

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Алтайский государственный университет»**

Институт химии и химико-фармацевтических технологий

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 1/1 от «29» октября 2021 г.

ПРОГРАММА
Учебной практики
(вид практики)
Ознакомительная практика
(тип практики)

04.04.01 Химия

(код и наименование направления / специальности)

«Фундаментальная и прикладная химия веществ и материалов»


(профиль / специализацию / направленность)

Форма обучения очная

Барнаул 2022

Составители:

 / А.А. Минакова,

 / Л.В. Щербакова

Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

Способы проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная по периодам проведения.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых спланируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы и основные принципы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода. УК-1.2. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи внутри; осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определяет стратегию достижения поставленной цели. УК-1.3. Применяет навыки критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определяет стратегию действий для достижения поставленной цели
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Проводит самоанализ и самооценку, определяет направления повышения личной эффективности в профессиональной деятельности. УК-6.2. Выстраивает индивидуальную образовательную траекторию развития; планирует свою профессионально-образовательную деятельность; критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач; применяет разнообразные способы, приемы техники самообразования и самовоспитания. УК-6.3. Владеет навыками эффективного целеполагания; приемами саморегуляции, регуляции поведения в сложных, стрессовых ситуациях.

2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1. Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	<p>ОПК-1.1. Знает теоретические основы избранной области химии и смежных наук; инновационные методы анализа сырья, целевых продуктов; основные принципы современных информационных технологий и программные средства, используемые для решения профессиональных задач в области химии.</p> <p>ОПК-1.2. Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска химической; современное оборудование, программное обеспечение для решения экспериментальных задач в избранной области химии и смежных наук.</p> <p>ОПК-1.3. Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и оптимальных условий эксперимента, методики выбора приборов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области химии или смежных наук, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач;</p> <p>ОПК-1.4. Владеет навыками использования расчетно-теоретических методов и профессиональных баз данных при решении профессиональных задач в избранной области химии и смежных наук.</p>

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (ознакомительная практика) относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

4. Объем практики

Объем практики составляет 3 зачетных единицы (108 ч.).

5. Порядок организации и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Организационный этап	Организационное собрание. Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Инструктаж по ТБ (в АлтГУ и на месте прохождения практики).	Собеседование с руководителем практики от АлтГУ
Основной этап	<p>Ознакомительная практика предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию сбора и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок; - проведение исследования, испытания и экспериментальных работ по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами; - проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - проведение наблюдений и измерений, составление их описание и формулировку выводов; - проведение статистической обработки полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке; - осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений 	Отчет по практике
Заключительный этап	Подготовка отчета по практике, оформление отчета. Итоговая конференция по защите учебной практики.	Защита практики (устный доклад)

6. Формы отчетности по практике

По завершению учебной практики (ознакомительной практики) на кафедру сдаются: отчет по практике, в основе которого выполненное индивидуальное задание, подписанный руководителем.

Текущий контроль осуществляется научным руководителем в виде проверки отчетов по этапам практики и устного собеседования, а также в результате предоставления собранных материалов на электронных и/или бумажных носителях.

Промежуточная аттестация производится на заседании кафедры в конце семестра. Обучающийся представляет отчет и доклад, содержащий основные результаты работы, на основании которого выставляется зачет с оценкой.

Общие требования, касающиеся оформления отчета, содержатся в ГОСТ Н7.0.5.-2008.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике (ознакомительной практике) приведен в приложении.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

– Орехов С.Н. Фармацевтическая биотехнология: учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа, 2013, <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html>.

– Л.Г. Марченко, А.В. Русак, И.Е. Смехова. Технология мягких лекарственных форм. СПб. СпецЛит, 2004, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105090>.

– М.В. Фомина, Е.В. Бибарцева, О.Я. Соколова. Фармацевтическая биохимия: учебно-методическое пособие. Оренбург: ОГУ, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438993>. б) дополнительная литература:

– Ф.Г. Хайрутдинов, З.Г. Ахтямова, В.В. Головин и др. Синтез лекарственных веществ: учебно-методическое пособие. Казань: Изд.

– Д.Ю. Залепугин, Н.А. Тилькунова, В.С. Мишин, И.В. Чернышова, Е.Н. Глухан, В.Л. Королев. Импрегнация пористых полимеров в сверхкритических средах и некоторые направления практического использования полученных композитных материалов, 2008, http://scf-tp.ru/articles/2008_04/download/scf-tp_v003_04_2008_pp_56-65.pdf.

– Г.Б. Слепченко, В.И. Дерябина, Т.М. Гиндуллина. Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств: учебное пособие. Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации. Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442807>.

– Рудакова Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. СПб.: Лань, 2015, <http://e.lanbook.com/book/60658>.

– И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. Органическая химия: учебник. М. : Издательство Юрайт, 2017, www.biblio-online.ru/book/CEE4FD1-3B56-4B94-8EC9-D41C36422030.

– Н. Л. Нам. Органическая химия: учебник. М.: Издательство Юрайт, 2016, <http://www.biblio-online.ru/book/73B65B4C-D967-4710-A99B-3B64478AB667>.

– Б. Д. Березин, Д. Б. Березин. Органическая химия: учебное пособие. М.: Издательство Юрайт, 2018, www.biblio-online.ru/book/59897559-C4D8-4DED-9C99-72839A7407D3.

в) ресурсы сети «Интернет»:

<http://www.lib.asu.ru> электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ
<http://www.rsl.ru> РГБ Российская государственная библиотека <http://ben.irex.ru> БЕН Библиотека естественных наук <http://www.gpntb.ru> Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://ban.pu.ru> БАН Библиотека Академии наук

<http://www.nlr.ru> РНБ Российская национальная библиотека <http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека РФФИ
<http://www.lib.msu.su>

Библиотека МГУ

Список основной и дополнительной литературы каждый обучающийся составляет самостоятельно и/или по указанию руководителя практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная);

Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г.

