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

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**Кафедра «Металлургические технологии и оборудование»**

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

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

Направление подготовки: 22.06.01 Технологии материалов  
(код и наименование направления подготовки в аспирантуре)

Направленности (профили): Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов  
Литейное производство  
Обработка металлов давлением  
(наименование направленностей (профилей) подготовки в аспирантуре)

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

Форма обучения  
\_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Нижний Новгород 2016

Рабочая программа научно-исследовательской практики Б2.1 для аспирантов направления подготовки 22.06.01 Технологии материалов (профили: Metalловедение и термическая обработка металлов и сплавов, Литейное производство, Обработка металлов давлением) / авт. И.О. Леушин – Нижний Новгород: НГТУ, 2016. - 29 с.

Рабочая программа предназначена для методического сопровождения научно-исследовательской практики аспирантов очной формы обучения по направлению подготовки кадров высшей квалификации 22.06.01 «Технологии материалов» (профили: Metalловедение и термическая обработка металлов и сплавов, Литейное производство, Обработка металлов давлением).

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

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 22.06.01 Технологии материалов (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 888.
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 \_\_\_\_\_ И.О. Леушин

(подпись)

\_\_\_\_\_ 2016 г.


© Леушин И.О., 2016

© ФГБОУ ВО НГТУ, 2016

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа практики</b>
<b>СК-РП-15.1-04-16</b>	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.....	7
6	Структура и содержание практики.....	7
7	Образовательные технологии.....	8
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения практики.....	8
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	14
10	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15
11	Организация прохождения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	24
	Приложение А. Индивидуальный план аспиранта по научно-исследовательской практике.....	25
	Приложение Б. Отчет аспиранта о научно-исследовательской практике.....	26
	Приложение В. Пример оформления титульного листа отчета о научно-исследовательской практике.....	27
	Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	28
	Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины .....	29

	<b>НИГУ</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** включает сферы науки, техники, технологий и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Технологии материалов, в том числе: синтез новых материалов, проектирование и эксплуатация технологического оборудования для опытного и серийного производства материалов и изделий, разработка методов и средств контроля качества материалов и технической диагностики технологических процессов производства, определение комплекса структурных и физических характеристик материалов (механических, теплофизических, оптических, электрофизических и других), соответствующих целям их практического использования.

**Объекты профессиональной деятельности:** избранная отрасль научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, в том числе:

- методы проектирования перспективных материалов с использованием многомасштабного математического моделирования и соответствующее программное обеспечение;

- методы и средства нано- и микроструктурного анализа с использованием микроскопов с различным разрешением (оптических, электронных, атомно-силовых и других) и генераторов заряженных частиц;

- технологическое оборудование, для формообразования изделий, объемной и поверхностной обработки материалов на основе различных физических принципов (осаждение, спекание, закалка, прокатка, штамповка, намотка, выкладка, пултрузия, инфузия и другие), включая главные элементы оборудования, такие, например, как реакционные камеры, нагреватели, подающие механизмы машин и приводы;

- технологические режимы обработки материалов (регламенты), обеспечивающие необходимые качества изделий;

- методы и средства контроля качества и технической диагностики технологических процессов производства;

- методы и средства определения комплекса физических характеристик материалов (механических, теплофизических, оптических, электрофизических и других), соответствующих целям их практического использования.

Научно-исследовательская практика направлена на освоение следующих **видов профессиональной деятельности:**

- научно-исследовательская деятельность в области технологии материалов.

**НГТУ****Рабочая программа практики**


СК-РП-15.1-04-16

Рабочая программа научно-исследовательской практики  
Б2.1

№ 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	Способность и готовность разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции	ОПК-2
3	Способность и готовность разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ	ОПК-9
4	Способность и готовность разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	ОПК-15

