

	Министерство образования и науки Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный технический университет им.Р.Е.Алексеева»
	Рабочая программа дисциплины
	Факультет подготовки специалистов высшей квалификации
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа научных исследований

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
_____ Н.Ю.Бабанов

« ____ » _____ 2015 г.

Кафедра «Кораблестроение и авиационная техника»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ Б3.1

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

Направление подготовки: 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

(код и наименование направления подготовки в аспирантуре)

Направленность (профиль): Проектирование и конструкция судов

(наименование направленностей (профилей) подготовки в аспирантуре)

Присваиваемая квалификация:
«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения

_____ очная _____

Нижний Новгород 2015

Рабочая программа научных исследований для аспирантов направления подготовки 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (профиль: Проектирование и конструкция судов) / авт. В.А. Зуев – Нижний Новгород: НГТУ, 2015. - 18 с.

Рабочая программа предназначена для методического сопровождения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации)» аспирантам очной формы обучения по направлению подготовки кадров высшей квалификации 26.06.01 «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта» (профиль: Проектирование и конструкция судов).

Рабочая программа научных исследований составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2014 г. № 1016.
2. Паспорт научной специальности 05.08.03 «Проектирование и конструкция судов», разработанный экспертами ВАК Минобрнауки России в рамках Номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 г. № 59.
3. Положение о порядке присуждения ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.
4. Учебные планы подготовки аспирантов НГТУ по направленностям (профилям) основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.
5. Положение о научных исследованиях аспиранта НГТУ СМК-П-15.30-15.

Автор _____ В.А. Зуев
(подпись)

_____ 2015 г.

© Зуев В.А., 2015

© ФГБОУВПО НГТУ, 2015

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа научных исследований БЗ.1

СОДЕРЖАНИЕ

		стр
1	Цель и задачи освоения научных исследований.....	4
2	Место научных исследований в структуре ОПОП ВО.....	4
3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате проведения научных исследований.....	5
4	Структура и содержание научных исследований.....	7
4.1	Структура научных исследований	7
4.2	Содержание научных исследований.....	7
4.2.1	Формы выполнения научных исследований.....	7
4.2.2	Типовая структура научных исследований по годам обучения.....	8
4.3	Самостоятельная работа аспиранта и консультации с научным руководителем.....	9
5	Образовательные технологии.....	11
6	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской деятельности и подготовки НКР.....	11
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение научных исследований	14
7.1	Периодические издания.....	14
7.2	Интернет-ресурсы.....	14
7.3	Нормативная документация.....	15
8	Материально-техническое обеспечение научных исследований.....	15
	Лист согласования рабочей программы научных исследований.....	17
	Дополнения и изменения в рабочей программе научных исследований	18



1 Цель и задачи научных исследований

Цель выполнения научных исследований - подготовка аспиранта к самостоятельной исследовательской деятельности **в области проектирования и конструкции судов** путем формирования знаний, умений и владений, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций, позволяющих аспиранту:

- самостоятельно планировать исследования (выбор темы, обоснование актуальности, определение цели и задач, определение перспективных направлений решения);
- проводить теоретические и экспериментальные исследования **в области проектирования и конструкции судов**;
- проводить анализ полученных результатов (обоснование достоверности, формулировка выводов, научной новизны и практической значимости);
- представлять результаты исследований в форме отчета, публикаций, докладов и т.п., а также в виде научно-квалификационной работы (диссертации).

2 Место научных исследований в структуре ОПОП ВО

Научные исследования аспиранта относятся к вариативной части Блока 3 ОПОП. Шифр – БЗ.1.

Проведение научных исследований базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет).

В итоге проведения научных исследований аспирант предоставляет научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Блок	Базовая или вариативная часть	Семестр, в котором выполняются научные исследования	Трудоемкость				Вид промежуточной аттестации
			Зачетные единицы	Часы			
				Общая	В том числе		
	Аудиторная	СРО					
БЗ.1	Вариативная часть	1	23.5	846	-	846	Зачет с оценкой
		2	23.5	846	-	846	Зачет с оценкой
		3	25	900	-	900	Зачет с оценкой
		4	24	864	-	864	Зачет с оценкой
		5	21	756	-	756	Зачет с оценкой
		6	21	756	-	756	Зачет с оценкой
		7	25.5	918	-	918	Зачет с оценкой
		8	25.5	918	-	918	Зачет
ИТОГО			189	6804	-	6804	Зачет



