

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

Уральский энергетический институт

Кафедра атомных станций и возобновляемых источников энергии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по науке

_____ В.В. Кружаев

« ___ » _____ 2019 г.

ПРОГРАММА

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)
НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Образовательная программа Энергетические установки на основе возобновляемых источников энергии	Код ОП 14.06.01
Направление подготовки Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии	Код направления подготовки и уровня образования 14.06.01
Уровень образования Подготовка кадров высшей квалификации	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: Приказ Министерства образования и науки РФ № 879 от 30.07.2014 г. с изменениями и дополнениями от 30.04.2015

СОГЛАСОВАНО
УПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ

Екатеринбург, 2019 г.

Программа составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Структурное подразделение	Подпись
1	Щеклеин Сергей Евгеньевич	доктор технических наук, профессор	Заведующий кафедрой	кафедра атомных станций и возобновляемых источников энергии	
2	Титов Геннадий Павлович	кандидат технических наук, доцент	Научный сотрудник	кафедра атомных станций и возобновляемых источников энергии	
3	Немихин Юрий Евгеньевич		Старший преподаватель	кафедра атомных станций и возобновляемых источников энергии	

Рекомендовано учебно-методическим советом Уральского энергетического института

Председатель учебно-методического совета
Протокол № _____ от _____ г.

Е.В. Черепанова

Согласовано:

Начальник ОПНПК

Е.А. Бутрина

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аннотация

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук - важнейший компонент ОП ВО аспирантуры. Целью научно-исследовательской деятельности (НИД) аспиранта является подготовка аспиранта к самостоятельной деятельности как ученого-исследователя. Содержание научно-исследовательской работы определяется в соответствии с выбранным профилем и темой кандидатской диссертации.

Задачами НИД являются:

- развитие навыков работы с источниками научно-технической информации
- развитие и совершенствование навыков постановки и корректировки научной проблемы; - самостоятельное проведение оригинального научного исследования;
- выработка устойчивых навыков описания проводимых исследований, анализа их результатов, составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- получение навыков презентации результатов НИД, обсуждения НИД в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде.

НИД относится к разделу Б.3 вариативной части ОП ВО направления аспирантуры. Она базируется на знаниях, умениях и компетенциях аспирантов, полученных ими при изучении курсов базовой и вариативной части разделов Б.1, Б.2 ОП ВО. НИР аспиранта является его основным видом деятельности и проводится на постоянной регулярной основе в течение всего срока аспирантуры.

Научно – исследовательская деятельность проводится на выпускающей кафедре, либо в иных научно-исследовательских организациях, образовательных организациях высшего образования, проводящих исследования, соответствующие целям и содержанию научно-исследовательской деятельности и научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, ведущих научные разработки в области, соответствующей направлению подготовки и подготовки НКР (диссертации) аспиранта.

1.2. Язык реализации программы - русский

1.3. Планируемые результаты НИД

Результатом НИД является формирование у аспиранта следующих компетенций:

универсальные компетенции (УК):

- 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);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- владение научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

– способность к разработке и использованию современных методов научного исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности (ОПК-3);

– готовность к организации работы исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4).

профессиональные компетенции (ПК):

– способность разрабатывать и применять физические и математические модели объектов при разработке и внедрении возобновляемых энергетических технологий (ПК-1);

– умение проводить работу по обоснованию безопасности при проектировании и эксплуатации энергетических установок (ПК-2);

– умение разрабатывать технические задания и технико-экономические обоснования на создание наукоемких изделий, а также использовать показатели качества согласно существующим национальной и международной нормативным базам (ПК-3);

– способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования (ПК-5);

- способность использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности (ПК-6);

– готовность использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских работах (ПК-7);

– способность интерпретировать результаты с целью составления практических рекомендаций по перспективному использованию данных научных исследований (ПК-8).

В результате аспирант должен:

Знать:

- требования к содержанию и оформлению результатов НИД0, диссертационных работ;
- методы, приемы, технологии ведения научной дискуссии;
- основные достижения и тенденции развития соответствующей предметной и научной области и ее взаимосвязи с другими науками;
- правовые и нормативные основы функционирования научной деятельности;
- порядок организации, планирования составления научных докладов с использованием новейших технологий и основы ведения научной дискуссии;
- основы научной культуры и представления результатов работы;
- методы контроля и оценки качества представления научных результатов.

