

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
протокол от  
«31» мая 2023 г. № 6

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
(указать вид практики- учебная/ производственная/преддипломная)

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

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология  
(указывается код и наименование направления подготовки/специальности)

Профиль/специализация/магистерская программа  
**Химическая технология и материаловедение**  
(указывается наименование)

Квалификация  
бакалавр  
(указывается наименование квалификации)

Форма обучения  
очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

Нижний Новгород  
2023 год набора

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 18.03.01 «Химическая технология»

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Декан химического факультета

\_\_\_\_\_ / Маркин А.В.

Программа одобрена на заседании методической комиссии химического факультета от 25 мая 2023 года, протокол № 7

## 1. Цель практики

Целями производственной (технологической) практики специалистов является:

закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе обучения;

-приобретение обучающимися практических навыков и умений, универсальных и профессиональных компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности;

- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований;

-ознакомление с реальным технологическим процессом;

-сбор первичной информации для дальнейшего ее использования при подготовке квалификационной работы;

-формирование у обучающихся способности работать самостоятельно и в составе команды, готовности к сотрудничеству, принятию решений, способности к профессиональной и социальной адаптации.

Задачами производственной (технологической) практики являются:

-ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;

-изучение особенностей строения, состояния и функционирования конкретных технологических процессов;

-освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов (научных исследований);

-приобретение навыков использования теоретических знаний, практических умений, полученных в ходе обучения, методов научно-технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;

-приобретение навыков и компетенций: организации на научной основе своего труда; владения компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации; владения методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств; владения методами контроля и анализа материалов (в применении к конкретной производственной работе);

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная (технологическая) практика относится к базовой части ОПОП по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», является обязательной дисциплиной и проводится на 4 году обучения в 7 семестре. Для усвоения данного курса необходимо освоить модули (дисциплины) в рамках образовательной программы по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», профиль «Химическая технология веществ и материалов».

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая

Способ проведения: **стационарная**

Форма проведения: дискретная – путем чередования периодов времени для проведения практики и учебного времени для проведения теоретических занятий

Общая трудоемкость практики составляет:  
9 зачетных единиц  
324 часа

Прохождение практики предусматривает:

а) Контактную работу:

практические занятия 8 часов

КСР - 3 часа

Б) Самостоятельная работа обучающегося 313 часов

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

Сроки проведения практики в соответствии с учебными планами:

Форма обучения	Курс (семестр)
очная	4 курс 7 семестр

Практика проводится в Институте химии высокочистых веществ им. Г.Г. Девярых РАН, Институте металлоорганической химии, в научно-исследовательском Институте химии, на кафедре неорганической химии, кафедре органической химии, кафедре химии твердого тела, кафедре аналитической химии, кафедре фотохимии и спектроскопии, кафедре химии нефти (нефтехимического синтеза), а также на базе других научно-исследовательских, научно-производственных, производственных и т.д. 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) согласно «Положению о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ННГУ».

### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

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

*Таблица 1*

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-4 (способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности)	<p><b>- знать:</b> возможности информационных ресурсов глобальных и специализированных компьютерных сетей.</p> <p><b>- уметь:</b> решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.</p> <p><b>- владеть:</b> навыками работы по профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств</p>

ОПК-5 (способностью к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> основные способы поиска и обработки научной информации.</li> <li>- <b>уметь:</b> собирать и анализировать информацию по теме научного исследования в области химии</li> <li>- <b>владеть:</b> навыками критического анализа информации по основным разделам химии, формулировки выводов, методов дискутирования.</li> </ul>
ОПК-6 (владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа</li> <li>- <b>уметь:</b> привести в рабочее состояние прибор, устранить наиболее распространенные неисправности.</li> <li>- <b>владеть:</b> навыками эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами</li> </ul>
ОПК-7 (готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> основы грамматики и устной речи английского языка</li> <li>- <b>уметь:</b> читать и переводить научные публикации по химическому анализу</li> <li>- <b>владеть:</b> одним из иностранных языков (преимущественно английским) на уровне чтения научной литературы и навыков разговорной речи</li> </ul>
ПК-1 (способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> методы и способы проведения научных исследований по заранее сформулированной теме.</li> <li>- <b>уметь:</b> проводить экспериментальные работы в выбранной области и составлять план исследований.</li> <li>- <b>владеть:</b> теорией и навыками практической работы в избранной области химии.</li> </ul>
ПК-5 (способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> химические процессы, лежащие в основе химико-технологического процесса, осуществляемого на базе прохождения практики.</li> <li>- <b>уметь:</b> самостоятельно и в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении функциональных обязанностей химического профиля (инженер, технолог, аппаратчик и т.д.) под руководством и контролем руководителя от базы практики.</li> <li>- <b>владеть:</b> практическими навыками работы с технологическим, контрольно- измерительным и испытательным оборудованием базы прохождения практики.</li> </ul>
ПК-8 (владением основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат</li> <li>- <b>уметь:</b> идентифицировать и анализировать основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат</li> <li>- <b>владеть:</b> основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических</li> </ul>