3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате проведения научных исследований

Область профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательскую, образовательную, проектно-конструкторскую, производственно-технологическую, организационно-управленческую, экспертную деятельность в сфере проектирования, строительства, ремонта, модернизации и утилизации кораблей и судов всех типов и назначения;
- проектирование, производство и эксплуатацию судовых двигателей, судовых систем и оборудования;
- эксплуатацию морских и внутренних водных путей, объектов инфраструктуры водного транспорта и флота;
- навигационное и гидрографическое обеспечение судоходства, изучение и освоение Мирового океана в интересах морского транспорта;
- обеспечение безопасности и требований международного и национального законодательства в области водного транспорта.

Объекты профессиональной деятельности:

- корабли и суда всех типов и назначения;
- объекты инфраструктуры морского и внутреннего водного транспорта, океанотехника различного назначения, подводные аппараты, морские платформы и специальные сооружения, автономные и неавтономные технические средства аварийно-поисковых и спасательных работ, средства изучения и освоения Мирового океана;
- Мировой океан, физические и химические свойства водной среды, поверхностные и глубоководные течения, гравитационное и магнитное поля Земли, навигационное оборудование побережий и водных районов, средства, приборы и оборудование для гидрографических, геофизических и океанографических исследований;
- морские и внутренние водные пути;
- гидротехнические сооружения;
- техника и технология кораблестроения, судостроения и судоремонта;
- судовые двигатели, системы и оборудование, средства и методы навигации и судовождения, системы обеспечения безопасности на водном транспорте;
- транспортные, транспортно-технологические, логистические системы, методы их проектирования и управления ими, технология, организация и управление перевозками, работой флота и перегрузочными процессами в портах.

Научные исследования направлены на освоение следующих видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в сфере кораблестроения и водного транспорта.

**НГТУ****Рабочая программа дисциплины**

СК-РП-15.1-04-15

Рабочая программа научных исследований БЗ.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	Готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта	ОПК-4
3	Способность выявлять проблемные места в области проектирования и конструкции судов, формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений	ПК-1
4	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области проектирования и конструкции судов с использованием передовых технологий	ПК-2

В результате освоения научных исследований аспирант должен:

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Результат обучения
УК-1	З ¹ (УК-1)-3	знать: методологию выполнения анализа и оценки научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	У ¹ (УК-1)-3	уметь: выполнять критический анализ и оценивать современные научные достижения при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	В ¹ (УК-1)-3	владеть: навыками анализа и оценки научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ОПК-4	З ¹ (ОПК-4)-2	знать: методы исследования в сфере кораблестроения и водного транспорта
	У ¹ (ОПК-4)-2	уметь: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере кораблестроения и водного транспорта
	В ¹ (ОПК-4)-2	владеть: навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности
ПК-1	З ¹ (ПК-1)-2	знать: современные тенденции и направления развития проектирования и конструкции судов
	У ¹ (ПК-1)-2	уметь: выявлять проблемные места в области проектирования и конструкции судов, формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений
	В ¹ (ПК-1)-2	владеть: навыками постановки цели и конкретизации ее на уровне

**НГТУ****Рабочая программа дисциплины**

СК-РП-15.1-04-15

Рабочая программа научных исследований БЗ.1

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Результат обучения
		не задач; построения научного аппарата исследования; построения модели исследуемых процессов или явлений
ПК-2	З ¹ (ПК-2)-2	знать: методологию проведения теоретических и экспериментальных исследований в области проектирования и конструкции судов с использованием передовых технологий
	У ¹ (ПК-2)-2	уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования в области проектирования и конструкции судов с использованием передовых технологий
	В ¹ (ПК-2)-2	владеть: навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области проектирования и конструкции судов с использованием передовых технологий

4 Структура и содержание научных исследований

Общая трудоемкость научных исследований составляет 189 зачетных единиц (6804 часа).