(бессрочная).б) информационные справочные системы:

– Поисквые системы (Google, Yandex и др.).

– Реферативная база данных ВИНТИ РАН.

– Реферативная база данных научной периодики «Scopus» (<http://www.scopus.com/>).

– Реферативно-библиографическая база данных научной периодики «Web of Science»(<http://www.webofknowledge.com/>).

– Сеть патентной информации Европейского патентного ведомства «Espacenet» (<http://worldwide.espacenet.com/>).

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для полноценного прохождения практики обеспечен доступ студенту к современной аппаратуре (лабораторным установкам, приборам (соответствующим требованиям проведения современных методов контроля и анализа веществ), коммуникационному оборудованию, компьютерной технике и др.), информационным системам, программным продуктам, базам данных и т.д., находящихся на базах практики и используемых студентом для выполнения индивидуальных заданий в рамках прохождения практики.

11. Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья(ОВЗ) и инвалидов

Практика является обязательным разделом адаптированной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально практическую подготовку обучающихся, в том числе обеспечивающую подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся инвалидом образовательная организация учитывает рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются

специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года № 685н.

12. Методические рекомендации по организации и прохождению практики

Перед прохождением практики обучающийся должен внимательно изучить программу практики и обратиться к соответствующим нормативным материалам с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики.

Обучающийся обязан:

1. Выполнить индивидуальный план прохождения практики и согласовать его с руководителем практики (практическим работником).
2. Соблюдать правила внутреннего распорядка предприятия, учреждения, организации, в которых он проходит практику.
3. Выполнять отдельные поручения руководителя практики, если это соответствует целям и задачам практики.
4. Не разглашать сведения, содержащие государственную, служебную, личную, семейную, коммерческую тайну, ставшие ему известными при прохождении практики.
5. Выполнять программу производственной практики.
6. Готовить материалы для отчета.
7. По окончании практики составить письменный отчет о прохождении практики и в установленный учебным планом срок защитить его.

Перед началом практики дирекция института совместно с выпускающими кафедрами проводит установочную конференцию, на которой обучающимся разъясняют порядок прохождения практики и ее содержание.

В период подготовки к практике и ее прохождении обучающийся:

- изучает необходимую научную литературу;
- по прибытии на место практики составляет индивидуальный план прохождения практики;
- строго соблюдает правила охраны труда и техники безопасности;
- поддерживает в установленные дни контакты с руководителем практики, а в случае возникновения непредвиденных обстоятельств или неясностей сообщает о них незамедлительно;
- реализует плановые мероприятия, предусмотренные программой практики;
- собирает и обобщает материалы, необходимые для подготовки отчета по практике;
- составляет отчет о проделанной работе и представляет его преподавателю-руководителю для подведения итогов практики.

Образец задания на практику

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
 образования
 «Алтайский государственный университет»
 Институт химии и химико-фармацевтических технологий
 Кафедра органической химии

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику (ознакомительную практику)

Студент_ Курс_ группа_ направление подготовки 04.04.01 Химия
 Направленность (профиль) _____
 Сроки прохождения практики _____
 Место прохождения практики _____

н/н №	Содержание индивидуальных заданий	Рабочий график (план) выполнения

Руководитель практики _____
 (ФИО)

_____/ __/(подпись)

«__» _____ 202__г.

Заведующий кафедрой _____
 (ФИО)

_____/ __/(подпись)

«__» _____ 202__г.

Образец титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»
Институт химии и химико-фармацевтических технологий
Кафедра органической химии

ОТЧЕТ
о прохождении учебной
практики(ознакомительной
практики)

Выполнил(а) студент(ка)

____ курса, _____ группы

Направление подготовки 04.04.01 Химия

(подпись)

ФИО

Руководитель практики

(подпись)

ФИО

Оценка _____

(дата сдачи отчета)

Барнаул 20 _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Алтайский
государственный университет»**

Институт химии и химико-фармацевтических технологий

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 1/1 от «29» октября 2021 г.

ПРОГРАММА

Производственной практики

(вид практики)

Научно-исследовательская работа (1, 2, 3 семестр)

(тип практики)

04.04.01 Химия

(код и наименование направления / специальности)



«Фундаментальная и прикладная химия веществ и материалов»

(профиль / специализацию / направленность)

Форма обучения очная

Барнаул 2022

Составители:

 / А.А. Минакова,
 / Л.В. Щербакова

1. Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способы проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная по периодам проведения.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых спланируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1. Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-1.1. Знает теоретические основы избранной области химии и смежных наук; инновационные методы анализа сырья, целевых продуктов; основные принципы современных информационных технологий и программные средства, используемые для решения профессиональных задач в области химии. ОПК-1.2. Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска химической; современное оборудование, программное обеспечение для решения экспериментальных задач в избранной области химии и смежных наук. ОПК-1.3. Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и оптимальных условий эксперимента, методики выбора приборов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области химии или смежных наук, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач; ОПК-1.4. Владеет навыками использования расчетно-теоретических методов и профессиональных баз данных при решении профессиональных задач в избранной области химии и смежных наук.