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> проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	В <sup>1</sup> (УК-1)-2	<b>владеть:</b> навыками проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерации новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ОПК-2	У <sup>1</sup> (ОПК-2)-1	<b>уметь:</b> разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции
	В <sup>1</sup> (ОПК-2)-1	<b>владеть:</b> навыками разработки и выпуска технологической документации на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции
ОПК-9	У <sup>1</sup> (ОПК-9)-1	<b>уметь:</b> разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ
	В <sup>1</sup> (ОПК-9)-1	<b>владеть:</b> навыками разработки технического задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ
ОПК-15	У <sup>1</sup> (ОПК-15)-1	<b>уметь:</b> разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ
	В <sup>1</sup> (ОПК-15)-1	<b>владеть:</b> навыками разработки мероприятий по реализации разработанных проектов и программ

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

#### 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.

#### 5 Место и время проведения практики

Научно-исследовательская практика аспиранта проводится на профильных кафедрах НГТУ, обеспечивающих подготовку по направлению подготовки кадров высшей квалификации 22.06.01 «Технологии материалов». 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).

<b>Версия: 1.0</b>	<i>Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки:</i>	КЭ: _____	УЭ № _____	Стр. 7 из 29
--------------------	---	-----------	------------	--------------

**НИТУ****Рабочая программа практики**

СК-РП-15.1-04-16

Рабочая программа научно-исследовательской практики  
Б2.1

№ 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 В <sup>1</sup> (УК-1)-2 У <sup>1</sup> (ОПК-2)-1 В <sup>1</sup> (ОПК-2)-1 У <sup>1</sup> (ОПК-9)-1 В <sup>1</sup> (ОПК-9)-1 У <sup>1</sup> (ОПК-15)-1 В <sup>1</sup> (ОПК-15)-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 В <sup>1</sup> (ОПК-9)-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.

## 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.



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

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.
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. Разработка методики проведения научных исследований.
	В <sup>1</sup> (УК-1)-2	2. Особенности обработки полученных экспериментальных данных
ОПК-2	У <sup>1</sup> (ОПК-1)-1	3. Особенности работы в справочно-информационном ресурсе ФИПС
	В <sup>1</sup> (ОПК-1)-1	4. Особенности подготовки материалов к публикации
ОПК-9	У <sup>1</sup> (ОПК-9)-1	5. Подготовка доклада и тезисов доклада на конференции.
	В <sup>1</sup> (ОПК-9)-1	6. Верификация имитационных математических и компьютерных моделей.
ОПК-15	У <sup>1</sup> (ОПК-15)-1	7. Особенности подготовки заявки на результаты интеллектуальной деятельности.
	В <sup>1</sup> (ОПК-15)-1	8. Поиск информации в базах индексирования РИНЦ, Scopus, Web of Science

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

**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.

**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.

**НГТУ****Рабочая программа практики**


СК-РП-15.1-04-16

Рабочая программа научно-исследовательской практики  
Б2.1**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 библиотеке
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 библиотеке
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 изд., перераб. и доп.	М.: Проспект, 2003	учебник	3
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	Защита интеллектуальной	М.: Юрайт,		6

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

	В.Н. и др.	собственности. Актуальные проблемы теории и практики. Т.3	2010		
--	------------	---	------	--	--

### 9.3 Периодические издания

Научные исследования и инновации

<http://pstu.ru/activity/printeral/periodic/zhurnal1>

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

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

Литейное производство <http://www.foundrymag.ru>

Литейщик России <http://www.ruscastings.ru/work/396/6988>

Заготовительные производства в машиностроении [http://www.mashin.ru/eshop/journals/zagotovitel\\_nye\\_proizvodstva\\_v\\_mashinostroenii](http://www.mashin.ru/eshop/journals/zagotovitel_nye_proizvodstva_v_mashinostroenii)

Черные металлы <http://rudmet.ru/catalog/journals/details/5>

Цветные металлы <http://rudmet.ru>

Известия ВУЗов. Черная металлургия <http://fermet.misis.ru/jour>

Известия ВУЗов. Цветная металлургия <http://kalvis.ru/katalog-izdaniy/zhurnaly/izvestiya-vuzov-czvetnaya-metallurgiya>

Технологии металлов [http://www.nait.ru/journals/index.php?p\\_journal\\_id=8](http://www.nait.ru/journals/index.php?p_journal_id=8)

### 9.4 Интернет-ресурсы

**9.4.1** Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:

[www.edu.ru/](http://www.edu.ru/) - Федеральный портал. Российское образование.