4.1 Структура научных исследований

В блок «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность аспиранта и подготовка им НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Научные исследования проводятся в течение всего срока обучения в 1-8 семестрах.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часы								
	Всего	В том числе по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Самостоятельная работа обучающихся (СРО)									
Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	6724	836	836	890	854	746	746	908	908
Подготовка к промежуточной аттестации	80	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого по дисциплине	6804	846	846	900	864	756	756	918	918

4.2 Содержание научных исследований

4.2.1 Формы проведения научных исследований

Научные исследования аспиранта могут включать следующие виды деятельности:

- а) научно-исследовательская деятельность:



- самостоятельное выполнение научных исследований (далее - НИ) по утвержденной теме НКР;
 - подготовка и публикация научных статей как самостоятельно, так и в соавторстве в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях;
 - апробация результатов НИ на российских и международных конференциях, в том числе подготовка докладов и тезисов докладов;
 - организация студенческих исследовательских групп и руководство учебно-исследовательской работой студентов;
 - применение результатов НИ в образовательном процессе на кафедрах НГТУ;
- б) подготовка НКР.

4.2.2 Типовая структура научных исследований по годам обучения

Год обучения	Семестр	Виды деятельности	Трудоемкость СРО, часы	Формы текущего контроля
1	1	1.1 Выбор направления (области) научных исследований 1.2 Определение темы НКР (НИ) и обоснование ее актуальности (не позднее 3 месяцев после зачисления). 1.3 Изучение состояния проблемы по теме НИ 1.4 Определение цели исследования	846	1. Участие в семинарах кафедры 2. Подготовка тезисов докладов
	2	1.5 Изучение состояния проблемы, согласующейся с целью НИ 1.6 Формулировка задач исследования 1.7 Построение плана исследования с определением проводимых экспериментов	846	1. Участие в семинарах кафедры 2. Подготовка не менее одной статьи 3. Написание литературного обзора исследуемой научной области и темы НКР.
2	3	2.1 Выбор методов теоретического исследования 2.2 Проведение теоретических исследований	900	1. Участие в семинарах кафедры 2. Подготовка тезисов докладов. 3. Подготовка описания математических моделей исследования.



Год обучения	Семестр	Виды деятельности	Трудоемкость СРО, часы	Формы текущего контроля
	4	2.3 Проведение теоретических исследований 2.4 Анализ полученных результатов 2.5 Сбор информации для проектирования модели научного эксперимента 2.4 Оформление результатов теоретического исследования	864	1. Участие в семинарах кафедры 2. Подготовка не менее двух статей 3. Составление отчета по теоретическому описанию научного эксперимента
3	5	3.1 Проектирование экспериментальных исследований 3.2 Разработка методики проведения экспериментальных исследований.	756	1. Участие в семинарах кафедры 2. Подготовка тезисов докладов 3. Подготовка описания проведения эксперимента
	6	3.3 Проведение экспериментов, обработка и анализ результатов. 3.4 Оформление результатов научного эксперимента.	756	1. Участие в семинарах кафедры 2. Подготовка не менее 2 статей, одна из которых в изданиях, рецензируемых ВАК. 3. Анализ полученных результатов эксперимента.
4	7	4.1 Техническая реализация результатов исследований (в виде технических макетов, программного обеспечения, методик). 4.2 Проведение промышленных исследований и внедрение результатов (при наличии возможности) или имитационное моделирование.	918	1. Участие в семинарах кафедры 2. Подготовка тезисов докладов и не менее 2 статей одна из которых в изданиях, рецензируемых ВАК.
	8	4.3 Оформление результатов исследовательской деятельности.	918	1. Участие в семинарах кафедры 2. Представление доклада по результатам исследовательской деятельности (НКР)

4.3 Самостоятельная работа аспиранта и консультации с научным руководителем

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научных исследований и подготовки НКР является самостоятельная научно-исследовательская работа с обязательными консультациями научного руководителя.

Научный руководитель аспиранта:



- помогает аспиранту в формировании индивидуального плана и контролирует его выполнение;
- руководит научной деятельностью аспиранта;
- оказывает методическую помощь в определении целей и задач научного исследования;
- проводит обязательные консультации по теоретическим, методологическим, профессиональным вопросам по тематике НКР;
- оказывает аспиранту помощь:
 - а) в размещении публикаций, в которых излагаются основные научные результаты НКР, в рецензируемых российских и зарубежных изданиях, соответствующих требованиям ВАК;
 - б) в оформлении патента на изобретения, патента (свидетельства) на полезную модель, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базы данных, топологии интегральных микросхем;
- оказывает содействие в апробации результатов НИ на российских и международных конференциях, в том числе при подготовке докладов и тезисов докладов;
- осуществляет прием (участвует в приеме) отчетов о научных исследованиях;
- после получения окончательного варианта НКР составляет письменный отзыв, в котором характеризует качество работы, отмечает ее положительные стороны, особое внимание обращает на не устраненные недостатки, мотивируя возможность или нецелесообразность представления работы на защиту перед государственной экзаменационной комиссией;
- контролирует выполнение аспирантом индивидуального учебного плана.