	<p>ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>ОПК-2.1. Знает требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств для анализа, интерпретации и обобщения результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.</p> <p>ОПК-2.2. Владеет навыками проведения анализа и интерпретации результатов, полученных в ходе исследования в избранной области химии и смежных наук.</p> <p>ОПК-2.3. Умеет формулировать выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.</p>
<p>Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Знает основные принципы современных информационных технологий и программные средства, используемые для решения задач в области химии или смежных наук; современные вычислительные методы и границы их применения при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет применять существующие программные продукты при решении задач профессиональной деятельности; использует графические редакторы для обработки результатов физико-химического эксперимента.</p> <p>ОПК-3.2. Владеет вычислительными методами для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.</p>
<p>Представление результатов профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов</p>	<p>ОПК-4.1. Знает теоретические и методологические основы представления результатов работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском языке; основные требования к представлению результатов работ химической направленности в устной форме на русском языке в соответствии с нормами и правилами; методы и методологию представления результатов научной работы.</p> <p>ОПК-4.2. Уметь использовать в научно-</p>

		<p>исследовательской деятельности различные формы устной и письменной коммуникации на родном и иностранных языках.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками подготовки публикаций по теме научно-исследовательской работы/ВКР.</p>
--	--	--

2.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в выбранных типах задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1. Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов научных исследований	<p>ПК-1.1. Знает теоретические основы и методологию получения научно-технической информации по теме исследований и разработок; возможности используемых теоретических, экспериментальных и инструментальных методов исследования, принципы обработки полученных в исследовании новых результатов и их применимость к конкретным системам в области химии.</p> <p>ПК-1.2. Умеет проводить анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений химических и технологических процессов</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p>
	ПК-2. Способен руководить научной работой (как отдельными этапами, разделами, так и в целом)	<p>ПК-2.1. Знает основные способы разработки научно-исследовательских планов и методических программ научных исследований и разработок</p> <p>ПК-2.2. Умеет правильно оценивать результаты исследований, полученных сотрудниками, работающими под его руководством</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками выполнения работы как самостоятельно, так и в составе исследовательской группы</p>
	ПК-3. Способен проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные	<p>ПК-3.1. Знает основные способы пробоподготовки и методы исследования веществ и материалов;</p> <p>ПК-3.2. Умеет применять необходимые методы исследования, исходя из задач конкретной научно-исследовательской работы</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля для выявления</p>

	данные по использованию новых методов и средств химико-технологического контроля	фальсификата и бракованной продукции веществ и материалов; планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента; техникой исследований, применительно к виду и структуре исследуемого материала.
--	--	--

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

4. Объем практики

Объем практики составляет: 1 семестр – 6 зачетных единиц, 2 семестр – 6 зачетных единиц, 3 семестр – 3 зачетных единицы.

5. Порядок организации и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Организационное собрание. Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Инструктаж по ТБ (в АлтГУ и на месте прохождения практики).	Обсуждение с научным руководителем
Основной этап	Во время прохождения практики обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> - организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок; - разрабатывает элементы планов и методических программ проведения исследований и разработок; - использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля; - использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук; - проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами; - проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулирует выводы; - проводит статистическую обработку полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке. - использует современное оборудование, программное обеспечение и 	Обсуждение с научным руководителем. Отчет по практике

	<p>профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач; - проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их; - осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности; - использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием; - формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук; - проверяет правильность результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством. 	
<p>Заключительный этап</p>	<p>Подготовка отчета по практике. Представление результатов работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке. Представление результатов работы в устной форме на русском и английском языке.</p>	<p>Обсуждение с научным руководителем. Доклад на научном кафедральном заседании и/или выступление на научной конференции, подготовка и публикация тезисов докладов и научных статей. Отчет по практике</p>

6. Формы отчетности по практике

Основной формой отчетности по производственной практике (научно-исследовательской работе) является выполненное индивидуальное задание, оформленное в виде текстового отчета, а также отдельные главы ВКР.

Текущий контроль осуществляется научным руководителем в виде проверки отчетов по этапам НИР и устного собеседования, а также в результате предоставления собранных материалов на электронных и/или бумажных носителях.

Промежуточная аттестация производится на заседании кафедры в конце семестра. Обучающийся представляет отчет и доклад, содержащий основные результаты научных исследований, на основании которого выставляется зачет с оценкой.

Общие требования, касающиеся оформления отчета, содержатся в ГОСТ Н7.0.5.-2008.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (научно-исследовательской работе) приведен в приложении.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

– Орехов С.Н. Фармацевтическая биотехнология: учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа, 2013, <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html>.

– Л.Г. Марченко, А.В. Русак, И.Е. Смехова. Технология мягких лекарственных форм. СПб. СпецЛит, 2004, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105090>.

– М.В. Фомина, Е.В. Бибарцева, О.Я. Соколова. Фармацевтическая биохимия: учебно-методическое пособие. Оренбург: ОГУ, 2015,

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438993>. б) дополнительная литература:

– Б. Д. Березин, Д. Б. Березин. Органическая химия: учебное пособие. М.: Издательство Юрайт, 2018, www.biblio-online.ru/book/59897559-C4D8-4DED-9C99-72839A7407D3.

– О.А. Неверова, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения. Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57396>.

– Н. Г. Базарнова, К. В. Геньш, П. В. Колосов. Топохимические и химические превращения структурных компонентов при модифицировании древесины. АлтГУ. - Барнаул : АлтГУ, 2017. - 1эл. опт. диск (CD-ROM).

<http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/3421/read.7book?sequence=1&isAllowed=y>.

– Фармацевтическая химия: учебник. Под ред. Г.В. Раменской. Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427784>.

– В.А. Гроссман. Фармацевтическая технология: учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа,

2013, <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424872.html>.

– Ф.Г. Хайрутдинов, З.Г. Ахтямова, В.В. Головин и др. Синтез лекарственных веществ: учебно- методическое пособие. Казань: Издательство КНИТУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428142>.

– Д.Ю. Залепугин, Н.А. Тилькунова, В.С. Мишин, И.В. Чернышова, Е.Н. Глухан, В.Л. Королев. Импрегнация пористых полимеров в сверхкритических средах и некоторые направления практического использования полученных композитных материалов, 2008, http://scf-tp.ru/articles/2008_04/download/scf-tp_v003_04_2008_pp_56-65.pdf.

– Г.Б. Слепченко, В.И. Дерябина, Т.М. Гиндуллина. Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств: учебное пособие. Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации. Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442807>.

– Рудакова Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. СПб.: Лань, 2015, <http://e.lanbook.com/book/60658>.

– И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. Органическая химия: учебник. М. : Издательство Юрайт, 2017, www.biblio-online.ru/book/CEED4FD1-3B56-4B94-8EC9-D41C36422030.

