

	Министерство образования и науки Российской Федерации
	<i>Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева</i>
	<b>Рабочая программа практики</b>
	Факультет подготовки специалистов высшей квалификации
СК-РП-15.1-04-16	Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научной работе  
\_\_\_\_\_ Н.Ю.Бабанов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

**Кафедра «Физика и техника оптической связи»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ  
Б2.1**

Образовательная программа: основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи  
(код и наименование направления подготовки в аспирантуре)

Направленности (профили): Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, Антенны, СВЧ- устройства и их технологии, Системы, сети и устройства телекоммуникаций, Радиолокация и радионавигация, Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники  
(наименование направленностей (профилей) подготовки в аспирантуре)

Присваиваемая квалификация:  
**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Форма обучения

\_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Нижегород 2016

Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1 для аспирантов направления подготовки 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи (профили: Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, Антенны, СВЧ-устройства и их технологии, Системы, сети и устройства телекоммуникаций, Радиолокация и радионавигация, Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники) / авт. Ю.Г. Белов – Нижний Новгород: НГТУ, 2016. - 19 с.

Рабочая программа предназначена для методического сопровождения научно-исследовательской практики аспирантов очной формы обучения по направлению подготовки кадров высшей квалификации 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» (профили: Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, Антенны, СВЧ-устройства и их технологии, Системы, сети и устройства телекоммуникаций, Радиолокация и радионавигация, Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники).

Рабочая программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 876.
2. Учебные планы подготовки аспирантов НГТУ по направленностям (профилям) основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. N 1383 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования";
4. СМК-П-15.1-27-16. Положение о практике аспиранта НГТУ.

Автор \_\_\_\_\_ Ю.Г. Белов  
(подпись)

\_\_\_\_\_ 2016 г.

© Белов Ю.Г., 2016

© ФГБОУ ВО НГТУ, 2016

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
СК-РП-15.1-04-16	Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1	Цель и задачи научно-исследовательской практики..... 4
2	Место практики в структуре ОПОП ВО..... 4
3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики..... 5
4	Формы проведения практики..... 7
5	Место и время проведения практики..... 8
6	Структура и содержание практики..... 8
7	Образовательные технологии..... 8
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения практики..... 9
9	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики..... 11
9.1	Основная литература..... 11
9.2	Дополнительная литература..... 11
9.3	Периодические издания..... 12
9.4	Интернет-ресурсы..... 12
9.5	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта 13
10	Материально-техническое обеспечение дисциплины..... 13
11	Организация прохождения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья..... 14
	Приложение А. Индивидуальный план аспиранта по научно-исследовательской практике..... 15
	Приложение Б. Отчет аспиранта о научно-исследовательской практике..... 16
	Приложение В. Пример оформления титульного листа отчета о научно-исследовательской практике..... 17
	Лист согласования рабочей программы дисциплины..... 18
	Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины ..... 19

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
СК-РП-15.1-04-16	Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1

## 1 Цель и задачи научно-исследовательской практики

**Цель научно-исследовательской практики:** профессиональная подготовка аспиранта к научно-исследовательской деятельности в научных коллективах или организациях, а также практическая деятельность по осуществлению научно-исследовательского процесса.

### Задачи:

- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе;
- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;
- овладение профессиональными умениями проведения научных дискуссий, оценок, экспертиз;
- приобретение опыта оформления результатов научно-исследовательской деятельности в форме отчета, статьи, тезисов, заявки на патент, программу для ЭВМ и т.д.

## 2 Место практики в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская практика включена в Блок 2 Программы. Шифр практики – Б2.1.

Научно-исследовательская практика базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет), а также в результате изучения дисциплин «История и философия науки», «Планирование и управление научными исследованиями» и элективных дисциплин по направленности.

Научно-исследовательская практика направлена на осуществление научно-исследовательской деятельности и подготовку НКР, подготовку к сдаче и сдачи государственного экзамена и представление научного доклада о результатах НКР.