	ских затрат
ПК-9 (владением базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способностью проводить оценку возможных рисков )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> основные термины и понятия экологической химии</li> <li>- <b>уметь:</b> оценивать последствия воздействия на человека опасных, вредных и поражающих факторов; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных химических систем и объектов</li> <li>- <b>владеть:</b> системой методов оценки и комплексом мер в отношении источников химической опасности для повышения защищенности населения и среды обитания от негативных влияний опасных химических веществ и опасных химических объектов</li> </ul>
ПК-10 (готовностью планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> особенности деятельности работников, а также основные регламентирующие документы в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности</li> <li>- <b>уметь:</b> ориентироваться в современном законодательстве, регулирующем правоотношения в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности</li> <li>- <b>владеть:</b> навыками коммуникации, работы в коллективе, способность принимать управленческие решения; использования инновационных управленческих достижений в профессиональной деятельности</li> </ul>
ПК-12 (владением способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> современные методики и технологии обучения химии, а также источники химической и методической информации, основные способы и формы проверки и оценки знаний, умений и компетенций по химии в рамках различных образовательных технологий.</li> <li>- <b>уметь:</b> находить в различных источниках информацию о новых методах, формах и средствах обучения.</li> <li>- <b>владеть:</b> способами разработки новых образовательных технологий на основе компьютерного и дистанционного обучения.</li> </ul>

## 5. Содержание практики

Процесс прохождения практики состоит из этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

## Технологическая карта

**Таблица 2**

п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (часов)
1	Организационный	- проведение организационного собрания - получение группового задания	2
		- проведение инструктажа руководителем практики	2
		- знакомство с регламентом работы в научной лаборатории, знакомство с коллективом	2
		обсуждение темы исследования, рассмотрение темы в широком аспекте научного направления, составление календарного плана работ (обсуждение с руководителем практики).	4
2	Основной (экспериментальный)	Работа с литературными источниками, сбор и поиск актуальных данных по методике, подходам и обработке и интерпретации экспериментальных данных	64
		– изучение экспериментального оборудования, необходимого для получения экспериментальных данных	12
		– освоение теоретических основ и методов работы на экспериментальном оборудовании	12
		– планирование эксперимента (обсуждение с руководителем практики);	28
		– проведение экспериментов и численных расчетов (самостоятельная работа в лаборатории)	120
		– первичная обработка экспериментальных результатов, расчет косвенно измеряемых величин, оценка погрешностей.	40
3	Заключительный	– систематизация полученных экспериментальных результатов (обсуждение с руководителем практики)	24
		– написание отчета по практике	6
		– оформление основных результатов научной деятельности в виде презентации	4
		– подготовка доклада с презентацией результатов практики	4
	<b>ИТОГО:</b>		<b>324</b>

### 6. Форма отчетности

По итогам прохождения производственной (технологической) практики обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию:

- письменный отчет
  - индивидуальное задание (приложение 2)
  - рабочий график(план)/совместный рабочий график (план) (приложение 3-4)
  - предписание (приложение 5)
- Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

По результатам проверки отчетной документации и на заседании профильной кафедры заслушивается устный доклад и проверяется письменный отчет, по итогам большинством преподавателей утверждается зачет с оценкой.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### **7.1 Основная учебная литература:**

1. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. [https://standartgost.ru/g/ГОСТ\\_7.32-2001](https://standartgost.ru/g/ГОСТ_7.32-2001)

### **7.2 Дополнительная учебная, научная и методическая литература:**

1. Презентация: Лучше один раз увидеть! / Лазарев Д. - М.:Альпина Пабли., 2016. - 126 с.: ISBN 978-5-9614-1445-5.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=916181>

2. Лаборатория презентаций: Формула идеального выступления / Мортон С. - М.:Альпина Пабли., 2016. - 258 с.: 60х90 1/8 (Переплёт) ISBN 978-5-9614-5399-7.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=538627>

### **7.3 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://biblio-online.ru/> - сайт электронной библиотеки «Юрайт».