Форма и содержание научно-исследовательской работы аспиранта, виды его научной деятельности конкретизируются в зависимости от специфики конкретной темы НКР и отражаются в индивидуальном учебном плане аспиранта, который составляется аспирантом совместно с научным руководителем не позднее одной недели после утверждения темы НКР.

Основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты НКР, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 3.

В электронное портфолио аспирант заносит копии опубликованных статей (тезисы, материалы докладов), патенты, свидетельства о научных стажировках, дипломы, грамоты и другие документы, подтверждающие результативность НИ.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты НКР, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.



5 Образовательные технологии

При освоении научных исследований «Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации)» используются следующие образовательные технологии:

1. Развивающие проблемно-ориентированные технологии:
 - «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
 - «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
 - обучение на основе опыта.
2. Личностно ориентированные технологии обучения.
 - консультации с руководителем;
 - консультации с ведущими учеными по теме исследовательской деятельности;
 - «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения аспиранта;
 - подготовка к докладам на конференциях.

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения научных исследований

НИ аспиранта оцениваются на профильной кафедре два раза в год в период прохождения промежуточной аттестации. НИ аспиранта оцениваются по четырех балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Неудовлетворительная оценка за НИ является академической задолженностью и должна ликвидироваться в установленном университетом порядке. Для оценки НИ аспиранта используется система критериев, закрепленная в Положении о промежуточной аттестации аспирантов. Результаты НИ фиксируются в индивидуальных планах работы аспиранта.

Критерии оценки степени достижения заданного уровня освоения компетенций по блоку «Научные исследования»

Оценка	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none">- представлены ответы на все вопросы, вынесенные на защиту по текущему семестру;- семестровый план НИ выполнен в полном объеме, имеются независимые источники, подтверждающие факт выполнимости;- даны ответы на все дополнительные вопросы, приведены аргументы в пользу правильности суждений;- научный руководитель рекомендует оценку «отлично».
Хорошо	<ul style="list-style-type: none">- представлены ответы на все вопросы, вынесенные на защиту по текущему

**НГТУ****Рабочая программа дисциплины**

СК-РП-15.1-04-15

Рабочая программа научных исследований Б3.1

Оценка	Критерии
	семестру; - семестровый план НИ выполнен в полном объеме; - даны ответы на все дополнительные вопросы, не для всех ответов приведены аргументы в пользу правильности суждений; - научный руководитель рекомендует оценку «хорошо» и выше.
Удовлетворительно	- представлены ответы не менее, чем на 70% вопросов, вынесенных на защиту по текущему семестру; - имеются недоработки по выполнению графика НИ на семестр, появившиеся по вине аспиранта; - даны ответы не на все дополнительные вопросы; - руководитель практики рекомендует оценку «удовлетворительно» и выше.
Не удовлетворительно	не выполнены вышеперечисленные требования.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения научных исследований (зачет)

Семестр	Вопросы	Шифр компетенции	Шифр результата обучения
1	1. Заполненный, подписанный руководителем и утвержденный на Ученом совете факультета индивидуальный план работы аспиранта.	УК-1	В ¹ (УК-1)-3
	2. Описание направления (области), выбранной для научных исследований.	ПК-1	В ¹ (ПК-1)-2
	3. Формулировка темы научных исследований, вытекающей из темы НКР.	ПК-1	У ¹ (ПК-1)-2
	4. Описание актуальности темы исследований.	УК-1	У ¹ (УК-1)-3
	5. Предполагаемая новизна темы научных исследований.	УК-1	У ¹ (УК-1)-3
	6. Постановка цели научных исследований.	ПК-1	У ¹ (ПК-1)-2
	7. Отчет по текущей успеваемости по дисциплинам семестра (прохождение аттестаций).	ОПК-4	У ¹ (ОПК-4)-2
	8. Планируемая деятельность на следующий семестр.	ПК-2	В ¹ (ПК-2)-2
2	1. Результаты предыдущей сессии.	УК-1	З ¹ (УК-1)-3
	2. Текущая успеваемость.	УК-1	З ¹ (УК-1)-3
	3. Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-1	В ¹ (УК-1)-3
	4. Постановка задач исследовательской работы.	ПК-1	У ¹ (ПК-1)-2
	5. Перечень тезисов докладов, выступлений на конференциях с указанием сроков и места проведения.	ПК-2	У ¹ (ПК-2)-2
	6. Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	ПК-2	В ¹ (ПК-2)-2
	7. Подготовленный литературный обзор НКР.	УК-1	У ¹ (УК-1)-3
	8. Планируемая деятельность на следующий учебный год (план теоретического исследования).	ОПК-4	В ¹ (ОПК-4)-2
3	1. Результаты предыдущей сессии.	УК-1	З ¹ (УК-1)-3