Блок	Базовая или вариативная часть	Семестр, в котором проходит практика	Трудоемкость		Вид промежуточной аттестации
			Зачетные единицы	Часы	
Б 2.1	Вариативная часть	4	6	216	Зачет
<b>ИТОГО</b>			6	216	Зачет

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
СК-РП-15.1-04-16	Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

#### **Область профессиональной деятельности выпускников:**

– теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники различного функционального назначения;

– исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств, систем и комплексов, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств;

– совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии по проводной, радио, оптической системам, ее обработки и хранения.

#### **Объекты профессиональной деятельности:**

– материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологические процессы производства, диагностическое и технологическое оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники и наноэлектроники;

– радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и применению, применения по назначению и технического обслуживания;

– технологии, средства, способы и методы человеческой деятельности, направленные на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио и оптическим системам.

Педагогическая практика направлена на освоение следующих **видов профессиональной деятельности:**

– научно-исследовательская деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи, включающая разработку программ проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, разработку физических и

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
<b>СК-РП-15.1-04-16</b>	<b>Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1</b>

математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;

- разработку методик и организацию проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовку заданий для проведения исследовательских и научных работ;
- сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности, подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- участие в конференциях, симпозиумах, школах-семинарах и т.д.;
- защиту объектов интеллектуальной собственности.

№ пп.	Формируемые компетенции	Номер/ индекс компетенции
1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1
2	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-1
3	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2

В результате прохождения практики аспирант должен:

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Результат обучения
УК-1	У <sup>1</sup> (УК-1)-2	<b>уметь:</b> методологически грамотно анализировать и оценивать современные научные достижения, реализовывать полученные знания в своей непосредственной практической деятельности
	В <sup>1</sup> (УК-1)-2	<b>владеть:</b> навыками критического восприятия информации, аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссий и полемики, анализа логики различного рода рассуждений.
ОПК-1	У <sup>1</sup> (ОПК-1)-3	<b>уметь:</b> использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
	В <sup>1</sup> (ОПК-1)-3	<b>владеть:</b> методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2	У <sup>1</sup> (ОПК-2)-1	<b>уметь:</b> применять навыки владения культурой научного исслед-

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
<b>СК-РП-15.1-04-16</b>	<b>Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1</b>

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Результат обучения
		дования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	В <sup>1</sup> (ОПК-2)-1	<b>владеть:</b> культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

#### 4 Формы проведения практики

Руководство научно-исследовательской практикой возлагается на научного руководителя аспиранта, совместно с которым на первой неделе практики аспирант составляет индивидуальный план.

Научно-исследовательская практика аспирантов проходит в следующих формах:

1. участие в научно-исследовательской деятельности научного коллектива профильной кафедры;
2. участие в оформлении и написании заявок в рамках конкурсных отборов на финансирование научных исследований (ФЦП, гранты, фонды и т.д.);
3. участие в оформлении и написании научно-технических отчетов;
4. участие в оформлении и составлении заявок на патенты (на изобретения, полезные модели, промышленные образцы), свидетельства о государственной регистрации (на программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем);
5. публикация статей в научных журналах;
6. выступление с докладами на научно-технических конференциях, семинарах;
7. возможны другие формы проведения научно-исследовательской практики (в соответствии с индивидуальным планом аспиранта по научно-исследовательской практике).

Контроль выполнения задания аспирантом в процессе прохождения им научно-исследовательской практики осуществляется научным руководителем.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме защиты отчета о практике. При защите отчета о практике аспирант докладывает о результатах прохождения научно-исследовательской практики, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
СК-РП-15.1-04-16	Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1

## 5 Место и время проведения практики

Научно-исследовательская практика аспиранта проводится на профильных кафедрах НГТУ, обеспечивающих подготовку по направлению подготовки кадров высшей квалификации 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи». Время проведения и сроки сдачи и защиты отчета о практике устанавливается в соответствии с Учебным планом и индивидуальным планом аспиранта в четвертом семестре обучения аспиранта.

