

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»**

Химический факультет

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол от
«16» января 2024 г. № 1

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

(указать вид практики- учебная/ производственная/преддипломная)

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

(тип практики в соответствии с ФГОС ВО/ОС ННГУ)

Направление подготовки/специальность

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

(указывается код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль)/специализация образовательной программы

Неорганическая химия

(указывается наименование)

Квалификация

Химик. Преподаватель химии

(указывается наименование квалификации)

Форма обучения

Очная

(очная/очно-заочная/заочная)

Нижний Новгород
2024 год начала подготовки

1. Цель практики

Целью **учебной (ознакомительной) практики** специалистов является ознакомление обучающихся с особенностями осуществления деятельности в рамках выбранного направления и получение навыков применения теоретических знаний в практической деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- Получение первичных знаний об видах и формах деятельности организации;
- Овладение основными навыками практической деятельности в рамках выбранного направления подготовки.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная (ознакомительная) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 ОПОП по направлению подготовки 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия», проводится на очной форме обучения на 3 году обучения в 6 семестре. Учебная практика проводится на базовом этапе формирования соответствующих профессиональных компетенций.

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная практика.

Способ проведения: практики: стационарный - проводится в ННГУ (для обучающихся в филиалах Университета - в соответствующем филиале Университета) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

ИЛИ

выездной - проводится вне населенного пункта, в котором расположен Университет (для обучающихся в филиалах Университета - вне населенного пункта, в котором расположен соответствующий филиал Университета) или профильная организация. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Форма проведения: дискретная – путем чередования периодов времени для проведения практики и учебного времени для проведения теоретических занятий (рассредоточенная практика)

Общая трудоемкость практики: 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма организации практики - практическая подготовка, предусматривающая выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере основного и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования,

дополнительного образования, в сфере научных исследований);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции, в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий переработки нефти и газа);

23. Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции, в сфере разработки новых видов химических реактивов для нужд деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности);

24 Атомная промышленность (в сфере разработки новых функциональных и конструкционных материалов, в сфере контроля состава и свойств сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов, включая работу с радиоактивными веществами);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере разработки новых функциональных и конструкционных материалов, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, используемой при производстве материалов для нужд ракетно-космической промышленности);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы практики выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский; технологический; педагогический; организационно-управленческий.

Прохождение практической подготовки предусматривает:

а) Контактную работу – лекции (16 часов), практические занятия (16 часов), КСРИФ (1 час).

б) Иную форму работы студента во время практики – 111 часов (работа во взаимодействии с руководителем от профильной организации (если практика проходит в профильной организации), с руководителем от ННГУ, во взаимодействии с обучающимися в процессе прохождения практики).

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения на предыдущих курсах.

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для последующей преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

3. Место и сроки проведения практики

Продолжительность практики, сроки проведения в соответствии с учебными планами:

Форма обучения	Курс (семестр)
очная	3 курс 6 семестр

Практика проводится в форме практической подготовки на кафедре неорганической химии, кафедре органической химии, кафедре химии твердого тела, кафедре аналитической и медицинской химии, , кафедре химии нефти (нефтехимического синтеза), кафедре физической химии, кафедре химии высокомолекулярных соединений и коллоидной химии, а также на базе других учреждений и организаций, соответствующих профилю подготовки обучающихся и имеющих квалифицированные кадры для руководства практикой на основе типового договора с предприятиями на прохождение практики (Приложение 1).

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в Таблице 1.

Перечисленные ниже компетенции, формируемые в ходе проведения учебной практики, вырабатываются частично. Полученные обучающимися знания, умения и навыки являются частью планируемых. В результате обучения, обучающиеся получают представление о работе химических предприятий Нижегородской области; учатся систематизировать и анализировать литературную информацию, обосновывать актуальность выбранной темы исследования, работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки разработки поэтапного плана исследования в выбранной области химии.

Таблица 1

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	УК-2.1. Знать методы управления многоэтапными задачами Уметь формировать проектную задачу Владеть способами решения задач через реализацию проектного управления
	УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые	УК-2.2. Знать возможные сферы применения проекта Уметь формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты Владеть навыками разработки концепции проекта

	результаты и возможные сферы их применения	
	УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости	УК-2.3. Знать совокупность ресурсов, необходимых для реализации проекта с учетом их заменимости Уметь находить варианты замен необходимых ресурсов Владеть навыками планирует необходимых ресурсов, в том числе, с учетом их заменимости
	УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	УК-2.4. Знать основные этапы планирования Уметь разрабатывать план реализации проекта Владеть навыками использования инструментов планирования
	УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	УК-2.5. Знать зоны ответственности участников проекта Уметь осуществлять мониторинг хода реализации проекта Владеть навыками корректирования отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	УК-4.1. Знать информационные каналы и программные средства создания, поиска, сбора, хранения, передачи, обработки, использования информации Уметь применять средства и технологии поиска, сбора, накопления, воспроизведения, передачи, обработки, продуцирования и распространения информации в том числе аудиовизуальной Владеть различными типами коммуникаций при работе в российских и международных коллективах по решению научных задач
	УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	УК-4.2. Знать особенности составления и редактирования академических текстов Уметь редактировать различные академические тексты Владеть навыками составления академических текстов
	УК-4.3. Представляет результаты	УК-4.3. Знать особенности представления

	академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Уметь свободно выражать свои мысли, адекватно используя разнообразные языковые средства с целью выделения релевантной информации Владеть иностранным языком как средством общения в целях академического и профессионального взаимодействия в соответствии со своими индивидуальными способностями, особенностями восприятия, получения и овладения материалом
	УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	УК-4.4. Знать этические и нравственные нормы поведения, принятые в инокультурном социуме, типичные сценарии взаимодействия участников межкультурной коммуникации Уметь осуществлять информационное взаимодействие как с партнерами по общению, так и с интерактивными источниками информационных ресурсов Владеть особенностями официального, нейтрального и делового регистров общения на английском языке
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.	УК-6.1. Знать, как оценивать свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные) Уметь оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученного задания. Владеть навыками оптимального использования своих ресурсов (личностных, ситуативных, временных) для успешного выполнения порученного задания.
	УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	УК-6.2. Знать, как определить приоритеты профессионального роста Уметь определять приоритеты профессионального роста Владеть способами совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
	УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную	УК-6.3. Знать инструменты непрерывного образования

	траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	Уметь учитывать накопленный опыт профессиональной деятельности и динамично изменяющиеся требования рынка труда при выстраивании гибкой профессиональной траектории Владеть навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования
ПК-2-н. Способен проводить информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных с химией науках	ПК-2-н-1. Проводит поиск специализированной информации в информационных базах данных	ПК-2-н-1. Знать специализированные информационные базы данных Уметь проводить поиск специализированной информации в информационных базах данных Владеть навыками работы в он-лайн библиографических мультидисциплинарных и специализированных базах данных
	ПК-2-н-2. Анализирует и обобщает результаты поиска по тематике проекта в области неорганической химии и/или смежных с химией науках	ПК-2-н-2. Знать системы информационного поиска по тематике исследования в выбранной области химии и/или смежных с химией науках Уметь обобщать и анализировать результаты информационного поиска по тематике проекта в выбранной области химии и/или смежных с химией науках Владеть навыками обработки результатов информационного поиска по тематике проекта в выбранной области химии и/или смежных с химией науках

5. Содержание практики

Процесс прохождения практики в форме практической подготовки состоит из этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Технологическая карта

Таблица 2

п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (часов)
Очная форма			
1	Подготовительный (организационный)	Проведение организационного собрания Получение группового задания	2

2	Основной	Лекции	16
		Семинарские занятия	16
		Работа с литературными источниками, сбор и поиск актуальных данных по методике и подходам	54
		Иные формы работ обучающихся	48
3	Заключительный (обработка и анализ полученной информации)	Написание отчета по практике	8
	ИТОГО:		144

6. Форма отчетности

По итогам прохождения учебной практики в форме практической подготовки обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию:

- письменный отчет;
- индивидуальное задание (приложение 2);
- рабочий график(план)/совместный рабочий график (план) (приложение 3аи 3б);
- предписание (приложение 4);

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

По результатам проверки отчетной документации, письменного отчета, по итогам выставляется зачет с оценкой.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1 Основная учебная литература:

- Бобровский С. М. Техносферная безопасность. Выполнение научно-квалификационной работы и подготовка научного доклада: учебно-методическое пособие / Бобровский С. М. - Тольятти : ТГУ, 2022. - 44 с. - Книга из коллекции ТГУ - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8259-1086-4.
- Бердникова Л. Н. Научно-исследовательская работа : методические указания по производственной практике / Бердникова Л. Н. - Красноярск : КрасГАУ, 2020. - 34 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции КрасГАУ - Инженерно-технические науки.
- Крылов Валентин Алексеевич. Информационные ресурсы в аналитической химии. Современные требования к отчету по НИР : учебно-методическое пособие / В. А. Крылов, Г. М. Сергеев, Е. В. Елипашева ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2010. - 105 с. - Текст : электронный.

7.2 Дополнительная учебная, научная и методическая литература:

1. Презентация: Лучше один раз увидеть! / Лазарев Д. - Москва : Альпина Паблишер, 2016.
2. Лаборатория презентаций: Формула идеального выступления / Мортон С. - Москва : Альпина Паблишер, 2016.

7.3. Рекомендуемая литература:

1. ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. https://standartgost.ru/g/ГОСТ_7.32-2017.
2. ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. https://standartgost.ru/g/ГОСТ_7.1-2003.
3. ГОСТ 7.9-95 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования. https://standartgost.ru/g/ГОСТ_7.9-95.
4. ГОСТ 7.80-2000 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления. https://standartgost.ru/g/ГОСТ_7.80-2000.
5. ГОСТ 7.82-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. https://standartgost.ru/g/ГОСТ_7.822001.
6. ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках. https://standartgost.ru/g/ГОСТ_7.11-2004.
7. ГОСТ 7.12-93 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. https://standartgost.ru/g/ГОСТ_7.12-93.
8. ГОСТ 7.79-2000 (ИСО 9-95) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Правила транслитерации кирилловского письма латинским алфавитом. https://standartgost.ru/g/ГОСТ_7.79-2000.
9. ГОСТ 7.90-2007 (ИСО 9-95) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Универсальная десятичная классификация. Структура, правила ведения и индексирования. https://standartgost.ru/g/ГОСТ_7.90-2007.
10. ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин. https://standartgost.ru/g/ГОСТ_8.417-2002.
11. ГОСТ 9327-60 Бумага и изделия из бумаги. Потребительские форматы. https://standartgost.ru/g/ГОСТ_9327-60.