4. <https://e.lanbook.com> – сайт электронно-библиотечной системы «ЛАНЬ».

5. <http://www.sciencedirect.com> – сайт международного издательства «Elsevier».

6. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - российская научная электронная библиотека «Elibrary».

7. <http://znanium.com> – сайт электронно-библиотечной системы «Znanium.com».

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

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

Материально-техническая база обеспечивается материально-техническим обеспечением кафедр, лабораторий и профильных предприятий, в которой проводится производственная (технологическая) практики. Для проведения производственной практики предусматривается современное вычислительное и экспериментальное научное оборудование российского и зарубежного производства, на котором реализованы методики синтеза, исследования и анализа различных химических веществ и материалов.

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

По результатам практики специалист 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 на кафедру оформленное предписание, индивидуальное задание и рабочий график (план)/совместный рабочий график (план). Проверка отчетов по преддипломной практике проводится в соответствии с графиком прохождения практики. Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики.



10.1. **Паспорт фонда оценочных средств по практике производственной (технологической) практики**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ОПК-4	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать возможности информационных ресурсов глобальных и специализированных компьютерных сетей.</p> <p>Уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.</p> <p>Владеть навыками работы по профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств</p>	Отчет по практике
2	ОПК-5	способностью к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений	<p>Знать основные способы поиска и обработки научной информации.</p> <p>Уметь собирать и анализировать информацию по теме научного исследования в области химии</p> <p>Владеть навыками критического анализа информации по основным разделам химии, формулировки выводов, методов дискутирования.</p>	Отчет по практике
3	ОПК-6	владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях	<p>Знать методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа</p> <p>Уметь привести в рабочее состояние прибор, устранить наиболее распространенные неисправности.</p>	Отчет по практике

			Владеть навыками эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами	
4	ОПК-7	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать основы грамматики и устной речи английского языка Уметь читать и переводить научные публикации по химическому анализу Владеть одним из иностранных языков (преимущественно английским) на уровне чтения научной литературы и навыков разговорной речи	Отчет по практике
5	ПК-1	способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты	Знать методы и способы проведения научных исследований по заранее сформулированной теме. Уметь проводить экспериментальные работы в выбранной области и составлять план исследований. Владеть теорией и навыками практической работы в избранной области химии	Отчет по практике
6	ПК-5	способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	Знать химические процессы, лежащие в основе химико-технологического процесса, осуществляемого на базе прохождения практики. Уметь самостоятельно и в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении функциональных обязанностей химического профиля (инженер, технолог, аппаратчик и т.д.) под руководством и контролем руководителя от базы практики. Владеть практическими навыками работы с технологическим, контрольно-измерительным и испытательным оборудованием базы прохождения практики.	Отчет по практике

7	ПК-8	владением основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	Знать основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	Отчет по практике
			Уметь: идентифицировать и анализировать основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	
			Владеть основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	
8	ПК-9	владением базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способностью проводить оценку возможных рисков	Знать основные термины и понятия экологической химии	Отчет по практике
			Уметь оценивать последствия воздействия на человека опасных, вредных и поражающих факторов; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных химических систем и объектов	
			Владеть системой методов оценки и комплексом мер в отношении источников химической опасности для повышения защищенности населения и среды обитания от негативных влияний опасных химических веществ и опасных химических объектов	
9	ПК-10	готовностью планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию	Знать особенности деятельности работников, а также основные регламентирующие документы в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности	Отчет по практике
			Уметь ориентироваться в современном законодательстве, регулирующем право-	

			отношения в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности	
			Владеть навыками коммуникации, работы в коллективе, способность принимать управленческие решения; использования инновационных управленческих достижений в профессиональной деятельности	
10	ПК-12	владением способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	<p>Знать современные методики и технологии обучения химии, а также источники химической и методической информации, основные способы и формы проверки и оценки знаний, умений и компетенций по химии в рамках различных образовательных технологий.</p> <p>Уметь находить в различных источниках информацию о новых методах, формах и средствах обучения.</p> <p>Владеть способами разработки новых образовательных технологий на основе компьютерного и дистанционного обучения</p>	Отчет по практике

