

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

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

**Радиофизический факультет**

УТВЕРЖДЕНО  
решением  
Ученого совета ННГУ  
протокол от  
«30» ноября 2022 г. № 13

**ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

*(указать вид практики- учебная/ производственная/преддипломная)*

Научно-исследовательская работа

---

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

Направление подготовки 03.04.03 Радиофизика

*(указывается код и наименование направления подготовки/специальности)*

Магистерская программа

Электромагнитные волны в средах

*(указывается наименование)*

Квалификация

магистр

*(указывается наименование квалификации)*

Форма обучения

очная

*(очная/очно-заочная/заочная)*

Нижний Новгород  
2023 год начала подготовки

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 03.04.03. – «Радиофизика»

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

к.ф.-м.н., доцент А.С. Зайцева

Заведующий кафедрой, д.ф.-м.н., проф. А.В. Кудрин

Программа одобрена на заседании методической комиссии радиофизического факультета от «14» ноября 2022 года, протокол № 08/22.

## 1. Цель практики

Целями учебной практики обучающихся являются приобретение обучающимся первоначальных практических навыков, закрепление и расширение полученных теоретических знаний, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики являются:

1. получение первичных профессиональных навыков и умений;
2. овладение знаниями о видах, структуре, организации и основных методах ведения научно-исследовательской работы;
3. формирование стремления к самосовершенствованию и повышению культурного уровня;
4. подготовка к осознанному и углублённому изучению специальных дисциплин;
5. подготовка отчета по практике.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Научно-исследовательская работа» проводится в рамках магистерской программы «Электромагнитные волны в средах» направления подготовки 03.04.03 Радиофизика в 1 семестре на 1 курсе магистратуры, базируется на содержании дисциплин блоков Б1.О, Б1.В, Б1.В.ДВ.

Вид практики: учебная.

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:

6 зачетных единиц

216 часов

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

- изучение, анализ научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- аналитическое и численное исследование физических явлений и процессов радиофизическими методами;
- планирование и проведение экспериментов с применением современных методов и измерительной аппаратуры (акустической, радиоэлектронной, оптоэлектронной).

Прохождение практической подготовки предусматривает:

а) Контактную работу

- практические занятия - 22 часа,

- КСР (понимается проведение консультаций по расписанию, прием зачета) - 1 час.

б) Иную форму работы студента во время практики – выполнение индивидуального задания во взаимодействии с руководителем – 193 часа.

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 для всех форм обучения – в течение семестра, сроки проведения в соответствии с учебными планами:

Форма обучения	Курс (семестр)
очная	1 курс 1 семестр

Практика проводится в форме практической подготовки на кафедре специализации обучающегося или в профильных организациях, указанных в Приложении 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 студенты получают представление об особенностях работы организации; учатся выполнять поставленные задачи и применять на практике навыки и умения, полученные в ходе обучения; работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

**Таблица 1**

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>- знать:</b> современные коммуникативные технологии <b>- уметь:</b> применять на практике коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия <b>- владеть:</b> методами устного и письменного общения, в том числе на иностранном языке

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<i>ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания в области физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности</i>	<p><b>- знать:</b> фундаментальными знаниями в области профессиональной деятельности</p> <p><b>- уметь:</b> анализировать физические аспекты теории и возможности ее использования для решения научно-исследовательских задач</p> <p><b>- владеть:</b> практическим опытом решения научно-исследовательских задач</p>
<i>ПК-1: Способен анализировать и обрабатывать научную информацию и результаты исследований в области физики и радиофизики при решении задач своей профессиональной деятельности</i>	<p><b>- знать:</b> принципы сбора и анализа информации, методы критического анализа и оценки современных научных достижений</p> <p><b>- уметь:</b> работать с большим объемом данных, систематизировать и анализировать информацию, полученную из различных источников</p> <p><b>- владеть:</b> современными информационными и коммуникационными технологиями сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов исследования</p>
<i>ПК-3: Способен разрабатывать и подготавливать составные части документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок</i>	<p><b>- знать:</b> нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР, требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях</p> <p><b>- уметь:</b> представлять результаты НИР академическому и бизнес-сообществу</p> <p><b>- владеть:</b> навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ</p>

## 5. Содержание практики

Конкретное содержание практики, её структура, место проведения определяется видом профессиональной деятельности, к которому преимущественно готовится обучающийся.