4 Ресурсы сети Интернет.

1. <http://www.lib.unn.ru/> - сайт Фундаментальной библиотеки ННГУ.
2. <http://www.unn.ru/books/> - фонд образовательных электронных ресурсов ННГУ.
3. <https://e.lanbook.com> – сайт электронно-библиотечной системы «ЛАНЬ», содержащий в открытом доступе книги по отдельным разделам химии.
4. <http://www.sciencedirect.com> – сайт международного издательства «Elsevier», публикующего статьи и монографии по актуальным направлениям химии и материаловедения.
5. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - российская научная электронная библиотека «Elibrary», публикующая статьи, тематика которых совпадает с тематикой отдельных разделов химии.

6. <http://znanium.com> – сайт электронно-библиотечной системы «Znanium.com», содержащий книги по отдельным разделам химии.

8. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. База данных патентного поиска Orbit Intelligence (Questel): <http://www.orbit.com>
2. База данных SciFinder-n (CAS): <https://scifinder-n.cas.org>

9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

Материально-техническая база обеспечивается материально-техническим обеспечением кафедр, лабораторий и профильных предприятий, в которой проводится учебная практика.

№ п/п	Наименование	Аудитория (корпус), пр. Гагарина, 23
1.	Атомно-адсорбционный спектрофотометр AA-6800 (Shimadzu, Япония)	301 (корп. 5)
2.	Бокс перчаточный герметичный Precise, Labconco	215 (корп. 5)
3.	Весы аналитические AUX220 (Shimadzu, Япония)	215 (корп. 5)
4.	Весы аналитические AUX320 (Shimadzu, Япония)	323, 306 (корп. 5)
5.	Весы технические BL620S (Shimadzu, Япония)	306, 306б (корп. 5)
6.	Вычислительный кластер	306б (корп. 5)
7.	Вычислительный кластер T-Edge Mini	301 (корп. 5)
8.	Жидкостной хроматограф LC-20A (Shimadzu, Япония)	306б (корп. 5)
9.	Инфракрасный фурье-спектрометр IRPrestige-21	323, 306б (корп. 5)
10.	Калориметр дифференциальный сканирующий теплового потока DSC 204 F1 Phoenix (Netzsch, Германия)	215 (корп. 5)
11.	Модуль для работы на ИК-спектрометре «Престиж»	325а (корп. 5)
12.	Модуль для работы со светочувствительными веществами	306 (корп. 5)
13.	Модуль для регистрации кинетики химических реакций в ультрафиолетовом спектре	306б (корп. 5)
14.	Модуль для работы на УФ спектрометре UV-1650 (Shimadzu, Япония)	323 (корп. 5)
15.	Печь муфельная ПМ-12М1	306а (корп. 5)
16.	Система компрессионного охлаждения Intracooler для работы с прибором DSC 204 F1 Phoenix (Netzsch, Германия)	215 (корп. 5)
17.	Спектрофотометр UV-1800	323 (корп. 5)
18.	Спектрофлуориметр RF-5301PC (Shimadzu, Япония)	306 (корп. 5)
19.	Спектрофотометр серии ПЭ по ТУ9443-0015627822-2009 ПЭ-5400УФ (Россия)	306б (корп. 5)
20.	Спектрофотометр Specord 40	306 (корп. 5)
21.	Сушильный шкаф SNOL	323 (корп. 5)
22.	УФ – ВИС спектрофотометр UV – 1700	323 (корп. 5)
23.	Хроматограф для анализа газов и жидкостей GC-2014ATF (Shimadzu, Япония)	306 (корп. 5)
24.	Шкаф вытяжной	215 (корп. 5)
25.	Энергодисперсионный рентгенофлуоресцентный спектрометр	129 (корп. 5)

