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

УТВЕРЖДАЮ
Декан
_____ А.В.Князев
(подпись) (И.О. Фамилия)
__ _____ 20__ г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Направление подготовки 04.03.01 «Химия

Профиль:
Химия и материаловедение

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения:
очная, очно-заочная

Нижний Новгород

2017

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 04.03.01 «Химия

СОСТАВИТЕЛЬ: к.х.н., доцент Замятин О.А.

_____
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ / Чурбанов М.Ф.

Программа одобрена на заседании методической комиссии химического факультета

от _____ года, протокол № _____.

1. Цель практики

Целью производственной практики (научно-исследовательской работы) бакалавров является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение практических навыков и формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций на оперативном и тактическом уровне

Задачами производственной практики (научно-исследовательской работы) являются:

-приобретение студентами практических умений и навыков работы в профильной химической области исследований;

-знакомство обучающихся с современными методами обработки, анализа и поиска химической информации; а также современными методами исследований в области теоретической и экспериментальной химии.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к вариативной части Блока 2 ОПОП по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», является обязательной дисциплиной и проводится на очной форме на 3 году обучения в 6 семестре, на очно-заочной форме на 5 году обучения в 9 семестре. Производственная практика проводится на базовом этапе формирования соответствующих профессиональных компетенций и базируется на содержании дисциплин модулей базовой части ОПОП «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия».

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения: **стационарная**

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

Общая трудоемкость практики составляет:
Очная форма: 4 з.е./144 часа
Очно-заочная: 4 з.е./144 часа

Прохождение практики предусматривает:
Очная форма:
а) Контактную работу:
практические занятия 16 часов,
КСР – 3 часов
Б) Самостоятельная работа обучающегося 125 часов
Очно-заочная форма:
а) Контактную работу:
практические занятия 16 часов,
КСР – 3 часов
Б) Самостоятельная работа обучающегося 125 часов

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

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для последующей 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	3 курс 6 семестр
очно-заочная	5 курс 9 семестр

Практика проводится в Институте химии высокочистых веществ им. Г.Г. Девятых 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-5 (способность к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации)	- **знать:** основные тенденции развития современной химической науки - **уметь:** использовать первичные методы поиска и обработки научной информации при решении поставленной задачи - **владеть:** навыками по поиску научной информации и способам ее обработки
ОПК-6 (знание норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях)	- **знать:** инструкции по техники безопасности, действующие стандарты предприятия, технические условия, положения по оформлению соответствующей документации **-уметь:** применять основные положения, предъявляемые к организации работы в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда - **владеть:** навыками организации работы в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда.
ПК-1 (способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам)	- **знать:** теоретические основы химии, сущность реакций и процессов, используемых в препаративной химии; принципы и области

	использования классических методов химического анализа - **уметь:** подготавливать объекты исследования для анализа, синтеза, а также проводить экспериментальные исследования по заданной методике, работать на различной аппаратуре
ПК-3 (владение системой фундаментальных химических понятий)	- **знать:** основные фундаментальные химические понятия - **уметь:** использовать фундаментальны е химические понятия в профессиональной деятельности - **владеть:** системой фундаментальны х химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания в профессиональной деятельности
ПК-4 (способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов)	- **знать:** основные законы естественнонаучных дисциплин; фундаментальные разделы математики, физики, информатики и пользования вычислительной техникой для интерпретации экспериментальных данных - **уметь:** применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; использовать теоретические знания для объяснения результатов химических экспериментов; осуществлять выбор метода для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности - **владеть:** приемами решения основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения современного математического инструментария для решения химических задач
ПК-6 (владение навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций)	- **знать:** основы информационных технологий, возможности программных пакетов общего и специального назначения, открытых интернет ресурсов для обработки, анализа и представления результатов исследований - **уметь:** выполняет комплекс операций в различных специализированных программах; компоновать материал исследований согласно заданной тематике и представлять результаты в виде научных публикаций - **владеть:** навыками представления полученных результатов в ходе выполнения дипломной работы в виде кратких отчетов и презентаций
ПК-7 (владение методами безопасного обра-	- **знать:** законодательные и правовые акты в

