

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

ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки 03.04.03 Радиофизика

Магистерская программа:
Нелинейные колебания и волны

Квалификация:
Магистр

Форма обучения:
очная

Нижний Новгород
2023

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 03.04.03. – «Радиофизика»

СОСТАВИТЕЛЬ: Старший преподаватель кафедры теории колебаний и автоматического регулирования Мищенко М.А.

(подпись)

Заведующий кафедрой теории колебаний и автоматического регулирования, профессор Матросов В.В. _____ .

Программа одобрена на заседании методической комиссии радиофизического факультета 14.11.22, протокол № 08/22.

1. Цель практики

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности состоит в получении профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, закреплении теоретических знаний, практических навыков в области научно-исследовательской деятельности, полученных обучающимися в Университете, а так же приобщение к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практики являются:

1. Приобретение опыта профессиональной деятельности;
2. Приобретение опыта профессиональных умений;
3. Ознакомление с работой различных подразделений деятельности принимающей организации;
4. Закрепление и расширение теоретических и практических навыков применительно к профилю будущей работы;
5. Подготовка отчета по практике.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится в рамках направления «нелинейные колебания и волны» в 3 семестре, базируется на содержании дисциплин блоков Б1.Б, Б1.В, Б1.В.ДВ.

Вид практики: производственная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика

Способ проведения: стационарная

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

Общая трудоемкость практики составляет:

18 зачетных единиц;

648 часов;

12 недель.

Прохождение практики предусматривает:

а) контактную работу (практические занятия) - 2 часа;

КСР (понимается проведение консультаций по расписанию, прием зачета) -10 часов;

Б) самостоятельную работу – понимается выполнение индивидуального задания по практике и подготовка отчета по практике – 636 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

Продолжительность практики для всех форм обучения составляет 12 недель, сроки проведения в соответствии с учебными планами:

Форма обучения	Курс (семестр)
очная	2 курс 1 семестр

Практика проводится на кафедре специализации магистра или в организациях, заключивших договора с организацией, осуществляющую образовательную деятельность (приложение 1).

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

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

Перечисленные ниже компетенции, формируемые в ходе проведения производственной 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
ОК-4закл. Способность к коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - знать: современные проблемы и пути их решения в научных и производственных сообществах; - уметь: анализировать научные, методологические, социальные и личностно значимые проблемы; - владеть: культурой мышления, способности к восприятию, обобщению и анализу информации.
ОПК-1закл. Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - знать как минимум один иностранный язык на высоком уровне; - уметь грамотно и бегло изъясняться на иностранном и русском языке для решения задач профессиональной деятельности; - владеть навыком к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках.
ОПК-2 закл. Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	<ul style="list-style-type: none"> - знать: цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, основные источники научной и технической информации; - уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования, представлять полученные результаты. - владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.
ОПК-3 закл. Способность к свободному владению знаниями фундаментальных разделов физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач	<ul style="list-style-type: none"> - знать фундаментальные разделы акустики; - уметь свободно и грамотно использовать свои знания в профессиональной деятельности; - владеть способностью к свободному владению знаниями фундаментальных разделов радиофизики.
ОПК-4 закл. Способность к свободному владению профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использованию современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки	<ul style="list-style-type: none"> - знать фундаментальные понятия и методы решения задач в области информационных технологий; - уметь использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности; - владеть способностью к свободному владению профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, особенно при решении задач современной радиофизики.

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 закл. Способность использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем и новейших достижений физики и радиофизики	- знать современные проблемы и новейшие достижения современной радиофизики; - уметь использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание новейших достижений радиофизики; - владеть способностью использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем радиофизики.
ПК-2 закл. Способность самостоятельно ставить научные задачи в области физики и радиофизики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта	- знать новейший отечественный и зарубежный опыт решения актуальных проблем физики, и знать виды современного оборудования для анализа нелинейных колебательно-волновых процессов и явлений; - уметь решать современные проблемы современной радиофизики с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта; - владеть способностью самостоятельно ставить научные задачи в области радиофизики.
ПК-3 закл. Способность применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	- знать правила оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей в сфере радиофизики; - уметь составлять и оформлять научные отчеты, обзоры, доклады и статьи; - владеть способностью применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации.