[www.school.edu.ru/default.asp](http://www.school.edu.ru/default.asp) - Российский образовательный портал

[www.enginrussia.ru](http://www.enginrussia.ru) – Сайт «Инжиниринг»

[www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru) - Документы и материалы Федерального агентства по образованию


[www.abc.wsu.ru](http://www.abc.wsu.ru) – Источники информации по образовательной тематике

[www.unicor.ru](http://www.unicor.ru) – Сайт «Университетские сети знаний»

[www.techno.edu.ru](http://www.techno.edu.ru) - Федеральный образовательный портал. Инженерное образование

<http://mon.gov.ru/> - Сайт Минобрнауки России

[thomsonreuters.com](http://thomsonreuters.com) - Web of Science

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

<http://www.scopus.com> - Scopus

[www.rfbr.ru](http://www.rfbr.ru) - РФФИ

[rnf.ru](http://rnf.ru) - РФ

[www.rfh.ru](http://www.rfh.ru) - РФНФ

[www.sk.ru](http://www.sk.ru) - Фонд развития инновационного центра "Сколково"

<http://www1.fips.ru> - ФИПС.

#### **9.4.2 Научно-техническая библиотека НГТУ**

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>

##### **Электронные библиотечные системы**

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»:

Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>

Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>

Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН <http://www.vlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE НГТУ»

[http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub)

Электронная библиотека "Айбукс" <http://ibooks.ru/>

Реферативные наукометрические базы

Web of Science [http://apps.webofknowledge.com/UA\\_GeneralSearch\\_input.do](http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do)

Scopus <http://www.scopus.com/>

Реферативные журналы


[http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref\\_gyrnal\\_14.htm](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/ref_gyrnal_14.htm)

Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России  
<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>

База данных ГОСТов РосИнформ Вологодского ЦНТИ  
[http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza\\_gost.htm](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/baza_gost.htm)

Бюллетени новых поступлений литературы в библиотеку

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

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

Ресурсы Интернет <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Персональные библиографические указатели ученых НГТУ

[http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl\\_ych.html](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html)

*Доступ онлайн*

Научные журналы НЭИКОН

ЭБС BOOK.ru.

База данных зарубежных диссертаций "ProQuestDissertation&ThesesGlobal"

ЭБС ZNANIUM.COM

ЭБС издательства "Лань"

ЭБС "Айбукс"

База данных Scopus издательства Elsevier; База данных WebofScienceCore-Collection

База данных Polpred.com Обзор СМИ

Электронная библиотека eLIBRARY.RU

#### **9.4.3 Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ**

Электронная библиотека:

[http://cdot-nntu.ru/?page\\_id=312](http://cdot-nntu.ru/?page_id=312)

<http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html>

<http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2>

#### **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**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
а.1153, 1144, 1145, 1280, 1361	Компьютер, проектор, проекционный экран, комплект презентационных материалов. Доступ к библиотечному фонду НГТУ. Доступ в Internet через локальную сеть 30 Мбит/с. Лабораторное оборудование: печи ШОЛ-1,6.2,5.1/11; шлифовально-полировальные станки 3E881M, metasinex; микроскопы типа МИМ-7 для исследования микроструктуры; микроскоп стереоскопический МБС-10 для исследования макроструктуры; телевизионная установка прикладного назначения ПТУ-42; коллекция экспонатов для макроанализа; коллекции микрошлифов сталей, чугунов, цветных сплавов в разных структурных состояниях; вытяжной шкаф с химреактивами; твердомеры Роквелла TR-2; коллекция электронных плакатов по металловедению, Мельница шаровая Мельница щнековая., Смеситель "пьяная бочка, Стан горячей прокатки в защитной и восстановительной среде, Установка электроимпульсного спекания и прокатки, Прокатный стан ГПИ-2, Стан горячей прокатки в защитной и восстановительной среде, Установка электроимпульсного спекания и про-	- Microsoft® Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Операционная система Windows XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov. - Антивирус Dr.Web; s/n: BMW9-H96D-5XP3-APGS; срок 29.02.2016...27.04.2017. - LVMFlow 4.5r5, лицензия №8200. - Adem; договор №121-260 от 21.09.2012; ключ защиты 3689 от 26.04.2012. - AutoCAD; free software для студентов и преподавателей: <a href="http://www.autodesk.com/education/free-software/autocad">http://www.autodesk.com/education/free-software/autocad</a> . - Inventor; free software для студентов и преподавателей: <a href="http://www.autodesk.com/education/free-software/inventor-professional">http://www.autodesk.com/education/free-software/inventor-professional</a> . - SolidWorks; s/n: 9710 0044 1213 5426 от 26.10.2005. - Компас 3D V9; лицензия Нижегородского государственного технического университета №К-08-0298.