26.	Гель-проникающий хроматограф Prominence LC-20VP (Shimadzu, Япония)	148 (корп. 5)
27.	УФ спектрометр UV 1650 PC (Shimadzu, Япония)	201 (корп.5)
28.	Газовый хромато-масс-спектрометр QP-2010Plus (Shimadzu, Япония) с многоцелевым пиролизером EGA/PY3030D	201 (корп.5)
29.	Разрывная машина Roell/Zwick Z0 (Германия)	146 (корп. 5)
30.	Фурье-ИК спектрометр Инфралюм ФТ-801 (Россия)	205 (корп.5)
31.	Установка Ленгмюра-Блоджетт KSV Mini (Финляндия)	148 (корп. 5)
32.	Экструдер-филамент «Filament-1» (Китай)	201 (корп. 5)
33.	Вискозиметр Брукфильда «Viscolead Adv-L»	201 (корп. 5)
34.	Дифференциально-сканирующий калориметр ДСК-500 (Россия)	201 (корп. 5)
35.	Лиофилизатор «Вилитек 12ND Top-Press» (Китай)	205 (корп. 5)
36.	Анализатор NETZSCH DMA 242 E Artemis (Германия)	327 (корп. 5)
37.	Дифференциальный сканирующий калориметр DSC 131 (Франция)	413а (корп. 5)
38.	Жидкостный полупрепаративный хроматограф Knauer Smartline (Германия)	413а (корп. 5)
39.	ИК-спектрометр Инфралюм ФТ-801 (Россия)	413а (корп. 5)
40.	Гель-проникающий хроматограф Knauer WellChrom (Германия)	413а (корп. 5)
41.	Спектрофотометр UVmini-1240 (Япония)	413а (корп. 5)
42.	Масс-спектрометр для определения молекулярно-массовых характеристик веществ MALDI TOF MS Microflex LT (США)	415 (корп. 5)
43.	Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	415 (корп. 5)
44.	Весы Vibrl (Япония)	415 (корп. 5)
45.	Ротационный испаритель ИКА RV8 (Германия)	415 (корп. 5)
46.	Насос 2HBP-5Д (СССР)	415 (корп. 5)
47.	Магнитная мешалка с нагревом и внешним температурным датчиком Heidolph MR Hei-Тес (Германия)	415 (корп. 5)
48.	Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ (Россия)	415 (корп. 5)
49.	Колбонагреватель ЛАБ-КН-1000 (Россия)	417 (корп. 5)
50.	Насос 2HBP-5Д (СССР)	417 (корп. 5)
51.	Шкаф сушильный SNOL	417 (корп. 5)
52.	Весы лабораторные KERN 442-43N	417 (корп. 5)
53.	Печь муфельная мод. ПМ -12М1 (СССР)	417 (корп. 5)
54.	Ультразвуковая установка ИЛ INLAB LID (Россия)	417 (корп. 5)
55.	Термостат жидкостной Alpha A24	417 (корп. 5)
56.	Термостат циркуляционный LOIP LT-311	419, 426, 430 (корп. 5)
57.	Весы Vibrl HT(Япония)	419 (корп. 5)
58.	Колбонагреватель ESF-4110	419 (корп. 5)
59.	Шкаф сушильный SNOL	419 (корп. 5)
60.	Магнитная мешалка с нагревом и внешним температурным датчиком Heidolph MR Hei-Тес (Германия)	419 (корп. 5)
61.	Измеритель низкотемпературных показателей нефтепродуктов MX-700 (Россия)	419 (корп. 5)
62.	Ротационный испаритель ИКА RV 05 basic (Германия)	419 (корп. 5)
63.	Термостат циркуляционный LOIP LT-311	426 (корп. 5)
64.	Колбонагреватель ESF-4110	426 (корп. 5)

65.	Шкаф сушильный ШС 40-ПЗ (Россия)	426 (корп. 5)
66.	Шкаф вакуумный сушильный (Россия)	426 (корп. 5)
67.	Весы Vibrl (Япония)	426 (корп. 5)
68.	Насос 2HBP-5Д (СССР)	426 (корп. 5)
69.	Весы Shimadzu AUX 220 (Япония)	428(корп. 5)
70.	Ротационный испаритель ИКА RV8 (Германия)	428(корп. 5)
71.	Колбонагреватель ESF-4110	428 (корп. 5)
72.	Магнитная мешалка с нагревом и внешним температурным датчиком Heidolph MR Hei-Тес (Германия)	428 (корп. 5)
73.	Термостат циркуляционный LOIP LT-311 (Россия)	430 (корп. 5)
74.	Колбонагреватель ЛАБ КН 1000 (Россия)	430 (корп. 5)
75.	Магнитная мешалка ИКА RCT basic (Германия)	432 (корп. 5)
76.	Шкаф сушильный (Россия)	432 (корп. 5)
77.	Ротационный испаритель RE-55AA (Китай)	432 (корп. 5)
78.	Весы Shimadzu (Япония)	432 (корп. 5)
79.	Автоматизированная флеш-хроматографическая система (Isolera Prime, Швеция)	430 (корп. 2)
80.	Газовый хроматограф GC-2010A (Shimadzu, Япония)	437а (корп. 2)
81.	Инфракрасный фурье-спектрофотометр (Shimadzu, Япония)	437а (корп. 2)
82.	Погружной охладитель (Германия)	430 (корп. 2)
83.	Спектрофотометр UV-1800	437а (корп. 2)
84.	Спектрофотометрический УФ-детектор Spectroine для ТСХ, 254/365 нм	430 (корп. 2)
85.	Сублимационный сушильный аппарат (США)	437 (корп. 2)
86.	Ультразвуковая баня 3л Sonorex Super Type RK 100	427 (корп. 2)
87.	Шприцевой насос Fusion 200 (CHEMYX, США)	430 (корп. 2)
88.	Жидкостной спектрометр Agilent DD2 MR 400NB	4 общежитие
89.	Рефрактометр	432, 435 (2 корпус)
90.	Насос вакуумный пластинчато-роторный	427, 429, 430, 431, 432, 434, 435, 436 (2 корпус)
91.	Магнитная мешалка с датчиком температуры (ИКА, Германия)	427, 429, 430, 431, 432, 434, 435, 436 (2 корпус)
92.	Ротационный испаритель с вертикальным комплектом стекла (ИКА, Германия)	427, 429, 430, 431, 432, 434 (2 корпус)
93.	Весы аналитические AUX220 (Shimadzu, Япония)	427, 429, 430, 431, 432, 433, 434 (2 корпус)
94.	Рентгеновский дифрактометр Shimadzu XRD-6000	135 (корп. 2)
95.	Волнодисперсионный рентгенофлуоресцентный спектрометр Shimadzu XRF-1800	150 (корп. 2)
96.	Высокотемпературная приставка Anton Paar НТК 1200	135 (корп. 2)
97.	ИК-спектрометр Shimadzu FTIR-8400s	135 (корп. 2)
98.	Микроскоп исследовательский БЛМ-М1	203 (корп. 5)
99.	Пресс лабораторный гидравлический ПГР-10 (ТУ 3822-002-85479441-2008) в комплекте с пресс-формой круглого сечения, d15 мм	203 (корп. 5)
100.	Планетарная шаровая мельница XQM-0,4А, Tencan	203 (корп. 5)