Процесс прохождения практики в форме практической подготовки состоит из этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

## Технологическая карта

**Таблица 2**

п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (часов)
1	Организационный	- проведение организационного собрания - получение задания - проведение инструктажа руководителем практики	2
2	Основной (экспериментальный, производственный, технологический)	контактная работа с руководителем практики.	2
		выполнение индивидуального задания во взаимодействии с руководителем	194
3	Заключительный (обработка и анализ полученной информации)	- формирование отчета - сдача зачета по практике	18
	<b>ИТОГО:</b>		<b>216</b>

### 6. Форма отчетности

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

- письменный отчет
- индивидуальное задание
- рабочий график(план)/совместный рабочий график (план)
- предписание

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

По результатам проверки отчетной документации, устного доклада и собеседования выставляется оценка.

### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

#### 7.1 Основная учебная литература:

1. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. 168 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>.

2. Медунецкий, В.Н. Методология научных исследований. [Электронный ресурс] / В.Н. Медунецкий, К.В. Силаева. Электрон. дан. СПб.: НИУ ИТМО, 2016. 55 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91341>.

3. Чулков, В.А. Методология научных исследований. [Электронный ресурс] Электрон. дан. Пенза: ПензГТУ, 2014. 200 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62796>.

4. Микрюкова, Т.Ю. Методология и методы организации научного исследования: электронное учебное пособие. [Электронный ресурс] Электрон. дан. Кемерово: КемГУ, 2015. 233 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80058>.

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

1. Введенский Н.В., Рябикин М.Ю., Силаев А.А. Квантомеханические модели пониженной размерности для численных исследований ионизационных явлений в интенсивных электромагнитных полях. Учебно-методическое пособие. Н. Новгород: ННГУ, 2014. 33 с. [3 экз.]
2. Костюков И.Ю., Неруш Е.Н. Методы частиц для моделирования взаимодействия лазерного излучения с разреженной плазмой. Учебно-методическое пособие, Н. Новгород: ННГУ, 2015, 45 с. [3 экз.]
3. Еськин В.А. Электромагнитные волны в замагниченных плазменных волноводах. Учебное пособие. Н. Новгород: ННГУ, 2012. 108 с. (электронное издание). Режим доступа: [http://www.unn.ru/books/met\\_files/Eskin.pdf](http://www.unn.ru/books/met_files/Eskin.pdf)
4. Еськин В.А. Возбуждение и распространение электромагнитных волн в замагниченных плазменных волноводах. Учебно-методическое пособие. Н. Новгород: ННГУ, 2017. 92 с. (электронное издание).  
Режим доступа: [http://www.unn.ru/books/met\\_files/Es'kin\\_Metod\\_2017.pdf](http://www.unn.ru/books/met_files/Es'kin_Metod_2017.pdf)
5. Миловский Н.Д. Асимптотические методы в теории волн. Учебно-методическое пособие. Н. Новгород: ННГУ. 2014. 138 с.  
Режим доступа: <http://www.unn.ru/pages/ranking/method/amtv.pdf>
6. Миловский Н.Д., Зиновьев А.П. Квазиоптическая модель резонатора твердотельного лазера на пороге генерации. Н. Новгород: ННГУ, 2010. Режим доступа: <http://www.unn.ru/pages/e-library/methodmaterial/files/59.pdf>
7. Миловский Н.Д., Мартынова О.В., Зиновьев А.П. Преобразование лазерного излучения методами нелинейной оптики. Н. Новгород: ННГУ, 2014. [3 экз.]
8. Власов С.Н., Копосова Е.В., Малеханов А.И. Дифракция волн на гофрированной границе раздела сред. Практикум. Н. Новгород: ННГУ, 2015 г. (электронное издание). Режим доступа: [http://www.unn.ru/books/met\\_files/DIFGAUFR.pdf](http://www.unn.ru/books/met_files/DIFGAUFR.pdf)
9. Попова Л.Л., Кудрин А.В., Марков Г.А. Электростатический анализатор энергии заряженных частиц. Н. Новгород: ННГУ, 1997. [3 экз.]
10. Марков Г.А., Попова Л.Л. Определение параметров плазмы с помощью высокочастотного интерферометра. Н. Новгород: ННГУ, 2003. [3 экз.]
11. Марков Г.А., Рябов А.О. Волновая диагностика плазмы разрядного канала. Н. Новгород: ННГУ, 2011. [3 экз.]