	катки, Печь для спекания в восстановительной и защитной атмосфере пористых материалов, Шестивалковый стан холодной прокатки конструкции НИИТОП, Релаксометр, Аппарат рентгеновский ДРОН-2,0, Машина испытательная специальная УМЭ-10ТМ, Маятниковый копер типа МК-30, Универсальная испытательная машина КМ-50-1, Универсальная испытательная машина типа УММ-5, Лазерная установка ЛАТУС-31, Цифровой микроскоп Keyence "VHX 1000".	
Учебная аудитория 3135 для проведения практических занятий.	Столы, стулья на 12 чел. Аудиторная доска для мела. Проектор, проекционный экран, компьютер/ноутбук. Комплект электронных презентаций/слайдов.	- Microsoft® Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Операционная система Windows XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov. - Антивирус Dr.Web; s/n: BMW9-H96D-5XP3-APGS; срок 29.02.2016...27.04.2017.
Учебная аудитория 3306 для проведения семинарского занятия.	1) Столы, стулья на 12 чел. Аудиторная доска для мела. Компьютер, проектор, проекционный экран, комплект презентационных материалов. Интерактивная доска.	- Microsoft® Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Операционная система Windows XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov. - Антивирус Dr.Web; s/n: BMW9-H96D-5XP3-APGS; срок 29.02.2016...27.04.2017. - LVMFlow 4.5r5, лицензия №8200. - Adem; договор №121-260 от 21.09.2012; ключ защиты 3689 от 26.04.2012. - AutoCAD; free software для студентов и преподавателей: <a href="http://www.autodesk.com/education/free-software/autocad">http://www.autodesk.com/education/free-software/autocad</a> . - Invetnor; free software для студентов и





		преподавателей: <a href="http://www.autodesk.com/education/free-software/inventor-professional">http://www.autodesk.com/education/free-software/inventor-professional</a> . - SolidWorks; s/n: 9710 0044 1213 5426 от 26.10.2005. - Компас 3D V9; лицензия Нижегородского государственного технического университета №К-08-0298. - MathCAD Universiti Classroom-15 Floating Floating/Floating Maintenance Gold; заказ №2514581; код PKG-TL7517-FN; MNT-TL7517FN-T2 от 08.12.2008. - MSC Software; лицензия №RE007996NTU от 22.06.2009. - MathLab; License Number 527840 от 05.05.2008; Dist PO TR12931/NI5029. - LabViewW; p/n 777455-03; s/n 612X21084.
1) Учебная аудитория 3211 для проведения занятий лекционного типа. 2) Учебная аудитория 3211 для проведения семинарского занятия.	1) Столы, стулья на 30 чел. Аудиторная доска для мела. Проектор, проекционный экран, компьютер/ноутбук. Комплект электронных презентаций/слайдов. 2) Столы, стулья на 15 чел, аудиторная доска для мела. Проектор, проекционный экран, компьютер/ноутбук. Комплект электронных презентаций/слайдов.	- Microsoft® Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Операционная система Windows XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov. - Антивирус Dr.Web; s/n: BMW9-H96D-5XP3-APGS; срок 29.02.2016...27.04.2017.
Учебная аудитория 3210 для проведения занятий лекционного типа.	Столы, стулья на 50 чел. Аудиторная доска для мела. Проектор, проекционный экран, компьютер/ноутбук. Комплект электронных презентаций/слайдов.	- Microsoft® Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Операционная система Windows XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov. - Антивирус Dr.Web; s/n: BMW9-H96D-5XP3-APGS; срок 29.02.2016...27.04.2017.
Учебная аудитория 3201 для проведения практических занятий.	Столы, стулья на 15 чел, аудиторная доска для мела. Проектор, проекционный экран, компьютер/ноутбук. Комплект электронных презентаций/слайдов.	- Microsoft® Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Операционная система Windows