101.	Высокотемпературная лабораторная электропечь SNOL 6,7/1300 с электронным терморегулятором	203 (корп. 5)
102.	Шкаф сушильный вакуумный UT-4630V	203 (корп. 5)
103.	Смеситель вортекс US-2500A	203 (корп. 5)
104.	Магнитная мешалка с подогревом US-1500D	203 (корп. 5)
105.	Система очистки воды ДМЭ-1/Б ОПТИМА Ultra 5л/ч комплект	203 (корп. 5)
106.	Система очистки воды ДМ-2/Б ОПТИМА Pro 10л/ч комплект	309 (корп. 5)
107.	Печь муфельная SNOL 3/1100 с электронным терморегулятором	203 (корп. 5)
108.	Ультразвуковой гомогенизатор JY92-IIN с наконечником 6мм	203 (корп. 5)
109.	Установка горячего прессования	203 (корп. 5)
110.	Муфельные печи ПМ-12 2шт	208 (корп. 5)
111.	ИК-спектрометр Шимадзу,	309 (корп. 5)
112.	УФ-спектрометр Шимадзу, лаб.309.	309 (корп. 5)
113.	Калориметр ДАК-1, лаб. 212.	212 (корп. 5)
114.	Главбокс для работы с легкоокисляющимися и влагонестойкими соединениями	212 (корп. 5)
115.	Печь муфельная с электронным прогр-мым регулятором пм12-м2	212 (корп. 5)
116.	Печь муфельная с электронным прогр-мым регулятором SNOL	212 (корп. 5)
117.	Печь муфельная с электронным прогр-мым регулятором ЭКПС50	212 (корп. 5)
118.	Аквадистиллятор UD-1250	212 (корп. 5)
119.	Весы анал. AUX220 Shimadzu	212 (корп. 5)
120.	Весы технические BL620S Shimadzu	212 (корп. 5)
121.	Центрифуга ULAB-UC-1536E	212 (корп. 5)
122.	Электроплитки	212 (корп. 5)
123.	Сушильный шкаф SNOL	212 (корп. 5)
124.	Приборная стойка для зонной плавки	212 (корп. 5)
125.	Установка для вытяжки волоконных световодов	212 (корп. 5)
126.	Жидкостный хроматограф LC-20 Prominence Shimadzu	303 (корп. 5)
127.	Ультразвуковая ванна ПСБ-Галс 133505	303 (корп. 5)
128.	Весы лабораторные AUX 320 Shimadzu	303 (корп. 5)
129.	Центрифуга СМ-6М	303 (корп. 5)
130.	Кондуктометр Анион 4100	303 (корп. 5)
131.	Аналитические весы (Shimadzu, Япония)	311 (корп. 5)
132.	Потенциометр рН-121	311 (корп. 5)
133.	Потенциометр Mettler Toledo	311 (корп. 5)
134.	Кондуктометр Mettler Toledo	311 (корп. 5)
135.	Фотоколориметр КФ-2	311 (корп. 5)
136.	Спектрофотометр UVmini-1240 (Shimadzu, Япония)	305 (корп. 5)
137.	Спектрофлуориметр Панорама Флуорат-02 (Люмекс, Россия)	305 (корп. 5)
138.	Вольтамперметр ТА-Lab (Томьаналит, Россия)	305 (корп. 5)
139.	Кондуктометр МАРК 603 (ВЗОР, Россия)	305 (корп. 5)
140.	Иономер лабораторный И-160МИ (Измерительная техника, Россия)	305 (корп. 5)
141.	Газовый хроматограф Хромос ГХ-1000 с электрозахватным детектированием и катарометром (Россия)	305 (корп. 5)
142.	Весы лабораторные GR-200 (AND, Япония)	307 (корп. 5)

143.	Спектрофотометр UV-1650PC (Shimadzu, Япония)	307 (корп. 5)
144.	Рентгенофлуоресцентный спектрометр EDX-900HS (Shimadzu, Япония)	307 (корп. 5)
145.	Устройство лабораторное интерфейсное Unipractic (Экрос, Россия)	307 (корп. 5)
146.	Рентгеновский дифрактометр XD-2 (Persee, Китай)	318 (корп. 5)
147.	Газовый хроматограф Хромос ГХ-1000 с пламенно-ионизационным, пламенно-фотометрическим, фотоионизационным и электронозахватным детектированием (Россия)	321 (корп. 5)
148.	Газовый хромато-масс-спектрометр Shimadzu GCMS-QP2020 с квадрупольным масс-анализатором и базой данных масс-спектров NIST-2017 (Япония)	329 (корп. 5)

10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

По результатам практики в форме практической подготовки студент составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом)/совместным рабочим графиком (планом), свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

Вместе с отчетом обучающийся предоставляет оформленное предписание, индивидуальное задание и рабочий график (план)/совместный рабочий график (план).

Проверка отчетов по учебной практике и проведение промежуточной аттестации по ней проводится в соответствии с графиком прохождения практики.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения студентом практическими навыками работы и степени применения на практике полученных в период обучения теоретических знаний в соответствии с компетенциями, формирование которых предусмотрено программой практики, как на основе представленного отчета, так и с использованием оценочных материалов, предусмотренных программой практики.