Семестр	Вопросы	Шифр компетенции	Шифр результата обучения
	2. Текущая успеваемость.	УК-1	З ¹ (УК-1)-3
	3. Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-1	В ¹ (УК-1)-3
	4. Описание выбранных методов теоретического исследования, обоснование выбора.	ОПК-4	У ¹ (ОПК-4)-2
	5. Описание математической модели исследования.	ПК-1	У ¹ (ПК-1)-2
	6. Перечень тезисов докладов, выступлений на НПК с указанием сроков и места проведения.	ПК-2	У ¹ (ПК-2)-2
	7. Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	ПК-2	В ¹ (ПК-2)-2
	8. Планируемая деятельность на следующий семестр.	ПК-2	З ¹ (ПК-2)-2
	4	1. Результаты предыдущей сессии.	УК-1
2. Текущая успеваемость.		УК-1	З ¹ (УК-1)-3
3. Дополненный индивидуальный план аспиранта.		УК-1	В ¹ (УК-1)-3
4. Отчет по теоретическому исследованию и анализ полученных результатов.		ПК-2	У ¹ (ПК-2)-2
5. Данные, собранные для проектирования модели научного эксперимента.		ПК-1	З ¹ (ПК-1)-2
6. Выполненные задачи научных исследований.		ОПК-4	В ¹ (ОПК-4)-2
7. Перечень тезисов докладов, выступлений на НПК с указанием сроков и места проведения.		ПК-2	У ¹ (ПК-2)-2
8. Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.		ПК-2	В ¹ (ПК-2)-2
9. Планируемая деятельность на следующий учебный год.		ОПК-4	З ¹ (ОПК-4)-2
5	1. Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-1	В ¹ (УК-1)-3
	2. Результаты прохождения научно-исследовательской практики.	ПК-2	З ¹ (ПК-2)-2
	3. Подготовленный проект научного эксперимента.	ПК-2	У ¹ (ПК-2)-2
	4. Описание методики проведения экспериментальных исследований.	ОПК-4	У ¹ (ОПК-4)-2
	5. Отчет о стадии завершенности эксперимента.	ПК-2	В ¹ (ПК-2)-2
	6. Перечень тезисов докладов, выступлений на НПК с указанием сроков и места проведения.	ПК-2	У ¹ (ПК-2)-2
	7. Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	ПК-2	В ¹ (ПК-2)-2
	8. План работ на педагогическую практику.	УК-1	З ¹ (УК-1)-3
6	1. Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-1	В ¹ (УК-1)-3
	2. Результаты прохождения педагогической практики с указанием внедрения научных исследований в учебный процесс кафедры.	УК-1	З ¹ (УК-1)-3
	3. Отчет о завершенности научного эксперимента, анализ результатов.	ПК-2	У ¹ (ПК-2)-2
	4. Перечень тезисов докладов, выступлений на НПК с указанием сроков и места проведения.	ПК-2	У ¹ (ПК-2)-2
	5. Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	ПК-2	В ¹ (ПК-2)-2
	6. Подготовленная методическая глава НКР.	ПК-1	У ¹ (ПК-1)-2
	7. Планируемая деятельность на следующий учебный год.	ПК-1	З ¹ (ПК-1)-2
7	1. Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-1	В ¹ (УК-1)-3
	2. Готовый программный (технический) комплекс реализации результатов исследовательской деятельности.	ОПК-4	У ¹ (ОПК-4)-2