**НГТУ****Рабочая программа практики**

СК-РП-15.1-04-16

Рабочая программа научно-исследовательской практики  
Б2.1

		XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov. - Антивирус Dr.Web; s/n: BMW9-H96D-5XP3-APGS; срок 29.02.2016...27.04.2017.
Учебная аудитория 3217 для проведения практических занятий.	Столы, стулья на 15 чел, аудиторная доска для мела. Проектор, проекционный экран, компьютер/ноутбук. Комплект электронных презентаций/слайдов.	- Microsoft® Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Операционная система Windows XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov. - Антивирус Dr.Web; s/n: BMW9-H96D-5XP3-APGS; срок 29.02.2016...27.04.2017.

## Лаборатории и учебные классы кафедры «Металлургические технологии и оборудование»

№ аудитории	Наименование лаборатории/учебного класса	Площадь, м <sup>2</sup>
2100	1) Лаборатория стального, чугунного и цветного литья 2) Лаборатория специальных способов литья 3) Лаборатория формовочных и стержневых материалов 4) Лаборатория физико-химических методов жидкофазной обработки металлов и сплавов 5) Лаборатория инновационных технологий рециклинга и переработки техногенных отходов 6) Лаборатория формовочных и стержневых смесей	244,60
3135	7) Лаборатория микроструктурного анализа 8) Лаборатория минералогии 9) Учебный класс «Экология металлургических производств»	44,50
3136	10) Лаборатория теории металлургических процессов 11) Лаборатория основ металлургического производства	75,30
3201	12) Лаборатория RP-технологий и автоматизации технической подготовки производства 13) Учебный класс «Проектирование литейных цехов» 14) Учебный класс «Оборудование литейных цехов»	43,50
3211	15) Лаборатория гидropневмопривода 16) Лаборатория огнеупоров 17) Лаборатория контроля качества литья	49,85
3210	18) Учебный класс «Инноватика в металлургии» 19) Класс дипломного проектирования	59,00
3117	20) Учебный класс «История металлургии» 21) Учебный класс «Производство металлических художественных изделий»	21,00

**НГТУ****Рабочая программа практики**

СК-РП-15.1-04-16

Рабочая программа научно-исследовательской практики  
Б2.1

3204	22) Лаборатория физического моделирования тепловых процессов и гидродинамики	22,20
3217	23) Лаборатория автоматизации печных агрегатов 24) Лаборатория теплотехники и автоматизации металлургических процессов 25) Лаборатория газоанализа	45,00
<b>ИТОГО:</b>		<b>604,95</b>

**Оборудование и приборы кафедры «Металлургические технологии и оборудование»**

№ п/п	Наименование Оборудования	Использование в учебной работе	Использование в научно-исследовательской работе	Назначение согласно паспорту	№ аудитории
1) Лаборатория RP-технологий и автоматизации технической подготовки производства 2) Учебный класс «Проектирование литейных цехов» 3) Учебный класс «Оборудование литейных цехов»					
1	3D-принтер PICASO 3D Designer New	Проведение лабораторных и практических работ по 3D моделированию объёмных моделей объектов	Исследование и анализ объёмных моделей объектов из ABS- и PLA-пластика	3D-принтер предназначен для создания объёмных моделей объектов из ABS- и PLA-пластика с поддержанием постоянной температуры в рабочей камере	3201
2	3D-сканер	Проведение лабораторных и практических работ по 3D моделированию	Исследования при моделировании 3D-моделей из ABS- и PLA-пластика	Предназначен для создания 3D-моделей из ABS- и PLA-пластика	
3	Сервер HP2800	Проведение лабораторных и практических работ при физическом и математическом моделировании	Работа в различных программах при физическом и математическом моделировании	Высокопроизводительный ПК с большим объёмом оперативной памяти и другими высокими характеристиками, предназначенный (в том числе) для обработки больших объёмов информации, работы с высококачественной графикой, работы в мощных программах пакетах	