#### 7.3 Ресурсы сети Интернет.

1. <http://www.wl.unn.ru/study/?page=3>
2. <http://www.unn.ru/books/resources.html>

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

1. Wolfram Mathematica

2. Matlab
3. MATLAB Distributed Computing Server
4. CST studio suite 2013
5. CorelDRAW Graphics Suite X6 Education Lic (1-60)
6. WinEdt Personal License (educational)
7. MS Office
8. Acrobat Professional 11.0
9. Доступ к информационным базам «Web of Science», «Scopus»

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

Для проведения учебной практики используется материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-педагогических работ. Для проведения учебной практики используется имеющееся материально-техническое обеспечение, которое включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), компьютерные классы с доступом в Интернет, доступ к электронным базам данных ведущих библиотек, обновляемый актуальный библиотечный фонд. В ННГУ им. Н.И. Лобачевского реализована единая информационная образовательная среда: электронный каталог библиотеки, хранилище полнотекстовых электронных материалов, система для проведения вебинаров, видео-конференций, сервер видео-лекций.

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

По результатам практики в форме практической подготовки обучающийся 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 универсальных, 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 учебным, производственным (в том числе преддипломным) практикам и проведение промежуточной аттестации по ним проводятся в соответствии с графиком прохождения практики.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения обучающимся 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 практике «Научно-исследовательская работа» (в форме практической подготовки)** (наименование практики)

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	УК-4	<i>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</i>	<p><b>- знать:</b> современные коммуникативные технологии</p> <p><b>- уметь:</b> применять на практике коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия</p> <p><b>- владеть:</b> методами устного и письменного общения, в том числе на иностранном языке</p>	<i>Устный доклад, собеседование, отчетная документация</i>
2	ОПК-1	<i>ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания в области физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности</i>	<p><b>- знать:</b> фундаментальными знаниями в области профессиональной деятельности</p> <p><b>- уметь:</b> анализировать физические аспекты теории и возможности ее использования для решения научно-исследовательских задач</p> <p><b>- владеть:</b> практическим опытом решения научно-исследовательских задач</p>	<i>Устный доклад, собеседование, отчетная документация</i>
3	ПК-1	<i>Способен анализировать и обрабатывать научную информацию и результаты исследований в области физики и радиофизики при решении задач своей профессиональной деятельности</i>	<p><b>- знать:</b> принципы сбора и анализа информации, методы критического анализа и оценки современных научных достижений</p> <p><b>- уметь:</b> работать с большим объемом данных, систематизировать и анализировать информацию, полученную из различных источников</p> <p><b>- владеть:</b> современными информационными и коммуникационными технологиями сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов исследования</p>	<i>Отчетная документация</i>
4	ПК-3	<i>Способен разрабатывать и</i>	<b>- знать:</b> нормативные документы для составления	<i>Устный доклад, собеседование,</i>

		<p><i>подготавливать составные части документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок</i></p>	<p>заявок, грантов, проектов НИР, требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях</p> <p><b>- уметь:</b> представлять результаты НИР академическому и бизнес-сообществу</p> <p><b>- владеть:</b> навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ</p>	<p><i>отчетная документация</i></p>
--	--	--	--	-------------------------------------

### 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	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме,	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 несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов

			объеме	но некоторые с недочетами			
<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 отношение)</b>	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, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется 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
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция не сформирована. Отсутствуют знания, умения, навыки, необходимые для решения практических (профессиональных)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений,	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений,	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в	Сформированность компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в

	х) задач. Требуется повторное обучение	(профессиональн ых) задач. Требуется повторное обучение	навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональ ных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональ ных) задач, но требуется отработка дополнительных практических навыков	навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональ ных) задач	полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональн ых) задач	полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических (профессиональ ных) 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 в форме практической подготовки являются сформированность предусмотренных программой компетенций, т.е. полученных теоретических знаний, практических навыков и умений (самостоятельность, исследовательская 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 по одной или нескольким компетенциям УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-3. 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**

Письменный отчет обучающийся предоставляет в распечатанном виде. Отчет должен содержать титульный лист, задание на практику, цели, задачи, место и продолжительность практики. Основная часть отчета по практике должна содержать описание изученных в ходе практики материалов, подробное описание выполненных работ на основании индивидуального задания, анализ пройденной обучающимся практики, описание приобретенных знаний, умений и навыков, а так же отзыв студента об организации практики и профессиональной значимости для себя. Указывается список использованных источников, которые изучались в процессе прохождения практики.