## 6 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Трудоемкость (в часах)	Шифр результата обучения
1	2	3	4	5
1	Выполнение индивидуального задания	Выполнение указанных руководителем разделов научно-исследовательской работы	200	У <sup>1</sup> (УК-1)-2 У <sup>1</sup> (ОПК-1)-3 В <sup>1</sup> (ОПК-1)-3 У <sup>1</sup> (ОПК-2)-1
2	Оформление отчета	Оформление отчета о научно-исследовательской практике. Подготовка к промежуточной аттестации	16	В <sup>1</sup> (УК-1)-2 В <sup>1</sup> (ОПК-2)-1
ИТОГО:			216	

## 7 Образовательные технологии

При прохождении научно-исследовательской практики используются следующие образовательные технологии:

- информационные (анализ и обзор источников информации);
- компьютерные (виртуальные и сетевые интернет-технологии),
- информационно-коммуникативные (компьютеры, телекоммуникационные сети),
- коммуникативные (обсуждение проблем на собеседованиях и консультациях),
- проблемные задания аспирантам, их представление, разбор конкретных ситуаций.

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
СК-РП-15.1-04-16	Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1

## **8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики**

Научно-исследовательская практика считается завершенной при условии выполнения аспирантом всех требований программы практики.

По итогам практики аспирант должен предоставить следующие документы:

- 1) индивидуальный план практиканта (приложение А);
- 2) отчет о практике (приложение Б);

Индивидуальный план студента должен иметь отметку о выполнении запланированной работы.

Отчет о практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики, подпись аспиранта.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке с титульным листом (приложение В).

Сроки сдачи отчета устанавливаются кафедрой, осуществляющей подготовку аспиранта. Отчет докладывается аспирантом на заседании кафедры.

Результаты научно-исследовательской практики учитываются при подведении итогов промежуточной аттестации аспирантов.

Текущий контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем по основным вопросам, изученным аспирантом в процессе выполнения плана практики.

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачета**.

### ***Образцы оценочных средств***

#### ***для проведения текущего контроля в виде опроса на собеседовании***

1. Современные технологии и методы теоретических и экспериментальных исследований в выбранной научной области.
2. Методики сбора и анализа исходных данных для научно-исследовательского эксперимента.
3. Технологии получения новых знаний с применением информационных технологий.
4. Обзор специализированных программных пакетов для решения задач выбранной научной области. Сравнительный анализ предлагаемых решений.
5. Основные принципы разработки новых научно-исследовательских методов.

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
<b>СК-РП-15.1-04-16</b>	<b>Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1</b>

6. Приемы организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

***Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации  
по итогам освоения дисциплины (зачет)***

**Оценивание «деятельностных» составляющих компетенции**

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Вопросы
УК-1	У <sup>1</sup> (УК-1)-2	1. Особенности подготовки материалов к публикации 2. Особенности подготовки заявки на результаты интеллектуальной деятельности.
	В <sup>1</sup> (УК-1)-2	3. Разработка методики проведения научных исследований.
ОПК-1	У <sup>1</sup> (ОПК-1)-3	4. Особенности обработки полученных экспериментальных данных
	В <sup>1</sup> (ОПК-1)-3	5. Верификация имитационных математических и компьютерных моделей.
ОПК-2	У <sup>1</sup> (ОПК-2)-1	6. Поиск информации в базах индексирования РИНЦ, Scopus, Web of Science 7. Особенности работы в справочно-информационном ресурсе ФИПС
	В <sup>1</sup> (ОПК-2)-1	8. Подготовка доклада и тезисов доклада на конференции.

***Описание показателей и критериев оценивания компетенций,  
а также шкал оценивания***

Категории «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«**уметь**» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«**владеть**» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

**Интегральный уровень сформированности компетенции определяется по следующим критериям:**

- пороговый уровень дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- повышенный уровень предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
СК-РП-15.1-04-16	Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1

### Критерии оценивания компетенции следующие:

проверка уровня сформированности «деятельностных» составляющих компетенции, позволяющих оценить уровень умений и навыков, применить полученные знания при решении конкретных вопросов (задач) по теме:

- полный ответ на вопрос – 6 баллов;
- неполный ответ – 3-5 баллов;
- неполученный ответ – 0-2 баллов.