10.1. Паспорт фонда оценочных средств по учебной (ознакомительной) практике (в форме практической подготовки)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по практике, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Для текущего контроля успеваемости	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации

ции)				
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненн ого цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	УК-2.1. Знать методы управления многоэтапными задачами Уметь формировать проектную задачу Владеть способами решения задач через реализацию проектного управления	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике
	УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	УК-2.2. Знать возможные сферы применения проекта Уметь формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты Владеть навыками разработки концепции проекта	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике
	УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменимости	УК-2.3. Знать совокупность ресурсов, необходимых для реализации проекта с учетом их заменимости Уметь находить варианты замен необходимых ресурсов Владеть навыками планирует необходимых ресурсов, в том числе, с учетом их заменимости	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике
	УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с	УК-2.4. Знать основные этапы планирования Уметь разрабатывать	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике

	использованием инструментов планирования	план реализации проекта Владеть навыками использования инструментов планирования		
	УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	УК-2.5. Знать зоны ответственности участников проекта Уметь осуществлять мониторинг хода реализации проекта Владеть навыками корректирования отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта	<i>Собеседование</i>	<i>Зачет с оценкой: Отчет по практике</i>
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	УК-4.1. Знать информационные каналы и программные средства создания, поиска, сбора, хранения, передачи, обработки, использования информации Уметь применять средства и технологии поиска, сбора, накопления, воспроизведения, передачи, обработки, продуцирования и распространения информации в том числе аудиовизуальной Владеть различными типами коммуникаций при работе в российских и международных коллективах по решению научных задач	<i>Собеседование</i>	<i>Зачет с оценкой: Отчет по практике</i>

	УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	УК-4.2. Знать особенности составления и редактирования академических текстов Уметь редактировать различные академические тексты Владеть навыками составления академических текстов	<i>Собеседование</i>	<i>Зачет с оценкой: Отчет по практике</i>
	УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	УК-4.3. Знать особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Уметь свободно выражать свои мысли, адекватно используя разнообразные языковые средства с целью выделения релевантной информации Владеть иностранным языком как средством общения в целях академического и профессионального взаимодействия в соответствии со своими индивидуальными способностями, особенностями восприятия, получения и овладения материалом	<i>Собеседование</i>	<i>Зачет с оценкой: Отчет по практике</i>
	УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных	УК-4.4. Знать этические и нравственные нормы поведения, принятые в инокультурном социуме, типичные сценарии	<i>Собеседование</i>	<i>Зачет с оценкой: Отчет по практике</i>

	дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	взаимодействия участников межкультурной коммуникации Уметь осуществлять информационное взаимодействие как с партнерами по общению, так и с интерактивными источниками информационных ресурсов Владеть особенностями официального, нейтрального и делового регистров общения на английском языке		
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.	УК-6.1. Знать, как оценивать свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные) Уметь оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученного задания. Владеть навыками оптимального использования своих ресурсов (личностных, ситуативных, временных) для успешного выполнения порученного задания.	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике
	УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования	УК-6.2. Знать, как определить приоритеты профессионального роста Уметь определять	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике

	я собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	приоритеты профессионального роста Владеть способами совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям		
	УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	УК-6.3. Знать инструменты непрерывного образования Уметь учитывать накопленный опыт профессиональной деятельности и динамично изменяющиеся требования рынка труда при выстраивании гибкой профессиональной траектории Владеть навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования	<i>Собеседование</i>	<i>Зачет с оценкой: Отчет по практике</i>
ПК-2-н. Способен проводить информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных с химией	ПК-2-н-1. Проводит поиск специализированной информации в информационных базах данных	ПК-2-н-1. Знать специализированные информационные базы данных Уметь проводить поиск специализированной информации в информационных базах данных Владеть навыками работы в он-лайн библиографических мультидисциплинарных и специализированных	<i>Собеседование</i>	<i>Зачет с оценкой: Отчет по практике</i>

науках		базах данных		
	ПК-2-н-2. Анализирует и обобщает результаты поиска по тематике проекта в области неорганической химии и/или смежных с химией наук	ПК-2-н-2. Знать системы информационного поиска по тематике исследования в выбранной области химии и/или смежных с химией наук Уметь обобщать и анализировать результаты информационного поиска по тематике проекта в выбранной области химии и/или смежных с химией наук Владеть навыками обработки результатов информационного поиска по тематике проекта в выбранной области химии и/или смежных с химией наук	Собеседование	Зачет с оценкой: Отчет по практике

10.2. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
Полнота знаний	Отсутствие знаний теоретического материала для выполнения индивидуального задания. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования, отсутствует отчет, оформленный в соответствии с требованиями	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки при ответе на вопросы собеседования	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки и требований программы практики
Наличие умений	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов

			объеме	полном объеме, но некоторые с недочетами	недочетами	полном объеме.	
Наличие навыков (владение опытом)	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
Мотивация (личностное отношение)	Полное отсутствие учебной активности и мотивации, пропущена большая часть периода практики	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи на низком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрирует готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрирует готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция не сформирована. Отсутствуют знания, умения, навыки, необходимые для решения практических	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний,	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний,	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и	Сформированность компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и

	(профессиональн х) задач. Требуется повторное обучение	практических (профессиональн ых) задач. Требуется повторное обучение	умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессионал ьных) задач, но требуется дополнительна я практика по большинству практических задач	Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессионал ьных) задач, но требуется отработка дополнительны х практических навыков	умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессионал ьных) задач	мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональн ых) задач	мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических (профессиональ ных) задач
Уровень сформиро- ванности компетенци й	Нулевой	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
	низкий		достаточный				

10.3. Критерии итоговой оценки результатов практики

Критериями оценки результатов прохождения обучающимися практики в форме практической подготовки являются сформированность предусмотренных программой компетенций, т.е. полученных теоретических знаний, практических навыков и умений (самостоятельность, творческая активность).