### 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				
<b>Полнота знаний</b>	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
<b>Наличие умений</b>	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 объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	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
<b>Мотивация (личностное)</b>	Полное отсутствие учебной активности и	Учебная активность и мотивация слабо	Учебная активность и	Учебная активность и	Учебная активность и	Учебная активность и мотивация	Учебная активность и мотивация

<b>отношение)</b>	мотивации, пропущена большая часть периода практики	выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи на низком уровне качества	мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества	проявляются на очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция не сформирована. Отсутствуют знания, умения, навыки, необходимые для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется отработка дополнительных практических навыков	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических (профессиональных) задач
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Нулевой	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
	низкий		достаточный				

### Критерии итоговой оценки результатов практики

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

<b>Оценка</b>	<b>Уровень подготовки</b>
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.

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

### **10.2.1. Требования к отчету по практике**

Отчет может содержать от 15 до 40 страниц

Допускается увеличивать объем, если работа содержит большое количество таблиц

Отчет по практике, как правило, содержит следующие разделы

-Титульный лист (Образец приведен в приложении 5)

-Содержание

-Введение. (Содержит необходимую информацию для обоснования цели практики);

-Основная часть практической работы

-Теоретическая часть. (Не превышает трети объема основной части, содержит краткое изложение теоретических основ методов или применяемых моделей)

-Методика исследования (содержит краткое описание методики экспериментального или теоретического исследования)

-Результаты и их обсуждение (самая объемная часть отчета. Содержит подробное изложение полученных результатов, их обработку и анализ, расчет необходимых погрешностей, построение зависимостей)

-Выводы

-Список использованной литературы.

Также отчет по практике может содержать:

- раздел с сокращениями и условными обозначениями;

- приложения и дополнительные материалы (подробные таблицы промежуточных значений и т.д.).



## Приложение 1

### ДОГОВОР

об организации проведения практики обучающихся ННГУ  
по образовательным программам высшего образования

город Нижний Новгород

«\_\_\_»\_\_\_\_\_201\_\_ года

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», именуемое в дальнейшем «Университет», в лице ректора Чупрунова Евгения Владимировича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

,

*(полное наименование юридического лица)*

именуемое в дальнейшем «Профильная организация», в лице

,

*(должность, фамилия, имя, отчество представителя Профильной организации)*

действующего на основании \_\_\_\_\_,

*(реквизиты документа, удостоверяющего полномочия представителя Профильной организации)*

с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383, заключили настоящий договор о нижеследующем:

### 1. Предмет договора

1.1. Предметом настоящего договора является организация и проведение в Профильной организации всех видов практик (далее – практика) обучающихся

*(наименование факультета, филиала, института Университета)*

Университета, обучающихся по специальности / направлению подготовки

*(наименование специальности / направления подготовки)*

по форме обучения.

*(очной / заочной / очно-заочной)*

1.2. Сведения о численности обучающихся, направляемых для прохождения практики, курс, виды, типы и сроки проведения практики сообщаются Профильной организации Университетом не позднее \_\_\_\_\_ календарных дней до начала практики.

*(количество дней)*

1.3. Настоящий договор является безвозмездным.

### 2. Обязанности сторон

#### 2.1. Университет обязуется:

2.1.1. В соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком установить сроки проведения практики с учетом теоретической подготовки обучающихся и возможностей Профильной организации и Университета.

2.1.2. Предоставить Профильной организации список обучающихся, направляемых на практику и сведения, предусмотренные пунктом 1.2 настоящего договора, в соответствии с приложением к настоящему договору.

2.1.3. Выдать обучающимся письменные предписания на практику, индивидуальные задания на практику, совместный рабочий график (план) проведения практики.

2.1.4. Направлять в Профильную организацию обучающихся в сроки, указанные в пункте 2.1.1 настоящего договора.

2.1.5. Для руководства практикой обучающихся:

а) назначить руководителя (руководителей) практики от Университета, на которого возлагаются следующие обязанности:

- совместно с руководителем (руководителями) практики от Профильной организации составить совместный рабочий график (план) проведения практики;
- разработать индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период прохождения практики;
- осуществлять контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным основными профессиональными образовательными программами высшего образования;
- оказывать методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценить результаты прохождения практики обучающимися;

б) назначить руководителя (руководителей) практики от Профильной организации (на основании предложений Профильной организации, представленных в соответствии с пунктом 2.2.2 настоящего договора), на которого возлагаются следующие обязанности:

- совместно с руководителем (руководителями) практики от Университета составить совместный рабочий график (план) проведения практики;
- согласовать индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставить рабочие места обучающимся;
- обеспечить безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- провести инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации.