При проведении промежуточной аттестации по итогам прохождения научно-исследовательской практики аспиранту задаются два контрольных вопроса. Оценку «зачтено» по научно-исследовательской практике получает аспирант, предоставивший отчет о практике, а также суммарно набравший при ответе на два вопроса не менее 10 баллов.

## 9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 9.1 Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библ-ке
1.	2	3	4	5	6
1	Бабанов Н.Ю. и др.	Показатели публикационной активности работников как критерий оценки работоспособности	НГТУ им. Р.Е.Алексеева 2014	Методические указания для преподавателей и научных работников	50
2	Жарова А.К.	Правовая защита интеллектуальной собственности	М.: Юрайт 2011	Учебное пособие Рекомендовано УМО	1

### 9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библ-ке
1	Чернышов Е.А.	Поиск новых технических решений	НГТУ 2007	Учебное пособие Рекомендовано УМО	50
2		Гражданский кодекс Российской Федерации: По состоянию на 1 марта 2011 . Ч.1,2,3,4.	М.: Проспект, КноРус 2011		4
3	Близнец И.А. и др.	Право интеллектуальной собственности	М: Проспект 2011	учебник	2
4	Сергеев А. П.	Право интеллектуальной собственности в Российской Федерации 2-е	М.: Проспект, 2003	учебник	3



		изд., перераб. и доп.			
5	Алексеев С.С. и др.	Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации (постатейный). Ч.1, 2, 3, 4	М.: Проспект, 2012		1
6	Лопатина В.Н. и др.	Интеллектуальная собственность. Актуальные проблемы теории и практики. Т.1	М.: Юрайт, 2008		6
7	Лопатина В.Н. и др.	Интеллектуальная собственность. Контрафакт. Актуальные проблемы теории и практики. Т.2	М.: Юрайт, 2009		6
8	Лопатина В.Н. и др.	Защита интеллектуальной собственности. Актуальные проблемы теории и практики. Т.3	М.: Юрайт, 2010		6

### 9.3 Периодические издания

Журнал "Научные исследования и инновации" <http://pstu.ru/activity/printerall/periodic/zhurnal1>

Журнал "Научные исследования: от теории к практике" [http://interactive-plus.ru/action\\_info.php?actionid=100](http://interactive-plus.ru/action_info.php?actionid=100)

Журнал "Патенты и лицензии" [www.patents-and-licences.webzone.ru/](http://www.patents-and-licences.webzone.ru/)

Журнал "Интеллектуальная собственность"

### 9.4 Интернет-ресурсы

- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система <http://elanbook.com>
- Электронно-библиотечная система <http://ibooks.ru>
- Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
- Сайт Минобрнауки России <http://mon.gov.ru/>
- Web of Science [thomsonreuters.com](http://thomsonreuters.com)
- Scopus <http://www.scopus.com>
- Elibrary [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
- РФФИ [www.rfbr.ru](http://www.rfbr.ru)
- РФФИ [pnf.pf](http://pnf.pf)
- РФФИ [www.rfh.ru](http://www.rfh.ru)
- "Фонд развития инновационного центра "Сколково" [www.sk.ru](http://www.sk.ru)



- ФИПС <http://www1.fips.ru>

### 9.5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

Используются следующие виды самостоятельной работы аспиранта: в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах, компьютерных классах с доступом к ресурсам Интернет и в домашних условиях.

Самостоятельная работа подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим рекомендованные учебники и учебно-методические пособия.