– Н. Л. Нам. Органическая химия: учебник. М.: Издательство Юрайт, 2016, <http://www.biblio-online.ru/book/73B65B4C-D967-4710-A99B-3B64478AB667>.

в) ресурсы сети «Интернет»:

<http://www.lib.asu.ru> электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ

<http://www.rsl.ru> РГБ Российская государственная библиотека <http://ben.irex.ru> БЕН

Библиотека естественных наук <http://www.gpntb.ru> Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://ban.ru> БАН Библиотека Академии наук

<http://www.nlr.ru> РНБ Российская национальная библиотека <http://www.elibrary.ru>

Научная электронная библиотека РФФИ <http://www.lib.msu.ru>

Библиотека МГУ

Список основной и дополнительной литературы каждый обучающийся составляет самостоятельно и/или по указанию руководителя практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная);

Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная).

б) информационные справочные системы:

– Поисковые системы (Google, Yandex и др.).

– Реферативная база данных ВИНТИ РАН.

– Реферативная база данных научной периодики «Scopus»

(<http://www.scopus.com/>).

– Реферативно-библиографическая база данных научной периодики «Web of Science» (<http://www.webofknowledge.com/>).

– Сеть патентной информации Европейского патентного ведомства «Espacenet» (<http://worldwide.espacenet.com/>).

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Во время выполнения производственной практики (научно-исследовательской работы) обучающийся пользуется современной аппаратурой и средствами обработки данных, лабораторным оборудованием кафедр института химии и химико-фармацевтических технологий, лабораторий, научно-производственных отделов организаций и учреждений в которых выполняется работа. При необходимости обеспечивается работа в ЦКП различного уровня и ведомственной принадлежности.

11. Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья(ОВЗ) и инвалидов

Практика является обязательным разделом адаптированной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально практическую подготовку обучающихся, в том числе обеспечивающую подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся инвалидом образовательная организация учитывает рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года № 685н.

12. Методические рекомендации по организации и прохождению практики

Перед прохождением практики обучающийся должен внимательно изучить программу практики и обратиться к соответствующим нормативным материалам с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики.

Обучающийся обязан:

1. Выполнить индивидуальный план прохождения практики и согласовать его с руководителем практики (практическим работником).
2. Соблюдать правила внутреннего распорядка предприятия, учреждения, организации, в которых он проходит практику.

3. Выполнять отдельные поручения руководителя практики, если это соответствует целям и задачам практики.
4. Не разглашать сведения, содержащие государственную, служебную, личную, семейную, коммерческую тайну, ставшие ему известными при прохождении практики.
5. Выполнять программу производственной практики.
6. Готовить материалы для отчета.
7. По окончании практики составить письменный отчет о прохождении практики и в установленном учебным планом срок защитить его.

Перед началом практики дирекция института совместно с выпускающими кафедрами проводит установочную конференцию, на которой обучающимся разъясняют порядок прохождения практики и ее содержание.

В период подготовки к практике и ее прохождении обучающийся:

- изучает необходимую научную литературу;
- по прибытии на место практики составляет индивидуальный план прохождения практики;
- строго соблюдает правила охраны труда и техники безопасности;
- поддерживает в установленные дни контакты с руководителем практики, а в случае возникновения непредвиденных обстоятельств или неясностей сообщает о них незамедлительно;
- реализует плановые мероприятия, предусмотренные программой практики;
- собирает и обобщает материалы, необходимые для подготовки отчета по практике;
- составляет отчет о проделанной работе и представляет его преподавателю-руководителю для подведения итогов практики.

Образец задания на практику

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
 образования
 «Алтайский государственный университет»
 Институт химии и химико-фармацевтических технологий
 Кафедра органической химии

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику (научно-исследовательскую работу)

Студент _____ Курс _____ группа _____

Направление подготовки 04.04.01 Химия

Направленность (профиль) _

Сроки прохождения практики _____

Место прохождения практики _____

н/н №	Содержание индивидуальных заданий	Рабочий график (план) выполнения

Руководитель практики _____

(ФИО)

_____/_____/ (подпись)

«__» _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой _____

(ФИО)

_____/_____/ (подпись)

«__» _____ 202__ г.

Образец титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»
Институт химии и химико-фармацевтических технологий
Кафедра органической химии

**ОТЧЕТ
о прохождении
производственной практики
(научно-исследовательской
работы)**

Выполнил(а) студент(ка)

____ курса, _____ группы

Направление подготовки 04.04.01 Химия

(подпись)

ФИО

Руководитель практики

(подпись)

ФИО

Оценка _____

(дата сдачи отчета)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Алтайский государственный университет»

Институт химии и химико-фармацевтических технологий

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 1/1 от «29» октября 2021 г.

ПРОГРАММА

Производственной практики

(вид практики)

Научно-исследовательская работа (4 семестр)

(тип практики)

04.04.01 Химия

(код и наименование направления / специальности)



«Фундаментальная и прикладная химия веществ и материалов»

(профиль / специализацию / направленность)

Форма обучения очная

Барнаул 2022

Составители:

 / А.А. Минакова,
 / Л.В. Щербакова

1. Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способы проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная по периодам проведения.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых спланируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1. Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-1.1. Знает теоретические основы избранной области химии и смежных наук. ОПК-1.2. Умеет использовать современное оборудование, программное обеспечение и базы данных профессионального назначения для решения экспериментальных задач в избранной области химии и смежных наук. ОПК-1.3. Владеет навыками использования расчетно-теоретических
	ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.1. Владеет навыками проведения анализа результатов, полученных в ходе исследования в избранной области химии и смежных наук. ОПК-2.2. Владеет навыками интерпретации и обобщения результатов исследований. ОПК-2.3. Умеет формулировать заключения и выводы по результатам исследований в избранной области химии и смежных наук.

Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает современные вычислительные методы и границы их применения при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Умеет применять и адаптировать существующие программные продукты при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Владеет вычислительными методами для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.1. Знает методы и методологию представления результатов научной работы. ОПК-4.2. Умеет представлять результаты профессиональной деятельности в виде отчетов и научных и научно-популярных докладов. ОПК-4.3. Владеет навыками подготовки публикаций по теме научно-исследовательской работы/ВКР. ОПК-4.4. Принимает участие в профессиональных дискуссиях на текущих занятиях и других видах учебной деятельности.

2.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в выбранных типах задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1. Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов научных исследований	ПК-1.1. Знает теоретические основы и методологию получения научно-технической информации по теме исследований и разработок; возможности используемых теоретических, экспериментальных и инструментальных методов исследования, принципы обработки полученных в исследовании новых результатов и их применимость к конкретным системам в области химии. ПК-1.2. Умеет проводить анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений химических и технологических процессов ПК-1.3. Владеет навыками теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

	ПК-2. Способен руководить научной работой (как отдельными этапами, разделами, так и в целом)	<p>ПК-2.1. Знает основные способы разработки научно-исследовательских планов и методических программ научных исследований и разработок</p> <p>ПК-2.2. Умеет правильно оценивать результаты исследований, полученных сотрудниками, работающими под его руководством</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками выполнения работы как самостоятельно, так и в составе исследовательской группы</p>
	ПК-3. Способен проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные данные по использованию новых методов и средств химико-технологического контроля	<p>ПК-3.1. Знает основные способы пробоподготовки и методы исследования веществ и материалов;</p> <p>ПК-3.2. Умеет применять необходимые методы исследования, исходя из задач конкретной научно-исследовательской работы</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля для выявления фальсификата и бракованной продукции веществ и материалов; планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента; техникой исследований, применительно к виду и структуре исследуемого материала.</p>

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

4. Объем практики

Объем практики составляет: 4 семестр – 15 зачетных единиц.

5. Порядок организации и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Организационное собрание. Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Инструктаж по ТБ (в АлтГУ и на месте прохождения практики).	Обсуждение с научным руководителем
Основной этап	Во время прохождения практики обучающийся: - организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок;	Обсуждение с научным руководителем. Отчет по практике

	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывает элементы планов и методических программ проведения исследований и разработок; - использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля; - проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами; - проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулирует выводы; - проводит статистическую обработку полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке. - проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их; - осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности; - использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием; - формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук; - проверяет правильность результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством. 	
<p>Заключительный этап</p>	<p>Подготовка отчета по практике. Представление результатов работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке.</p>	<p>Обсуждение с научным руководителем Доклад на научном</p>

	Представление результатов работы в устной форме на русском и английском языке.	кафедральном заседании и/или выступление на научной конференции, подготовка и публикация тезисов докладов и научных статей. Отчет по практике.
--	--	---

6. Формы отчетности по практике

Основной формой отчетности по производственной практики (научно-исследовательской работе) является выполненное индивидуальное задание, оформленное в виде текстового отчета, а также отдельные главы ВКР.

Текущий контроль осуществляется научным руководителем в виде проверки отчетов по этапам НИР и устного собеседования, а также в результате предоставления собранных материалов на электронных и/или бумажных носителях.

Промежуточная аттестация производится на заседании кафедры в конце семестра. Обучающийся представляет отчет и доклад, содержащий основные результаты научных исследований, на основании которого выставляется зачет с оценкой.

Общие требования, касающиеся оформления отчета, содержатся в ГОСТ Н7.0.5.-2008.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (научно-исследовательской работе) приведен в приложении.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

– Орехов С.Н. Фармацевтическая биотехнология: учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа, 2013, <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html>.

– Л.Г. Марченко, А.В. Русак, И.Е. Смехова. Технология мягких лекарственных форм. СПб. СпецЛит, 2004, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105090>.

– М.В. Фомина, Е.В. Бибарцева, О.Я. Соколова. Фармацевтическая биохимия: учебно-методическое пособие. Оренбург: ОГУ, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438993>. б) дополнительная литература:

– Б. Д. Березин, Д. Б. Березин. Органическая химия: учебное пособие. М.: Издательство Юрайт, 2018, www.biblio-online.ru/book/59897559-C4D8-4DED-9C99-72839A7407D3.

– О.А. Неверова, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения. Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57396>.

– Н. Г. Базарнова, К. В. Генъш, П. В. Колосов. Топохимические и химические превращения структурных компонентов при модифицировании древесины. АлтГУ. -

Барнаул : АлтГУ, 2017. - 1эл. опт. диск (CD-ROM).

<http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/3421/read.7book?sequence=1&isAllowed=y>.

– Фармацевтическая химия: учебник. Под ред. Г.В. Раменской. Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427784>.

– В.А. Гроссман. Фармацевтическая технология: учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа, 2013, <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424872.html>.

– Ф.Г. Хайрутдинов, З.Г. Ахтямова, В.В. Головин и др. Синтез лекарственных веществ: учебно- методическое пособие. Казань: Издательство КНИТУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428142>.

– Д.Ю. Залепугин, Н.А. Тилькунова, В.С. Мишин, И.В. Чернышова, Е.Н. Глухан, В.Л. Королев. Импрегнация пористых полимеров в сверхкритических средах и некоторые направления практического использования полученных композитных материалов, 2008, http://scf-tp.ru/articles/2008_04/download/scf-tp_v003_04_2008_pp_56-65.pdf.

– Г.Б. Слепченко, В.И. Дерябина, Т.М. Гиндуллина. Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств: учебное пособие. Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации. Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442807>.

– Рудакова Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. СПб.: Лань, 2015, <http://e.lanbook.com/book/60658>.

– И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. Органическая химия: учебник. М. : Издательство Юрайт, 2017, www.biblio-online.ru/book/CEEБ4FD1-3B56-4B94-8EC9-D41C36422030.