При нарушении этих требований отчет будет возвращен студенту на доработку.

Вся отчетная документация по практике должна быть представлена не позднее семи дней после окончания практики.

### **10.2.2. Вопросы к собеседованию (устным опросам) по практике «Научно-исследовательская работа»**

№	Вопрос	Код компетенции (согласно РПП)
1.	Каковы назначение, цели деятельности, структура организации, на базе которой осуществлялась практика?	УК-4
2.	Какие теоретические знания были использованы при прохождении практики?	ОПК-1
3.	Какие основные информационные источники были использованы в процессе прохождения практики?	ПК-1
4.	Какие знания, умения и навыки были приобретены или развиты в результате прохождения практики?	ПК-1
5.	Какие индивидуальные задания были выполнены в ходе прохождения практики? Каковы результаты исследования (выводы): выявленные проблемы и возможные рекомендации?	ПК-3
6.	Каким образом вы осуществляли взаимодействие с коллективом в период прохождения практики.	УК-4

### **10.2.3. Задания для текущего контроля успеваемости**

Текущий контроль успеваемости проводится во время консультаций с руководителем и представляет собой контроль хода выполнения индивидуального задания. Периодичность текущего контроля устанавливается руководителем индивидуально на организационном этапе проведения практики, но не может быть реже одного раза в неделю. Форма текущего контроля успеваемости – устная, письменную форму контроля руководитель вправе установить при необходимости в индивидуальном порядке.

## Приложения:

Приложение 1. Список организаций, заключивших договор с организацией, осуществляющую образовательную деятельность, для предоставления базы для прохождения практики.

Приложение 2. Макет титульного листа отчета по практике.

Приложение 3. Бланк индивидуального задания на практику.

Приложение 4. Бланк рабочего графика (плана) проведения практики.

Приложение 5. Бланк совместного рабочего графика (плана) проведения практики.

Приложение 6. Бланк предписания на практику.

Приложение 7. Форма типового договора с предприятиями на прохождение практики.



Список организаций, заключивших договор с организацией, осуществляющую образовательную деятельность, для предоставления базы для прохождения практики

1. ФГУП федеральный научно - производственный центр «Научно - исследовательский институт измерительных систем им. Ю.Е. Седакова»
2. Акционерное Общество «Опытное Конструкторское Бюро Машиностроения им. И.И. Африкантова»
3. Акционерное общество «ОКБ – Нижний Новгород»;
4. Научно-производственное предприятие «Салют».
5. Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский НИИ экспериментальной физики.
6. ОАО «Федеральный научно-производственный центр «Нижегородский научно-исследовательский институт радиотехники».
7. Институт прикладной физики Российской Академии наук (ИПФ РАН).
8. Институт физики микроструктур РАН — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук» (ФИЦ ИПФ РАН).
9. ОАО «Корпорация космических систем специального назначения «Комета» (филиал - КБ «Квазар»).
10. Федеральный научно-производственный центр АО «Научно-производственное предприятие «Полет».

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

Радиофизический факультет  
Кафедра \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ**

\_\_\_\_\_  
(вид и тип практики)

Руководитель практики,

\_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_ курса магистратуры

\_\_\_\_\_

Нижний Новгород, 201\_\_

**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 6

**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.

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

Н.Новгород

2023 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 Рыхтика Михаила Ивановича, действующего на основании доверенности № 06.49-03-0185/23 от 02.06.2023 года с одной стороны, и \_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем «Профильная организация», в лице \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, 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-хдневный 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 \_\_\_\_\_ 2023 г. до \_\_\_\_\_ 202\_ 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:

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

Адрес:

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

ИНН

ИНН 5262004442

Проректор по учебной работе

Рыхтик М.И.

(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 или количество человек	Сроки организации практической подготовки (практики)
		<p><b>ПРАКТИКА:</b></p> <p><b>УЧЕБНАЯ ПРОИЗВОДСТВЕН- НАЯ</b></p> <p>(оставить нужное)</p> <p>(в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком)</p>		В соответствии с календарным учебным графиком и по согласованию Сторон

**Профильная организация:**

**Университет:**

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

Адрес:

ИНН

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

(наименование должности, ФИО подписанта)

М.П.

Проректор по учебной работе      Рыхтик М.И.

(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 2023 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

#### Профильная организация:

Адрес:

ИНН

(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 Рыхтик М.И.

(наименование должности, ФИО подписанта)

М.П.