- 1) Лаборатория стального, чугунного и цветного литья
- 2) Лаборатория специальных способов литья
- 3) Лаборатория формовочных и стержневых материалов
- 4) Лаборатория физико-химических методов жидкофазной обработки металлов и сплавов
- 5) Лаборатория инновационных технологий рециклинга и переработки техногенных отходов
- 6) Лаборатория формовочных и стержневых смесей

4	Истиратель вибрационный ИВЧ-3	Проведение лабораторных и практических работ по химическому и рентгеноспектральному анализу	Подготовка и исследование проб на химический и рентгеноспектральный анализ	Истиратель предназначен для механического доистирания проб (сухих и в виде суспензии) хрупких материалов различной твёрдости и прочности при подготовке их к: химическому и рентгеноспектральному анализу; технологическому процессу грануляции и другим операциям, где требуется высокая степень измельчения материала	2100
5	Вибросито В1М	Проведение лабораторных и практических работ по формовочным материалам и переработки отходов	Исследование и получение различного фракционного состава при получении смесей определенных фракций	Вибросито предназначено для разделения измельчённого материала (минеральное или техногенное сырьё) по крупности	
6	Миксер смеситель Felisatti MKF1200/VE2	Проведение лабораторных и практических работ по формовочным материалам и переработки отходов	Исследование и получение смесей различных фракционных составов в металлургии		



7	Пресс ручной PRO-MA AP-3	Проведение лабораторных и практических работ по технологической оснастке и технологическому оборудованию	Получение и исследование различной оснастки в металлургии и машиностроении	Пресс предназначен для сжатия частей с целью образования различных соединений (клеевых, сварных, неподвижных фрикционных и др.). Для гибки и правки, для снятия и разборки опор, втулок, обойм, подшипников и других деталей с похожими характеристиками. Для запрессовки материалов в форму	
8	Лабораторный комплекс грануляционного оборудования в коррозионностойком исполнении	Проведение лабораторных и практических работ по формовочным материалам и переработки отходов	Исследование и получение сферических гранул из порошкообразного материала при использовании отходов в металлургии	Комплекс оборудования предназначен для получения сферических гранул из порошкообразного материала с добавлением жидкофазного связующего	
9	Установка плавильная индукционная УПИ-120-2	Проведение лабораторных и практических работ по плавке цветных и драгоценных металлов, специальных способов литья	Исследование цветных и драгоценных металлов и литья по выплавляемым моделям вакуумным всасыванием металла	Высокочастотная промышленная установка, предназначенная для индукционного нагрева и плавки цветных и драгоценных металлов, помещаемых в графитовый тигель	
10	Компрессор ТС-600	Проведение лабораторных и практических работ по физическому моделированию и обработке сплавов инертными газами	Физическое моделирование процессов продувки металлов и сплавов инертными газами	Предназначен для производства сжатого воздуха	



11	Печь камерная ПК 18/1400	Проведение лабораторных и практических работ по исследованию характеристик и свойств материала	Исследование характеристик и свойств материала при температуре до 1400°C	Печь сопротивления, предназначенная для нагревания изделий от комнатной температуры до температуры 1400°C
12	Печь камерная ПК 90/1400	Проведение лабораторных и практических работ по исследованию характеристик и свойств материала	Исследование характеристик и свойств материала при температуре до 1400°C	Печь сопротивления, предназначенная для нагревания изделий от комнатной температуры до температуры 1400°C
13	Установка высокочастотная МГП-52 ИО-52	Проведение лабораторных и практических работ по исследованию характеристик и свойств материала	Для нагрева и плавления черных и цветных сплавов	Предназначена для индукционной плавки цветных металлов и сплавов
14	Установка индукционная плавильная	Проведение лабораторных и практических работ по технологии выплавки и переплава черных и цветных сплавов	Исследование технологии выплавки и переплава черных и цветных сплавов	Предназначена для индукционной плавки черных и цветных металлов и сплавов
15	Дробилка лабораторная щёковая	Проведение лабораторных и практических работ по формовочным материалам и переработки отходов	Измельчение кускового материала или шихты при исследовании твердых отходов в металлургии	Предназначена для измельчения кускового материала размером от 7 до 80 мм. Размер кусков материала на выходе 5 мм
16	Краскомешалка лабораторная	Проведение лабораторных и практических работ по формовочным материалам и переработки отходов	Подготовка и исследование жидких смесей и противопригарных красок	Предназначена для перемешивания жидких смесей