– Н. Л. Нам. Органическая химия: учебник. М.: Издательство Юрайт, 2016, <http://www.biblio-online.ru/book/73B65B4C-D967-4710-A99B-3B64478AB667>.

в) ресурсы сети «Интернет»:

<http://www.lib.asu.ru> электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ

<http://www.rsl.ru> РГБ Российская государственная библиотека <http://ben.irex.ru> БЕН

Библиотека естественных наук

<http://www.gpntb.ru> Государственная публичная научно-техническая библиотека

<http://ban.ru.ru> БАН Библиотека Академии наук

<http://www.nlr.ru> РНБ Российская национальная библиотека <http://www.elibrary.ru>

Научная электронная библиотека РФФИ <http://www.lib.msu.ru>

Библиотека МГУ

Список основной и дополнительной литературы каждый обучающийся составляет самостоятельно и/или по указанию руководителя практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная);

Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная). б) информационные

справочные системы:

– Поисковые системы (Google, Yandex и др.).

– Реферативная база данных ВИНТИ РАН.

– Реферативная база данных научной периодики «Scopus»

(<http://www.scopus.com/>).

– Реферативно-библиографическая база данных научной периодики «Web of

Science» (<http://www.webofknowledge.com/>).

– Сеть патентной информации Европейского патентного ведомства «Espacenet» (<http://worldwide.espacenet.com/>).

–

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Во время выполнения производственной практики (научно-исследовательской работы) обучающийся пользуется современной аппаратурой и средствами обработки данных, лабораторным оборудованием кафедр института химии и химико-фармацевтических технологий, лабораторий, научно-производственных отделов организаций и учреждений в которых выполняется работа. При необходимости обеспечивается работа в ЦКП различного уровня и ведомственной принадлежности.

11. Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья(ОВЗ) и инвалидов

Практика является обязательным разделом адаптированной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально практическую подготовку обучающихся, в том числе обеспечивающую подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся инвалидом образовательная организация учитывает рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года № 685н.

12. Методические рекомендации по организации и прохождению практики

Перед прохождением практики обучающийся должен внимательно изучить программу практики и обратиться к соответствующим нормативным материалам с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики.

Обучающийся обязан:

1. Выполнить индивидуальный план прохождения практики и согласовать его с руководителем практики (практическим работником).
2. Соблюдать правила внутреннего распорядка предприятия, учреждения, организации, в которых он проходит практику.
3. Выполнять отдельные поручения руководителя практики, если это соответствует целям и задачам практики.
4. Не разглашать сведения, содержащие государственную, служебную, личную, семейную, коммерческую тайну, ставшие ему известными при прохождении практики.
5. Выполнять программу производственной практики.
6. Готовить материалы для отчета.
7. По окончании практики составить письменный отчет о прохождении практики и в установленном учебным планом срок защитить его.

Перед началом практики дирекция института совместно с выпускающими кафедрами проводит установочную конференцию, на которой обучающимся разъясняют порядок прохождения практики и ее содержание.

В период подготовки к практике и ее прохождении обучающийся:

- изучает необходимую научную литературу;
- по прибытии на место практики составляет индивидуальный план прохождения практики;
- строго соблюдает правила охраны труда и техники безопасности;
- поддерживает в установленные дни контакты с руководителем практики, а в случае возникновения непредвиденных обстоятельств или неясностей сообщает о них незамедлительно;
- реализует плановые мероприятия, предусмотренные программой практики;
- собирает и обобщает материалы, необходимые для подготовки отчета по практике;
- составляет отчет о проделанной работе и представляет его преподавателю-руководителю для подведения итогов практики.

Образец задания на практику

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Алтайский государственный
университет» Институт химии и химико-
фармацевтических технологий
Кафедра органической химии

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную
практику (научно-
исследовательскую
работу)

Студент _____ Курс _____ группа _____

Направление подготовки 04.04.01 Химия

Направленность (профиль) _____

Сроки прохождения практики _____

Место прохождения практики _____

н/н №	Содержание индивидуальных заданий	Рабочий график (план) выполнения

Руководитель практики _____

(ФИО)

_____/_____/ (подпись)

«__» _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой _____

(ФИО)

_____/_____/ (подпись)

«__» _____ 202__ г.

Образец титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»
Институт химии и химико-фармацевтических технологий
Кафедра органической химии

**ОТЧЕТ
о прохождении
производственной практики
(научно-исследовательской
работы)**

Выполнил(а) студент(ка)

___ курса, _____ группы

Направление подготовки 04.04.01 Химия

(подпись)

ФИО

Руководитель практики

(подпись)

ФИО

Оценка _____

(дата сдачи отчета)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Алтайский
государственный университет»**

Институт химии и химико-фармацевтических технологий

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 1/1 от «29» октября 2021 г.

**ПРОГРАММА
Производственной практики**

(вид практики)

Преддипломная практика

(тип практики)

04.04.01 Химия

(код и наименование направления / специальности)



«Фундаментальная и прикладная химия веществ и материалов»

(профиль / специализацию / направленность)

Форма обучения очная

Барнаул 2022

Составители:

 /А.А. Минакова,
 /Л.В. Щербакова

1. Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Способы проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная по видам практик.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых спланируемыми результатами освоения ОПОП

2.1 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1. Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-1.1. Знает теоретические основы избранной области химии и смежных наук; инновационные методы анализа сырья, целевых продуктов; основные принципы современных информационных технологий и программные средства, используемые для решения профессиональных задач в области химии. ОПК-1.2. Использует Internet-ресурсы, полнотекстовые базы данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска химической; современное оборудование, программное обеспечение для решения экспериментальных задач в избранной области химии и смежных наук. ОПК-1.3. Использует методы математических, химических, технологических расчетов процессов и оптимальных условий эксперимента, методики выбора приборов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области химии или смежных наук, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении профессиональных задач; ОПК-1.4. Владеет навыками