Оценка	Уровень подготовки
Превосходно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки, творческий подход к решению нестандартных ситуаций во время выполнения индивидуального задания. Обучающийся представил подробный отчет по практике, активно работал в течение всего периода практики.
Отлично	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки. Обучающийся представил подробный отчет по практике, активно работал в течение всего периода практики.
Очень хорошо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует хорошую подготовку. Обучающийся представил подробный отчет по практике с незначительными неточностями, активно работал в течение всего периода практики.
Хорошо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты практически полностью. Обучающийся демонстрирует в целом хорошую подготовку, но при подготовке отчета по практике и проведении собеседования допускает заметные ошибки или недочеты. Обучающийся активно работал в течение всего периода практики.
Удовлетворительно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты в демонстрации умений и навыков. Обучающийся показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при выполнении индивидуального задания, но при ответах на наводящие вопросы во время собеседования, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Обучающийся имел пропуски в течение периода практики.
Неудовлетворительно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом не достигнуты, обучающийся не представил своевременно /представил недостоверный отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики.
Плохо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций не достигнуты, обучающийся не представил своевременно отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики, не может дать правильный ответ на вопросы собеседования.

4. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

10.4.1. Требования к отчету по практике

Объем отчета должен составлять от 15 до 40 страниц. Допускается увеличивать объем, если работа содержит большое количество таблиц, рисунков.

Все страницы отчета, включая приложения должны иметь сквозную нумерацию страниц.

Структура отчета:

- Титульный лист (Образец приведен в приложении 5)
- Содержание (включает введение, наименования всех разделов, подразделов, выводы, список используемой литературы, а также наименования приложений с указанием номеров страниц)
- Введение. (обоснование цели практики, актуальность выбранной темы исследования);
- Теоретическая часть. (её объем не должен превышать более трети объема основной части (содержит краткое изложение теоретических основ методов или применяемых моделей)
- Экспериментальная часть (описание методик синтеза, анализа, используемого приборного парка, перечень применяемых реактивов)
- Результаты и их обсуждение (раздел содержит полученные результаты исследования, их анализ, обобщение)
- Выводы
- Список использованной литературы.
- Отчет может содержать Приложения (иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера).

В качестве Приложений к программе практики прилагаются типовой договор с предприятиями на прохождение практики (Приложение 1) согласно «Положению о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ННГУ»; бланк индивидуального задания на практику (приложение 2), рабочий график(план)/совместный рабочий график (план) (приложение 3а и 3б), бланк предписания на практику (приложение 4), макет (или титульный лист) отчета по практике (приложение 5).

Программа составлена на основании Образовательного стандарта ННГУ (СУОС) по направлению 04.05.01. – «Фундаментальная и прикладная химия».

Авторы:

д.х.н., профессор, декан химического факультета Маркин А.В.

к.х.н., доцент, доцент кафедры аналитической и медицинской химии Елипашева Е.В.

Программа одобрена на заседании методической комиссии на заседании методической комиссии химического факультета от 29 сентября 2023 г., протокол № 1)

**Договор
о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную
деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной
программы**

Н.Новгород

202__ г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», именуемое в дальнейшем «Университет», в лице проректора по учебной работе ФИО, действующего на основании доверенности № 06.49-03-0185/23 от 02.06.2023 года с одной стороны, и Наименование организации с указанием организационно-правовой формы, именуемое в дальнейшем «Профильная организация», в лице должность подписанта, например, генерального директора Иванова Ивана Ивановича, действующего на основании Устава, с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе – «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении №1 к настоящему Договору (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 2).

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Университет обязан:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Университета, который:

обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в 3-х дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в 3-х дневный срок сообщить об этом Университету;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Университета об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации;

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Университета возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение № 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Университета;

2.3. Университет имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося.

3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор действует с _____ г. до _____ г.

4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Профильная организация:

Университет:

Наименование организации с указанием
организационно-правовой формы

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Национальный
исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Адрес: Н.Новгород, ул. Известная, д.5

Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д.23
Тел/факс (831) 462-30-90/(831)462-30-85
ИНН 5262004442

ИНН 111111111

Генеральный директор Иванов И.И.

Проректор по учебной работе

(наименование должности, ФИО подписанта)

(наименование должности, ФИО подписанта)

М.П.

М.П.

Приложение № 1
к договору о практической подготовке обучающихся,
заключаемого между
организацией, осуществляющей образовательную
деятельность и организацией, осуществляющей
деятельность по профилю соответствующей
образовательной программы
№ _____ от 2023 года

Факультет/ институт/ филиал	Направление подготовки/ специальности	Компоненты образовательной программы	ФИО обучающихся/ кол-во человек	Сроки организации практической подготовки (практики)
Химический факультет	04.03.01. Химия; 04.04.01 Химия; 04.05.01 Фундаментальна я и прикладная химия	ПРАКТИКА: ПРОИЗВОДСТВЕН- НАЯ; УЧЕБНАЯ (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком)	_____ человек	В соответствии с календарным учебным графиком и по согласованию Сторон

Профильная организация:

Наименование организации с указанием
организационно-правовой формы

Адрес: Н.Новгород, ул. Известная, д.5
ИНН 111111

Университет:

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Национальный
исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д.23
Тел/факс (831) 462-30-90/(831)462-30-85
ИНН 5262004442

Генеральный директор Иванов И.И.