щения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств)	области безопасности, требования к безопасности работы в химических лабораториях, средства и методы повышения безопасности профессиональной деятельности - **уметь:** методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий профессиональной деятельности - **владеть:** понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, приемами рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности
ПК-8 (способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач)	- **знать:** основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом различных затрат - **уметь:** применять знания о химических производствах для решения теоретических и практических задач - **владеть:** методикой оценки необходимых различных затрат для решения конкретных производственных задач
ПК-9 (владение навыками расчета основных технических показателей технологического процесса)	- **знать:** основные технические показатели технологического процесса; основные химические, физические и теоретические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат - **уметь:** проводить численные расчёты основных технических показателей технологического процесса; применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных - **владеть:** методами оценки основных технических показателей технологического процесса; навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций; навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов
ПК-10 (способность анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению)	- **знать:** современные методы моделирования и оптимизации технологических процессов - **уметь:** формулировать различные химические задачи; выбрать наиболее эффективный способ решения задачи; составлять программы по моделированию химических процессов - **владеть:** методами построения типовых технологических моделей; численными методами при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности
ПК-11 (владение навыками планирования и организации работы структурного подразде-	- **знать:** законы и закономерности функционирования и развития химических и профильных

ления)	предприятий - **уметь:** анализировать различные явления и процессы в организациях на микро- и макро-уровне - **владеть:** навыками поиска информации, необходимой для ориентирования в организации работы структурного подразделения
ПК-13 (способность планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности)	- **знать:** принципы организации и контроля педагогической деятельностей различных видов - **уметь:** оформить результаты проделанной работы в виде отчетов, рефератов или других соответствующих видов документов - **владеть:** навыками составления плана самостоятельной исследовательской деятельности; определения промежуточных этапов и выбора эффективных форм самоконтроля

5. Содержание практики

Процесс прохождения практики состоит из этапов:
- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Технологическая карта

Таблица 2

п/п	**Этап**	**Содержание этапа**	**Трудоемкость (**часов**)**
Очная/очно-заочная форма			
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	24
		– изучение экспериментального оборудования, необходимого для получения экспериментальных данных	4
		– освоение теоретических основ и методов работы на экспериментальном оборудовании	4
		– планирование эксперимента (обсуждение с	12

		руководителем практики);	
		– проведение экспериментов и численных расчетов (самостоятельная работа в лаборатории)	68
		– первичная обработка экспериментальных результатов, расчет косвенно измеряемых величин, оценка погрешностей.	12
3	Заключительный	– систематизация полученных экспериментальных результатов (обсуждение с руководителем практики)	4
		– написание отчета по практике	2
		– оформление основных результатов научной деятельности в виде презентации	2
		– подготовка доклада с презентацией результатов практики	2
	ИТОГО:		**144**

6. Форма отчетности

По итогам прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) 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

7.2 Дополнительная учебная, научная и методическая литература:

1. Презентация: Лучше один раз увидеть! / Лазарев Д. - М.:Альпина Пабл., 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 Пабл., 2016. - 258 с.: 60x90 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», содержащий в открытом доступе книги по отдельным разделам химии.

5. http://www.sciencedirect.com – сайт международного издательства «Elsiveir», публикующего статьи и монографии по актуальным научным направлениям.

6. http://elibrary.ru/defaultx.asp - российская научная электронная библиотека «Elibrary», публикующая статьи, тематика которых совпадает с тематикой отдельных разделов химии.

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 практика (научно-исследовательская работа). 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 магистрант 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 отчётов по производственной практике проводится в соответствии с графиком прохождения практики. Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики.

10.1. Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике (научно-исследовательской работы)

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ОПК-5	способность к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации	Знать основные тенденции развития современной химической науки	Отчет по практике
			Уметь использовать первичные методы поиска и обработки научной информации при решении поставленной задачи	
			Владеть навыками по поиску научной информации и способам ее обработки	
2	ОПК-6	знание норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях	Знать инструкции по технике безопасности, действующие стандарты предприятия, технические условия, положения по оформлению соответ-	Отчет по практике