5. Содержание практики

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

Процесс прохождения практики состоит из нескольких этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Технологическая карта

Таблица 2

п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (часов/неделя)
1	Организационный	- проведение организационного собрания - получение группового задания - проведение инструктажа руководителем практики - (укажите иное)	2
	Основной	Контактная работа с руководителем практики	8
		Самостоятельная работа обучающихся	636
3	Заключительный (обработка и анализ полученной информации)	- формирование отчета - сдача зачета по практике	2

	ИТОГО:	648 /12
--	---------------	----------------

6. Форма отчетности

По итогам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию:

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

Формой аттестации по практике является зачет (зачет с оценкой). По результатам проверки отчетной документации и собеседования (п.10.2.3 РПП) выставляется зачет с оценкой.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основную и дополнительную литературу, необходимую для прохождения практики, каждый научный руководитель подбирает каждому студенту индивидуально в зависимости от поставленной задачи. Тем не менее, для успешного прохождения практики в ННГУ на кафедре акустики магистрантам можно порекомендовать следующую учебную, научную и методическую литературу.

7.1 Основная учебная литература

1. Андронов А.А., Витт А.А., Хайкин С.Э. Теория колебаний. Изд. 2е. Москва: Наука, 1981.
2. Матросов В.В., Шалфеев В.Д. Динамический хаос в фазовых системах: учеб. пособие. Н. Новгород: Изд-во Нижегород. гос. ун-та, 2007. 258 с.
3. Афраймович В.С., Некоркин В.И., Осипов Г.В., Шалфеев В.Д. Устойчивость, структуры и хаос в нелинейных сетях синхронизации/ Под ред. А.В. Гапонова-Грехова, М.И. Рабиновича; ИПФ АН СССР. Горький, 1989. 256 с. <http://www.ipfran.ru/biblio/img/haos.pdf>

7.2 Дополнительная учебная, научная и методическая литература

1. Некоркин В.И. Лекции по основам теории колебаний// Учебное пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского, 2012.- 311 с.
2. Составители: Вышкинд С.Я., Королев В.И., Мельникова В.А., Тарантович Т.М. Приложение методов теории колебаний к исследованию радиофизических систем// Методическая разработка. - Горьковский гос. ун-т г. Горький, 1986
3. Составитель Мотова М.И. Функция Лагранжа и уравнения Лагранжа//Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского, 2011. – 20 с.
4. Мищенко М.А., Матросов В.В. Нейроподобная динамика в фазовых системах// Учебно-методические материалы для магистрантов и аспирантов Исследовательской школы «Колебательно-волновые процессы в природных и искусственных средах». – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. – 35 с. <http://www.rfwave.unn.ru/sites/default/files/mishchenko.pdf>
5. Некоркин В.И. Параметрические колебания. Учебно-методические материалы для магистрантов и аспирантов Исследовательской школы «Колебательно-волновые процессы в природных и искусственных средах». – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. – 32с. <http://www.rfwave.unn.ru/sites/default/files/nekorkin.pdf>
6. Алешин К.Н., Матросов В.В., Мищенко М.А. Динамика малых ансамблей фазовых систем// Учебно-методические материалы для магистров и аспирантов Исследовательской Школы «Колебательно-волновые процессы в природных и искусственных средах», 2015. – 88 с. http://www.rfwave.unn.ru/sites/default/files/matrosov_2015_phase_systems_dynamics.pdf

Мишагин К.Г., Шалфеев В.Д., Пономаренко В.П. Нелинейная динамика систем фазирования в антенных решетках// Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2007. 188 с.

7.3 Ресурсы сети Интернет.

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

	Наименование программного продукта или информационной системы	Сведения о лицензии и месте их хранения
1	MathLab	Академическая электронная лицензия MATLAB # 40521042 на 1 установку. Использована на рабочей станции кафедры теории колебаний и автоматического регулирования.
2	MS Office std 2013	Групповая электронная лицензия Open License 36989. Использованы (установлены) на компьютерах кафедры теории колебаний и автоматического регулирования
3	Scilab	Сведения о лицензиях: https://www.scilab.org/scilab/license (свободное ПО, лицензия совместима с GPL)
4	Qt 4.8	Свободное программное обеспечение, лицензия: LGPL http://doc.qt.io/qt-4.8/lgpl.html
5	Anaconda / Python	Свободное программное обеспечение, лицензия: 3-clause BSD https://docs.continuum.io/anaconda/eula

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

Для проведения 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, видеоконференций, сервер видео-лекций.

Для проведения практики в ННГУ используется оборудование кафедры теории колебаний и автоматического регулирования. Для проведения вычислительных экспериментов используются персональные компьютеры и высокопроизводительные рабочие станции. В лабораторных экспериментальных установках используется следующее современное радиоэлектронное оборудование: анализаторы спектра, осциллографы, генераторы: анализатор спектра Rohde&Schwarz FSP3, анализатор спектра GwInstek GSP-810, четырехканальные осциллографы

Tektronix: DPO 4054, TDS 5034B, двухканальные осциллографы GwInstek GOS-620FG и им аналогичные, генераторы сигналов произвольной формы Tektronix AFG 3102; прецизионные генераторы сигналов ГЗ-110. Кроме того, имеется и другое экспериментальное оборудование, в том числе комплекс LabView фирмы National Instruments с блоками сбора и оцифровки данных.