		<p>использования расчетно-теоретических методов и профессиональных баз данных при решении профессиональных задач в избранной области химии и смежных наук.</p> <p>ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p>
<p>Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Знает требования к проведению экспериментальных исследований (программа исследований, оборудование, аппараты и инструменты); основные методы и возможности использования компьютерных средств для анализа, интерпретации и обобщения результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.</p> <p>ОПК-2.2. Владеет навыками проведения анализа и интерпретации результатов, полученных в ходе исследования в избранной области химии и смежных наук.</p> <p>ОПК-2.3. Умеет формулировать выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.</p> <p>ОПК-3.1. Знает основные принципы современных информационных технологий и программные средства, используемые для решения задач в области химии или смежных наук; современные вычислительные методы и границы их применения при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет применять существующие программные продукты при решении задач профессиональной деятельности; использует графические редакторы для обработки результатов физико-химического эксперимента.</p> <p>ОПК-3.2. Владеет вычислительными методами для обработки данных химического</p>

		эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.1. Знает теоретические и методологические основы представления результатов работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском языке; основные требования к представлению результатов работ химической направленности в устной форме на русском языке в соответствии с нормами и правилами; методы и методологию представления результатов научной работы. ОПК-4.2. Уметь использовать в научно-исследовательской деятельности различные формы устной и письменной коммуникации на родном и иностранных языках. ОПК-4.3. Владеет навыками подготовки публикаций по теме научно-исследовательской работы/ВКР.

2.2 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Типы задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1. Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов научных исследований	ПК-1.1. Знает теоретические основы и методологию получения научно-технической информации по теме исследований и разработок; возможности используемых теоретических, экспериментальных и инструментальных методов исследования, принципы обработки полученных в исследовании новых результатов и их применимость к конкретным системам в области химии. ПК-1.2. Умеет проводить анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений химических и технологических процессов

		ПК-1.3. Владеет навыками теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
	ПК-2. Способен руководить научной работой (как отдельными этапами, разделами, так и в целом)	<p>ПК-2.1. Знает основные способы разработки научно-исследовательских планов и методических программ научных исследований и разработок</p> <p>ПК-2.2. Умеет правильно оценивать результаты исследований, полученных сотрудниками, работающими под его руководством</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками выполнения работы как самостоятельно, так и в составе исследовательской группы</p>
	ПК-3. Способен проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные данные по использованию новых методов и средств химико-технологического контроля	<p>ПК-3.1. Знает основные способы пробоподготовки и методы исследования веществ и материалов;</p> <p>ПК-3.2. Умеет применять необходимые методы исследования, исходя из задач конкретной научно-исследовательской работы</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля для выявления фальсификата и бракованной продукции веществ и материалов; планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента; техникой исследований, применительно к виду и структуре исследуемого материала.</p>

2.3 Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (преддипломная практика) относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

2.4 Объем практики

Объем практики составляет 3 зачетных единиц в 4 семестре.

2.5 Порядок организации и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	<p>Организационное собрание. Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Инструктаж по ТБ (в АлтГУ и на месте прохождения практики).</p>	Обсуждение с научным руководителем
Основной этап	<p>Во время прохождения практики обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует сбор и изучение научно- технической информации по теме исследований и разработок; - разрабатывает элементы планов и методических программ проведения исследований и разработок; - использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля; - проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами; - проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулирует выводы; - проводит статистическую обработку полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке. - проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; - использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности; - использует современные 	Обсуждение с научным руководителем. Отчет по практике

	<p>вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием;</p> <p>- проверяет правильность результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством.</p>	
Заключительный этап	<p>Подготовка отчета по практике.</p> <p>Представление результатов работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке.</p> <p>Представление результатов работы в устной форме на русском и английском языке.</p>	<p>Обсуждение с научным руководителем.</p> <p>Доклад на научном кафедральном заседании и/или выступление на научной конференции, подготовка и публикация тезисов докладов и научных статей.</p> <p>Отчет по практике</p>

2.6 Формы отчетности по практике

Оценка результатов работы организуется как контроль со стороны руководителя основной образовательной программы, заведующего выпускающей кафедры и научного руководителя обучающегося.

Текущий контроль осуществляется научным руководителем в виде проверки отчетов по этапам преддипломной практики и устного собеседования, а также в результате предоставления собранных материалов на электронных и/или бумажных носителях.

Промежуточная аттестация производится на заседании кафедры. Обучающийся представляет подготовленную выпускную квалификационную работу. По итогам прохождения преддипломной практики выставляется дифференцированный зачет.

Общие требования, касающиеся оформления отчета, содержатся в ГОСТ Н7.0.5.-2008.

2.7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (преддипломной практике) приведен в приложении.

2.8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

– Орехов С.Н. Фармацевтическая биотехнология: учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа, 2013, <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html>.

– Л.Г. Марченко, А.В. Русак, И.Е. Смехова. Технология мягких лекарственных форм. СПб. СпецЛит, 2004, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105090>.

– М.В. Фомина, Е.В. Бибарцева, О.Я. Соколова. Фармацевтическая биохимия: учебно-методическое пособие. Оренбург: ОГУ, 2015,

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438993>. б) дополнительная литература:

– Б. Д. Березин, Д. Б. Березин. Органическая химия: учебное пособие. М.: Издательство Юрайт, 2018, www.biblio-online.ru/book/59897559-C4D8-4DED-9C99-72839A7407D3.

– О.А. Неверова, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения. Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57396>.

– Н. Г. Базарнова, К. В. Генъш, П. В. Колосов. Топохимические и химические превращения структурных компонентов при модифицировании древесины. АлтГУ. - Барнаул : АлтГУ, 2017. - 1эл. опт. диск (CD-ROM).

<http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/3421/read.7book?sequence=1&isAllowed=y>.

– Фармацевтическая химия: учебник. Под ред. Г.В. Раменской. Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427784>.

– В.А. Гроссман. Фармацевтическая технология: учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа,

2013, <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424872.html>.