			ствующей документации	
			Уметь применять основные положения, предъявляемые к организации работы в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда	
			Владеть навыками организации работы в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда	
3	ПК-1	способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	Знать теоретические основы химии, сущность реакций и процессов, используемых в препаративной химии; принципы и области использования классических методов химического анализа	Отчет по практике
			Уметь подготавливать объекты исследования для анализа, синтеза, а также проводить экспериментальные исследования по заданной методике, работать на различной аппаратуре	
			Знать теоретические основы химии, сущность реакций и процессов, используемых в препаративной химии; принципы и области использования классических методов химического анализа	
4	ПК-3	владение системой фундаментальных химических понятий	**Знать** основные фундаментальные химические понятия	Отчет по практике
			Уметь использовать фундаментальны е химические понятия в профессиональной деятельности	
			Владеть системой фундаментальны х химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания в профессиональной деятельности	
5	ПК-4	способность применять основные естественнонаучные	Знать основные законы естественнонаучных дис-	Отчет по практике

		законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов	циплин; фундаментальные разделы математики, физики, информатики и пользования вычислительной техникой для интерпретации экспериментальных данных	
			Уметь применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; использовать теоретические знания для объяснения результатов химических экспериментов; осуществлять выбор метода для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
			Владеть приемами решения основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения современного математического инструментария для решения химических задач	
6	ПК-6	владение навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	Знать основы информационных технологий, возможности программных пакетов общего и специального назначения, открытых интернет ресурсов для обработки, анализа и представления результатов исследований	Отчет по практике
			Уметь выполняет комплекс операций в различных специализированных программах; компоновать материал исследований согласно заданной тема-	

			тике и представлять результаты в виде научных публикаций	
			Владеть навыками представления полученных результатов в ходе выполнения дипломной работы в виде кратких отчетов и презентаций	
7	ПК-7	владение методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Знать законодательные и правовые акты в области безопасности, требования к безопасности работы в химических лабораториях, средства и методы повышения безопасности профессиональной деятельности	Отчет по практике
			Уметь методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий профессиональной деятельности	
			Владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, приемами рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности	
8	ПК-8	способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач	Знать основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом различных затрат	Отчет по практике
			Уметь применять знания о химических производствах для решения теоретических и практических задач	
			Владеть методикой оценки необходимых различных затрат для решения конкретных производственных задач	
9	ПК-9	владение навыками расчета основных технических показателей технологического процесса	Знать основные технические показатели технологического процесса; основные химические, физические и теоретические аспекты химического	Отчет по практике

			промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	
			Уметь проводить численные расчёты основных технических показателей технологического процесса; применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных	
			Владеть методами оценки основных технических показателей технологического процесса; навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций; навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов	
10	ПК-10	способность анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению	Знать современные методы моделирования и оптимизации технологических процессов	Отчет по практике
			Уметь формулировать различные химические задачи; выбрать наиболее эффективный способ решения задачи; составлять программы по моделированию химических процессов	
			Владеть методами построения типовых технологических моделей; численными методами при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности	
11	ПК-11	владение навыками планирования и организации работы структурного подразделения	Знать законы и закономерности функционирования и развития химических и профильных пред-	Отчет по практике

			приятий	
			Уметь анализировать различные явления и процессы в организациях на микро- и макроуровне	
			Владеть навыками поиска информации, необходимой для ориентирования в организации работы структурного подразделения	
12	ПК-13	способность планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности	Знать принципы организации и контроля педагогической деятельностей различных видов	Отчет по практике
			Уметь оформить результаты проделанной работы в виде отчетов, рефератов или других соответствующих видов документов	
			Владеть навыками составления плана самостоятельной исследовательской деятельности; определения промежуточных этапов и выбора эффективных форм самоконтроля	

Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций:

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетвори-тельно	удовлетвори-тельно	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	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов
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	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
Мотивация (личностное	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

отношение)	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
Характеристика сфомированности компетенции	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
Уровень сформированности компетенций	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).

Оценка	Уровень подготовки
Превосходно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки, творческий поход 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 соответсвии 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**	От **Профильной организации**
Ректор ННГУ	*(наименование должности представители)*
_____ *(подпись)*	_____ *(подпись)*
Чупрунов Е.В.	*(фамилия, имя, отчество представителя Профильной организации)*
М.п.	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)

Ф.И.О. обучающегося	Факультет, филиал, институт университета	Курс	Направление подготовки / специальность	Вид, тип практики	Сроки проведения практики

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 профильной 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) *(подпись руководителя практики от ННГУ)*

«_____» _____ г.

Приложение 6

Министерство образования и науки РФ
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

201__