10. Оценочные средства для проведения 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 студент предоставляет на кафедру оформленное предписание, индивидуальное задание и рабочий график (план)/совместный рабочий график (план).

Проверка отчетов 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 магистрантом практических навыков 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.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

10.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ОК-4закл.	Способность к коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - знать: современные проблемы и пути их решения в научных и производственных сообществах; - уметь: анализировать научные, методологические, социальные и лично значимые проблемы; - владеть: культурой мышления, способности к восприятию, обобщению и анализу информации. 	Устное собеседование.
2	ОПК-1закл.	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> -знать как минимум один иностранный язык на высоком уровне; -уметь грамотно и бегло изъясняться на иностранном и русском языке для решения задач профессиональной деятельности; -владеть навыком к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках. 	Устное собеседование.

3	ОПК-2 закл.	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	<p>- знать: цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, основные источники научной и технической информации;</p> <p>- уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования, представлять полученные результаты.</p> <p>- владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.</p>	Устное собеседование.
4	ОПК-3 закл.	Способность к свободному владению знаниями фундаментальных разделов физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач	<p>-знать фундаментальные разделы теории нелинейных колебаний и волн;</p> <p>-уметь свободно и грамотно использовать свои знания в профессиональной деятельности;</p> <p>-владеть способностью к свободному владению знаниями фундаментальных разделов радиофизики.</p>	Письменный отчет.
5	ОПК-4 закл	способностью к свободному владению профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использованию современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки	<p>-знать фундаментальные понятия и методы решения задач в области информационных технологий;</p> <p>-уметь использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>-владеть способностью к свободному владению профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, особенно при решении задач современной радиофизики.</p>	Письменный отчет.
6	ПК-1 закл	Способностью использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем и новейших достижений физики и радиофизики	<p>-знать современные проблемы и новейшие достижения современной радиофизики;</p> <p>-уметь использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание новейших достижений радиофизики;</p> <p>-владеть способностью использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем современной радиофизики.</p>	Письменный отчет.

7	ПК-2 закл.	Способностью самостоятельно ставить научные задачи в области физики и радиофизики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта	<p>-знать новейший отечественный и зарубежный опыт решения актуальных проблем физики, и знать виды современного оборудования современной радиофизики;</p> <p>-уметь решать современные проблемы современной радиофизики с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта;</p> <p>-владеть способностью самостоятельно ставить научные задачи в области радиофизики.</p>	Письменный отчет.
---	-----------------------	---	---	-------------------

Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций:

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
Полнота знаний	Отсутствие знаний теоретического материала для выполнения индивидуального задания. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования, отсутствует отчет, оформленный в соответствии с требованиями	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки при ответе на вопросы собеседования	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки и требований программы практики
Наличие умений	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном 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
Наличие навыков (владение опытом)	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Мотивация (личностное отношение)	Полное отсутствие учебной активности и мотивации, пропущена большая часть периода практики	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи на низком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на среднем уровне, 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
Характеристика сформированности 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, умение ориентироваться в задачах практики).

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

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 обучающийся предоставляет в распечатанном и электронном 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. Указывается список использованных источников, которые изучались в процессе прохождения практики.

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

10.2.2. Задания для промежуточной аттестации.

Не предусмотрены программой практики.

10.2.3. Вопросы к собеседованию (устным опросам) по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков.

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

Приложение 1

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 НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

**Радиофизический факультет
Кафедра теории колебаний и автоматического регулирования**

Направление 03.04.03 «Радиофизика»

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Руководитель практики,

Студент _____-го курса магистратуры

Нижний Новгород, 2023

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 2

Факультет радиотехнический _____

Форма обучения очная

Направление подготовки 03.04.03 радиотехника

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

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

ФИО обучающегося: _____

Форма обучения: _____ очная _____

Факультет: _____ радиофизический _____

Направление подготовки: 03.04.03 Радиофизика _____

Курс: 2 _____

Место прохождения практики _____

(наименование базы практики – структурного подразделения ННГУ)

Руководитель практики от ННГУ _____

(Ф.И.О., должность)

Вид и тип практики: Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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: _____ очная _____

Факультет: _____ радиофизический _____

Направление подготовки: 03.04.03 Радиофизика _____

Курс: _____ 2 _____

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: Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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)

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)

радиофизический факультет

2 курс направление подготовки: 03.04.03 радиофизика

направляется для прохождения Производственной практики. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(указать вид и тип)

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

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

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

Дата выдачи « _____ » _____ 20__ г

МП

ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Приступил к практике

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

Окончил практику

« ____ » _____ 20 ____ 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 организа-
ции _____

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.