2.1.6. Принимать участие в расследовании комиссией Профильной организации несчастных случаев, если они произойдут с обучающимися (обучающимся) в период прохождения практики.

## **2.2. Профильная организация обязуется:**

2.2.1 Принять обучающихся, направленных Университетом для прохождения практики.

2.2.2. Представить Университету предложение по кандидатуре руководителя (руководителей) практики обучающихся из числа квалифицированных работников Профильной организации.

2.2.3. Обеспечить прохождение обучающимися практики в соответствии с совместным рабочим графиком (планом) проведения практики; не допускать простоя обучающихся и отвлечение их на работы, не предусмотренные совместным рабочим графиком (планом) проведения практики и не относящиеся к их подготовке по программе высшего образования.

2.2.4. Предоставить обучающимся и руководителям практики от Университета возможность пользования документацией, необходимой для выполнения программы практики, не составляющей коммерческую или служебную тайну Профильной организации.

2.2.5. Осуществлять наблюдение за качеством выполняемой обучающимися работы.

2.2.6. Контролировать исполнение обучающимися Университета правил внутреннего трудового распорядка, соблюдение норм безопасности и санитарно-гигиенических условий труда, установленных в Профильной организации.

2.2.7. Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут с обучающимися в период практики, комиссией совместно с представителями Университета.

2.2.8. Обо всех случаях нарушения обучающимися трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка сообщать в Университет.

2.2.9. По окончании практики дать характеристику о работе каждого обучающегося и оформить со своей стороны предписания и другие документы, выданные Университетом обучающимся при направлении их в Профильную организацию для прохождения практики.

## **3. Ответственность Сторон**

3.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

3.2. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему договору, разрешаются путем переговоров, а при невозможности достижения согласия – в установленном законодательством порядке.

#### **4. Срок действия договора, изменение и расторжение договора**

4.1. Срок действия настоящего договора устанавливается с по .

4.2. Все изменения и дополнения по настоящему договору, согласованные Сторонами в письменной форме, являются неотъемлемой частью настоящего договора, вступают в силу с указанного в них времени и действуют в течение срока действия договора.

#### **5. Прочие условия**

5.1. По всем вопросам, не урегулированным настоящим договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

5.2. Настоящий договор составлен и подписан Сторонами в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу (по одному экземпляру – каждой Стороне).

#### **6. Наименования и адреса Сторон**

##### **6.1. Университет**

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

Место нахождения: г. Нижний Новгород

Почтовый адрес: 603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 23

Тел/факс (831) 462-30-09 / (831)462-30-85

##### **6.2 Профильная организация**

*(полное наименование Профильной организации)*

Место нахождения:

ОГРН

Тел.

#### **ПОДПИСИ СТОРОН:**

От Университета

Ректор ННГУ

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

ФИО.

М.п.

От Профильной организации

*(наименование должности представителя)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

*(фамилия, имя, отчество  
представителя Профильной организации)*

М.п.

Декан факультета (директор филиала, института)

\_\_\_\_\_

Приложение к договору  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
об организации проведения практики обучающихся  
ННГУ по образовательным программам высшего  
образования

**Список обучающихся Университета, направляемых на практику в**

(полное наименование Профильной организации)

[illegible]

## Приложение 2

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 про-  
фильной организации)

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

#### Ознакомлен:

Обучающийся

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

### Приложение 3

#### 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)

## Приложение 4

### 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 5

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 «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

МП

### ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Приступил к практике

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

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

Окончил практику

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(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

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

МП

---

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

(заполняется руководителем практики от ННГУ)

Оценка руководителя практики от ННГУ \_\_\_\_\_

прописью

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

---

## ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИКУ:

\_\_\_\_\_ ( прописью)  
водителя практики от ННГУ)

\_\_\_\_\_

( подпись руко-

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ Г.

## Приложение 6

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  
Кафедра \_\_\_\_\_

**Отчет по \_\_\_\_\_ практике**

студента \_\_\_\_ курса  
очной/очно-заочной формы обучения

Иванова И.И. \_\_\_\_\_

Руководитель практики от ННГУ:  
к.х.н., доцент Петров В.В.

\_\_\_\_\_  
Руководитель практики  
от профильной организации  
(или зав. кафедрой) \_\_\_\_\_

Нижний Новгород

2021