


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 №10 от «18» июня 2020 г.

Декан  О.В. Климова

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



 Т.К. Куриленко

«19» июня 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., доцент 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 ООП

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):

- способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации (ОПК-5);

б) профессиональных (ПК):

- способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК - 1);

- владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК – 2);

- способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК - 4);

- способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий (ПК – 5);

- владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций (ПК-6);

- владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств (ПК- 7);

- способностью использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач (ПК-8)

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, 54,15 часов контактной работы, 45 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.	Заполнение индивидуального плана работы на практике

			Продолжение или повторение эксперимента.	
3	Этап подготовки отчета по практике	4 дня	Оформление результатов деятельности. Подготовка отчета по практике	Проверка 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 геоэкологии, химии и природопользования 08 июня 2017 года, протокол № 3

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	ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8	Индивидуальный план практики
2	Производственный этап	ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Индивидуальный план практики
3	Этап подготовки отчета по практике	ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	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 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

	<p>принципа корректности; не вовремя предоставил отчетную документацию; имеет недочеты в оформлении отчетных документов.</p>
«неудовлетворительно»	<p>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;</p>

**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.).

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

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:

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.