– Ф.Г. Хайрутдинов, З.Г. Ахтямова, В.В. Головин и др. Синтез лекарственных веществ: учебно-методическое пособие. Казань: Издательство КНИТУ,

– Д.Ю. Залепугин, Н.А. Тилькунова, В.С. Мишин, И.В. Чернышова, Е.Н. Глухан, В.Л. Королев. Импрегнация пористых полимеров в сверхкритических средах и некоторые направления практического использования полученных композитных материалов, 2008, http://scf-tp.ru/articles/2008_04/download/scf-tp_v003_04_2008_pp_56-65.pdf.

– Г.Б. Слепченко, В.И. Дерябина, Т.М. Гиндуллина. Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств: учебное пособие. Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации. Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442807>.

– Рудакова Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. СПб.: Лань, 2015, <http://e.lanbook.com/book/60658>.

– И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. Органическая химия: учебник. М.: Издательство Юрайт, 2017, www.biblio-online.ru/book/CEEB4FD1-3B56-4B94-8EC9-D41C36422030.

– Н. Л. Нам. Органическая химия: учебник. М.: Издательство Юрайт, 2016, <http://www.biblio-online.ru/book/73B65B4C-D967-4710-A99B-3B64478AB667>.

в) ресурсы сети «Интернет»:

<http://www.lib.asu.ru> электронные ресурсы научной библиотеки АлтГУ <http://www.rsl.ru>

РГБ Российская государственная библиотека <http://ben.irex.ru> БЕН Библиотека

естественных наук

<http://www.gpntb.ru> Государственная публичная научно-техническая библиотека

<http://ban.ru.ru> БАН Библиотека Академии наук

<http://www.nlr.ru> РНБ Российская национальная библиотека <http://www.elibrary.ru>

Научная электронная библиотека РФФИ <http://www.lib.msu.ru>

Библиотека МГУ

Список основной и дополнительной литературы каждый обучающийся составляет самостоятельно и/или по указанию руководителя практики.

2.9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 № 60674416 от 19.07.2012 г. (бессрочная);

Microsoft Office 2010 № 60674416 от 19.07.2012 г.

(бессрочная). б) информационные справочные системы:

– Поисквые системы (Google, Yandex и др.).

– Реферативная база данных ВИНТИ РАН.

– Реферативная база данных научной периодики «Scopus» (<http://www.scopus.com/>).

– Реферативно-библиографическая база данных научной периодики «Web of Science» (<http://www.webofknowledge.com/>).

– Сеть патентной информации Европейского патентного ведомства «Espacenet» (<http://worldwide.espacenet.com/>).

2.10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Во время прохождения производственной практики (преддипломной практики) обучающийся пользуется современной аппаратурой и средствами обработки данных, лабораторным оборудованием кафедр института химии и химико-фармацевтических технологий, лабораторий, научно-производственных отделов организаций и учреждений в которых выполняется работа. При необходимости обеспечивается работа в ЦКП различного уровня и ведомственной принадлежности.

2.11 Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья(ОВЗ) и инвалидов

Практика является обязательным разделом адаптированной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально практическую подготовку обучающихся, в том числе обеспечивающую подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся инвалидом образовательная организация учитывает рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности.

Обснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года № 685н.

2.12 Методические рекомендации по организации и прохождению практики

Перед прохождением практики обучающийся должен внимательно изучить программу практики и обратиться к соответствующим нормативным материалам с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики.

Обучающийся обязан:

1. Выполнить индивидуальный план прохождения практики и согласовать его с руководителем практики (практическим работником).
2. Соблюдать правила внутреннего распорядка предприятия, учреждения, организации, в которых он проходит практику.

3. Выполнять отдельные поручения руководителя практики, если это соответствует целям и задачам практики.
4. Не разглашать сведения, содержащие государственную, служебную, личную, семейную, коммерческую тайну, ставшие ему известными при прохождении практики.
5. Выполнять программу производственной практики.
6. Готовить материалы для отчета.
7. По окончании практики составить письменный отчет о прохождении практики и в установленном учебным планом срок защитить его.

Перед началом практики дирекция института совместно с выпускающими кафедрами проводит установочную конференцию, на которой обучающимся разъясняют порядок прохождения практики и ее содержание.

В период подготовки к практике и ее прохождении обучающийся:

- изучает необходимую научную литературу;
- по прибытии на место практики составляет индивидуальный план прохождения практики;
- строго соблюдает правила охраны труда и техники безопасности;
- поддерживает в установленные дни контакты с руководителем практики, а в случае возникновения непредвиденных обстоятельств или неясностей сообщает о них незамедлительно;
- реализует плановые мероприятия, предусмотренные программой практики;
- собирает и обобщает материалы, необходимые для подготовки отчета по практике;
- составляет отчет о проделанной работе и представляет его преподавателю-руководителю для подведения итогов практики.

Образец задания на практику

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
 образования
 «Алтайский государственный университет»
 Институт химии и химико-фармацевтических технологий
 Кафедра органической химии

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику(преддипломную практику)

Студент _____

Курс _____ группа _____ направление подготовки 04.04.01 Химия

Направленность (профиль) _____

Сроки прохождения практики _____

Место прохождения практики _____

н/н №	Содержание индивидуальных заданий	Рабочий график (план) выполнения

Руководитель практики _____

(ФИО)

_____/_____/ (подпись)

«__» _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой _____

(ФИО)

_____/_____/ (подпись)

«__» _____ 202__ г.

Образец титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Алтайский государственный университет»
Институт химии и химико-фармацевтических технологий
Кафедра органической химии

**ОТЧЕТ
о прохождении
производственной практики
(преддипломной практики)**

Выполнил(а) студент(ка)

___ курса, _____ группы

Направление подготовки 04.04.01 Химия

(подпись)

ФИО

Руководитель практики

(подпись)

ФИО

Оценка _____

(дата сдачи отчета)