Семестр	Вопросы	Шифр компетенции	Шифр результата обучения
	3. Выполненные задачи НИ.	ПК-1	В ¹ (ПК-1)-2
	4. Внедрение результатов исследований (либо пояснение, почему не произведено внедрение).	ОПК-4	В ¹ (ОПК-4)-2
	5. Перечень тезисов докладов, выступлений на НПК с указанием сроков и места проведения.	ПК-2	У ¹ (ПК-2)-2
	6. Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей.	ПК-2	В ¹ (ПК-2)-2
	7. Планируемая деятельность на следующий семестр.	ПК-1	З ¹ (ПК-1)-2
8	1. Полностью заполненный план аспиранта.	УК-1	В ¹ (УК-1)-3
	2. Результат прохождения государственной итоговой аттестации в форме государственного экзамена.	УК-1	В ¹ (УК-1)-3
	3. Подготовленный и подписанный доклад по НКР.	ПК-1	В ¹ (ПК-1)-2
	4. Сроки представления доклада НКР и автореферата.	УК-1	З ¹ (УК-1)-3

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение научных исследований

Конкретный список специализированной литературы, периодических изданий и других источников определяется научным руководителем в соответствии с темой НКР (НИ).

7.1 Периодические издания

Электричество <http://www.znack.com/журнал-электричество>

Электрические станции <http://elst.energy-journals.ru/index.php/elst>

Промышленная энергетика <http://www.promen.energy-journals.ru>

Теплоэнергетика <http://tepen.ru>

Энергетик <http://www.energetik.energy-journals.ru>

Электромеханика <http://www.znack.com/журнал-электротехника>

Надёжность и безопасность энергетики

Автоматика и телемеханика <http://ait.mtas.ru/ru/archive.php>

Релейщик

Энергетика и рынок

Экономика и математические методы <http://www.cemi.rssi.ru/emm/home.htm>.

7.2 Интернет-ресурсы

Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева РАН <http://www.sei.irk.ru>

Петербургский энергетический институт повышения квалификации Министерства энергетики Российской Федерации <http://www.peipk.spb.ru>

Научно-исследовательский институт по передаче электроэнергии постоянным током высокого напряжения <http://www.niipr.ru>

ОАО "Институт "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" <http://www.oaoesp.ru>



Системный оператор Единой энергетической системы <http://www.so-ups.ru>

7.3 Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.03.2016) "Об образовании в Российской Федерации"

Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 30.07.2014) "О порядке присуждения ученых степеней" (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней")

ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения НИР»

ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

8 Материально-техническое обеспечение научных исследований

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория освоения Арктических и внутренних водных путей России а.5111, а.1504	Ледовый опытовый бассейн 15,0×1,5×1,0 м, оборудованный гравитационной системой буксировки и измерительным комплексом для испытаний моделей судов в сплошном и битом льду, АЦП, ПЭВМ, весы контрольные, частотомер (<i>расположен во дворе 5 корпуса НГТУ</i>); круглый ледовый стенд для испытания физико-механических характеристик льда, а также для оценки параметров силового взаимодействия в морской технике (<i>расположен во дворе 5 корпуса НГТУ</i>); уникальные модели ледяного покрова; винтовой электрический пресс УМИ, ГОСТ 78 55-61с комплектом оборудования; динамометры Токаря и индикаторы. 1. Стол лабораторный, банкетка, шкафы навесные, стул (2шт), лампа настольная 2. Морозильная камера объемом 18	-



	<p>м³ с комплектом оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none">• сплит система RIVACOLD FAL012Z001(11440011);• термоизолирующая камера POLAIR-TNH 11.06;• пресс ТОРОЗ KL1 (190080011925);• термопот ENERGY TP604;• тепловая пушка BALLU PROFESSIONAL 5000;• установка выходного напряжения Б5-8;• виброизмерительная аппаратура ВИБ-6ТН;• аналоговый конвертер напряжения L-CaRD E14-140;• системный блок Vento/RH Монитор Viewsonic;• контактор электромагнитный в оболочке TDM ELECTRIC КМН 11860;• экспериментальная установка для измерения силы перемещения при проломе льда (изготовлено сотрудниками кафедры); <p>бассейн термоизолированный для ледовых испытаний (изготовлено сотрудниками кафедры).</p> <p>Ультразвуковой прибор ДУК-66 ПМ (2 шт.);</p> <p>учебная секция с ренгенснимками сварных швов;</p> <p>гамма-аппарат ГУП ТУЛИЙ 0,5-3.</p>	
--	---	--

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа научных исследований Б3.1

**Дополнения и изменения в рабочей программе
научных исследований 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