

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

студента _____ курса Естественно-географического факультета ГАГУ

ФИО

Место прохождения практики (база практики)

Сроки практики:

Научный руководитель:

Дата (период)	Содержание планируемой работы	Отметка научного руководит еля о выполнен ии
	подпись научного руководителя о выполнении	

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

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Студента 135 группы
Иманалиева С. А.
Научный руководитель:
к.пед.н., доцент,
Байдалина О. В.

Типовая структура отчета о прохождении практики

1. **Титульный лист.**
2. **Содержание.**
3. **Введение.** Тут нужно указать актуальность работы, цели и задачи, которые Вы решали в ходе прохождения практики и подготавливая свой отчет по практике.
4. **Основной текст работы.** Как правило, он состоит из 2-3 разделов: Приводится краткое описание собственной деятельности, анализ использованной литературы. Излагаются методы, используемые в процессе решения поставленных задач. Результаты, полученные в ходе прохождения практики анализу. Даются рекомендации по их использованию и план своей выпускной квалификационной работы. Ваша работа выиграет, если для наглядности Вы сможете использовать опорный материал – графики, диаграммы, таблицы, рисунки и т. д.
5. **Заключение.** Подводим итоги и делаем выводы!
6. **Список источников и используемой литературы.**
7. **Приложение.** Состоит из промежуточных материалов исследования (разработанные документы, графики, структуры, диаграммы и т.д.).

Приложение 4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)
Естественно-географический факультет
кафедра биологии и химии

Отзыв научного руководителя о прохождении преддипломной практики

Студента(ки): _____
ФИО

№ п/п	Критерии оценки	Оценка научного руководителя (по 5-балльной шкале)
1.	Общая систематичность и ответственность работы в ходе практики;	
2.	Степень личного участия и самостоятельности студента в представляемой исследовательской работе;	
3.	Выполнение поставленных целей и задач;	
4.	Корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых научных данных;	
5.	Качество оформление отчетной документации	
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА*	

Научный руководитель:

« _____ » _____ 20 _____ г.

Типовые требования к оформлению характеристики с базы практики

Для того, чтобы идентифицировать студента, которому дается характеристика с места прохождения производственной практики, необходимо указать:

1. ФИО практиканта;
2. направление подготовки
3. курс
4. учебное заведение.

Далее нужно указать данные, позволяющие идентифицировать место прохождения практики (его организационно-правовую форму, название, отдел), а также руководителя практики – должность, отдел, фамилию, имя, отчество.

Следующим шагом становится указание конкретного вида практики, даты ее начала и окончания.

Основное содержание характеристики включает описание должностных обязанностей студента-практиканта, характеристику теоретических знаний студента и приобретенных им практических навыков

Заключительной частью характеристики становится оценка выполненной студентом работы. Для этого руководитель практики от организации должен дать оценку практиканту с профессиональной точки зрения:

- его личных качеств;
- уровня имевшейся подготовки;
- приобретенных новых практических умений;
- умение применять свой теоретический опыт на практике;
- коммуникативных качеств практиканта.

После этого выставляется оценка по четырех балльной шкале.

Бланк характеристики студента с места практики оформляется по общим правилам - на русском языке печатным текстом 14 шрифтом Times New Roman с интервалом 1,5.

Объем характеристики должен быть не больше 2 страниц текста.

Правильность записей должна быть подтверждена подписью руководителя практики от организации и заверена печатью.