**НГТУ****Рабочая программа практики**

СК-РП-15.1-04-16

**Рабочая программа научно-исследовательской практики  
Б2.1**

	Потенциометр	Проведение лабораторных и практических работ по основам металлургического и литейного производства	Фиксирование и измерение температуры в различных исследованиях	Прибор, предназначенный для измерения температуры	
1) Учебный класс «Инноватика в металлургии» 2) Класс дипломного проектирования					
17	Газоанализатор Анкат-7664М-09	Проведение лабораторных и практических работ по определению газовых смесей на химический состав	Исследование и определение газовых смесей на химический состав		3210
18	Газоанализатор Колион-1	Проведение лабораторных и практических работ по определению газовых смесей на химический состав	Исследование и определение газовых смесей на химический состав		3210
	Печь термическая ЭКПС-10	Проведение лабораторных и практических работ по исследованию характеристик и свойств материала	Исследование характеристик и свойств материала при температуре до 1400°C	Печь сопротивления, предназначенная для нагревания изделий от комнатной температуры до температуры 1400°C	3204; 3217
	Весы	Проведение лабораторных и практических работ по формовочным материалам и переработки отходов	Дозирование материалов и исследования при получении различных смесей	Предназначены для определения массы.	2100; 3135




	Графическая станция iRU	Проведение лабораторных и практических работ по дисциплинам программного моделирования	Исследование, поведение и проверка технологии изготовления деталей при помощи программного моделирования	Высокопроизводительный ПК, предназначенный для работы с мощными программными пакетами	3201
	Прибор ТРМ 138Р-Щ4	Проведение лабораторных и практических работ по исследованию характеристик и свойств материала	Исследование свойств и поведение материала при температуре		3136
	Цифровой металлографический комплекс на базе микроскопа (Altami MET-3MT)	Проведение лабораторных и практических работ по исследованию микроструктуры металлов и сплавов	Исследование микроструктуры металлов и сплавов и их свойства	Предназначен для исследования микроструктуры металлов и сплав с увеличением от ... до ....	3135
	Компрессор	Проведение лабораторных и практических работ по исследованию процессов продувки металлов и сплавов инертными газами	Исследование процессов продувки металлов и сплавов инертными газами		3136

## **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 «Металлургические технологии и оборудование»

**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

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Направление подготовки 22.06.01 Технологии материалов  
 Направленности: «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»,  
 «Литейное производство», «Обработка металлов давлением»

Вид практики: Научно-исследовательская  
 Форма обучения: очная  
 Учебный год 2015 - 2016  
 РЕКОМЕНДОВАНА кафедрой «Металлургические технологии и оборудование»  
 протокол № \_\_\_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2016 г.  
 Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой «Металлургические технологии  
и оборудование»

д.т.н., проф. \_\_\_\_\_ И.О. Леушин \_\_\_\_\_  
подпись расшифровка подписи дата

Автор:  
д.т.н., проф. \_\_\_\_\_ И.О. Леушин \_\_\_\_\_  
подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:  
 Заведующий кафедрой «Материаловедение, технология материалов и термическая об-  
работка металлов»


д.т.н., проф. \_\_\_\_\_ А.А. Хлыбов \_\_\_\_\_  
личная подпись расшифровка подписи дата

Заведующий кафедрой «Машиностроительные технологические комплексы»

к.т.н., доц. \_\_\_\_\_ С.В. Кузнецов \_\_\_\_\_  
личная подпись расшифровка подписи дата

Декан факультета подготовки специалистов высшей квалификации

д.т.н., доц. \_\_\_\_\_ Соснина Е.Н. \_\_\_\_\_  
личная подпись расшифровка подписи дата

	<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*