(наименование должности, ФИО подписанта)

М.П.

Проректор по учебной работе _____

(наименование должности, ФИО подписанта)

М.П.

Приложение № 2
к договору о практической подготовке
обучающихся, заключаемого между организацией,
осуществляющей образовательную деятельность и
организацией, осуществляющей деятельность по
профилю соответствующей образовательной
программы
№ _____ от 202__ года

Условия реализации компонентов образовательной программы

Помещения Профильной организации, в которых реализуются компоненты образовательной программы (с указанием адреса)	Оборудование и технические средства обучения, предоставляемые Профильной организацией
Н.Новгород, ул. Известная, д.5	Компьютер, оргтехника

Профильная организация:

Наименование организации с указанием
организационно-правовой формы

Адрес: Н.Новгород, ул. Известная, д.5

ИНН 111111111

Генеральный директор Иванов И.И.

(наименование должности, ФИО подписанта)

М.П.

Университет:

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Национальный
исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д.23

Тел/факс (831) 462-30-90/(831)462-30-85

ИНН 5262004442

Проректор по учебной работе

(наименование должности, ФИО подписанта)

М.П.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И.
Лобачевского»**

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА _____ ПРАКТИКУ

(вид и тип)

Обучающийся _____

(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс _____

Факультет/филиал/институт _____

Форма обучения _____

Направление подготовки/специальность _____

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

Дата выдачи задания _____

Руководитель практики от
ННГУ

подпись

И.О. Фамилия

Согласовано:

Руководитель практики от
профильной организации (при
прохождении практики в -
профильной организации)

подпись

И.О. Фамилия

Ознакомлен:

Обучающийся

подпись

И.О. Фамилия

Рабочий график (план) проведения практики *(для проведения практики в Университете)*

ФИО обучающегося: _____ Форма обучения: _____

Факультет/филиал/институт: _____

Направление подготовки/специальность: _____

Курс: _____

Место прохождения практики _____

(наименование

базы практики – структурного подразделения

ННГУ)

Руководитель практики от ННГУ _____

(Ф.И.О., должность)

Вид и тип практики: _____

Срок прохождения практики: с _____ по _____ .

Дата (период)	Содержание и планируемые результаты практики (Характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения и пр.)

Руководитель практики от ННГУ _____

(Ф.И.О., подпись)

Совместный рабочий график (план) проведения практики
(для проведения практики в Профильной организации)

ФИО обучающегося: _____

Форма обучения: _____

Факультет/институт/филиал: _____

Направление подготовки/специальность: _____

Курс: _____

База практики _____
(наименование базы практики – Профильной организации)

Руководитель практики от ННГУ _____
(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от Профильной организации _____
(Ф.И.О., должность)

Вид и тип практики: _____

Срок прохождения практики: с _____ по _____ .

Дата (период)	Содержание и планируемые результаты практики (Характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения и пр.)

Руководитель практики от ННГУ _____
(Ф.И.О., подпись)

Руководитель практики от Профильной организации _____
(Ф.И.О., подпись)

Приложение 4

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского Гагарина пр-т, д. 23, Н.
Новгород, 603950, телефон: 462-30-36

Кафедра _____

ПРЕДПИСАНИЕ НА ПРАКТИКУ № _____

(ФИО обучающегося полностью в именительном падеже)

_____ факультет/институт/филиал

_____ курс направление подготовки/специальность _____

направляется для прохождения _____ практики
(указать вид и тип)

В _____
(указать место прохождения практики – профильную организацию / подразделение Университета)

Начало практики _____ 20__ г. Окончание практики _____ 20__ г.

Декан факультета/директор филиала, института _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата выдачи « _____ » _____ 20__ г.

МП

ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Приступил к практике

Окончил практику

« _____ » _____ 20__ г.

« _____ » _____ 20__ г.

(Подпись руководителя практики,
печать структурного подразделения
ННГУ или профильной организации)

(Подпись руководителя практики,
печать структурного подразделения
ННГУ или профильной организации)

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ
(Заполняется руководителем практики от профильной организации в случае прохождения практики в профильной организации)

Оценка руководителя практики от профильной организации _____
прописью

_____	_____	_____
<i>должность</i>	<i>подпись</i>	<i>И.О. Фамилия</i>
		« _____ » _____ МП

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ
(заполняется руководителем практики от ННГУ)

Оценка руководителя практики от ННГУ _____
прописью

_____	_____	_____
<i>должность</i>	<i>подпись</i>	<i>И.О. Фамилия</i>
		« _____ » _____

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИКУ:

_____	_____
<i>(прописью)</i>	<i>(подпись руководителя практики от ННГУ)</i>

« _____ » _____ **Г.**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (ННГУ)**

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА _____

ОТЧЕТ ПО _____ ПРАКТИКЕ

(название отчета)

Заведующий кафедрой _____:

(ФИО)

Научный руководитель:

(ФИО)

Исполнитель:
студент _____ курса группы _____

(ФИО)

г. Нижний Новгород

20__ г.