## 10 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Центр цифровых технологий, а.5417. Компьютерный класс а.1321, научно-исследовательская лаборатория анализа веществ а.1221	21 персональный компьютер, проектор, экран, доска. Доступ в Internet через локальную сеть 30 Мбит/с. Сканирующий зондовый микроскоп Shimadzu SPM-9700 - для исследования поверхностей мембран и нанопористых носителей . Атомизатор электротермический для атомно-абсорбционного спектрофотометра Shimadzu AA-7000 с автодозатором - для исследования продуктов реакций на количественное содержание электроактивных примесей металлов лимитируемых в микроэлектронике (Al, В, Р и др.) с пределом обнаружения 2 ppb. Планетарная мельница Retsch PM100 - для измельчения частиц до размеров 100-150 нм с целью и нанопористых носителей или наполнителей для мембран. Многостадийный пиролизер Shimadzu EGA/PY3030D, инжектор и кранодозатор фирмы Frontier Laboratories	Windows XP (лицензия, подписка от Microsoft, ЗАО «Софтлайн Трейд» от 31.10.2014 (3 года)) MathWorks Matlab 2012 (лицензия, ЗАО «Софтлайн Трейд» от 16.10.2014. Windows XP, Prof, S/P3 (Подписка DreamSpark Premium) Dr.Web (срок лиц.2016-02-29 – 2017-04-27) MathCAD 14 (PKG-TL7517-FN, MMT-TL7517PN-T2) - Реферативные наукометрические базы (eLIBRARY.RU, Web of Science, Scopus), электронные библиотечные системы (издательства «Инженерные науки», «Лань», «Машиностроение», «Информатика», «НЭИКОН») - Автоматизированная информационно-библиотечная систе-

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
<b>СК-РП-15.1-04-16</b>	<b>Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1</b>

	(Фронтье Лабораторис) для газового хромато-масс-спектрометра Shimadzu GCMS-QP2010Plus - для изучения химической абсорбции микронавесок мембран до и после провессов при изменение температурных режимов с идентификацией продуктов на масс-спектрометре.	ма (АИБС) «МАРК-SQL 1.14», ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» с 20 октября 2014 (Договор № 069/2014-А/О
--	--	--

### **11 Организация прохождения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении по данной образовательной программе лиц с ограниченными возможностями здоровья для них разрабатывается индивидуальная программа прохождения научно-исследовательской практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
СК-РП-15.1-04-16	Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)

**Индивидуальный план аспиранта  
по научно-исследовательской практике**

\_\_\_\_\_ (ФИО)

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись руководителя программы практики \_\_\_\_\_ / ФИО научн. руководителя /

Подпись аспиранта \_\_\_\_\_

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
СК-РП-15.1-04-16	Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
(обязательное)

**Отчет аспиранта  
о научно-исследовательской практике**

1. Прделанная работа \_\_\_\_\_
- 2.Соответствие индивидуальному плану \_\_\_\_\_
- 3.Самооценка по проделанной работе (трудности, соответствие ожиданиям, успехи) \_\_\_\_\_
- 4.Предложения по проведению практики \_\_\_\_\_

Подпись руководителя программы практики \_\_\_\_\_ / ФИО научн. руководителя /

Подпись аспиранта \_\_\_\_\_

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
СК-РП-15.1-04-16	Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
(обязательное)

**Пример оформления титульного листа  
отчета о научно-исследовательской практике**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»

Факультет подготовки специалистов высшей квалификации

Кафедра «Физика и техника оптической связи»

**ОТЧЕТ**

о научно-исследовательской практике

по направлению подготовки кадров высшей квалификации (шифр, наименование)  
направленности (наименование)

Заведующий кафедрой, / /  
уч. степень, звание (подпись, дата)

Научный руководитель, / /  
уч. степень, звание (подпись, дата)

Исполнитель / /  
аспирант (подпись, дата)

Нижний Новгород 2022



	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
СК-РП-15.1-04-16	Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1

**Дополнения и изменения в рабочей программе  
практики на 20\_\_/20\_\_ уч.г.**

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учеб-  
ный год

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_  
(подпись, расшифровка подписи)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20... г

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на дан-  
ный учебный год

**СОГЛАСОВАНО:**

Декан ФСВК

\_\_\_\_\_  
*наименование факультета (института, где реализуется данное направление)    личная подпись    расшифровка подписи    дата*