Уметь:

- использовать технологии, методы и приемы представления результатов научных исследований;
- использовать при изложении результатов научного исследования современные технологии;
- применять компьютерную технику и информационные технологии на публичных выступлениях;
- анализировать возникающие при представлении результатов работы затруднения и разрабатывать план действий по их разрешению.

Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности):

- методами использования технических средств на выступлениях;
- техникой устной и письменной научной речи;
- методами оформления результатов научных исследований;
- методикой и технологией ведения научных дискуссий;
- методикой самооценки и самоанализа представления результатов научных исследований.

1.4 Объем НИД 196 з.е.

2. СОДЕРЖАНИЕ НИД

п/п	Раздел, тема	Содержание
	Постановка и корректировка научной проблемы, решаемой в диссертации	Выделение объекта и метода научного исследования. Составление плана научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Методы поиска литературы: использование библиотечных каталогов и указателей, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы
	Работа с источниками научно-технической информации по тематике НИД	Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования: обзорная, справочная, реферативная. Подготовка литературного обзора по теме диссертации
	Проведение самостоятельного научного исследования	Теоретическая часть исследований. Практическая часть исследований. Информационное и математическое обеспечение. Этапы и методики проведения теоретических, экспериментальных исследований или компьютерного моделирования. Параметры, контролируемые при исследованиях. Критерии оценки эффективности исследуемого объекта процесса, устройства. Обработка результатов исследований и их анализ.
	Подготовка презентаций и докладов по результатам НИД на научных семинарах, конференциях, симпозиумах, школах	Технологии подготовки материалов выступления, структура и стиль презентаций в зависимости от целевой аудитории и продолжительности выступления.
	Подготовка публикаций по результатам НИД в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК России для опубликования материалов диссертации	Подготовка научной публикации: тезисы докладов, статья в журнале, монография. Структура тезисов доклада, статьи, монографии. Выступления с докладами на семинарах, научных конференциях, симпозиумах, собраниях.
	Подготовка заявок и отчетов по конкурсам на проведение НИР по тематике диссертации	Оформление и структура заявки на участие в гранте. Описание проекта: используемая методология; материалы и методы исследований; условия, в которых будет выполняться проект; перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого мероприятия; механизм реализации проекта в целом. Ожидаемые результаты; публикации, которые будут сделаны в ходе выполнения проекта; возможность использования результатов проекта.

В рамках индивидуального учебного плана аспиранта, согласованного с научным руководителем и утвержденного заведующим кафедрой возможно перераспределение трудоемкости отдельных видов НИР аспиранта в пределах трудоемкости каждого года обучения.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО НИД

3.1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Аттестация проводится в виде ежесеместровых отчетов аспиранта на заседаниях кафедры.

3.2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Научные доклады по теме опубликованных статей и диссертации. Экспертиза диссертации после ее написания.

Обсуждение диссертации на заседании кафедры и рекомендация к защите.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИД

4.1. Рекомендуемая литература

1. Кузин, Ф. А. Диссертация. Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты: практ. пособие для докторантов, аспирантов и магистров / Ф. А. Кузин ; под ред. В. А. Абрамова. - М.: Ось-89, 2008. - 448 с.

2. Котюрова, М. П. Стилистика научной речи : учеб. пособие для студентов высш. проф. образования / М. П. Котюрова. - М.: Академия, 2010. - 240 с. (10 экз.).

3. Функциональные требования к библиографическим записям : окончательный отчет / Рос. гос. б-ка ; науч. ред. Т. А. Бахтурина [и др.] ; пер. с англ. В. В. Арефьев. - М. : Пашков дом, 2010. - 168 с. (1 экз.)

4.1.1. Дополнительная литература

1. ГОСТ 7.1-84 Библиографическое описание документа. Общие требования и правила. (1 экз.)

2. ГОСТ 7.32-91. Отчет о научно-исследовательской работе. Общие требования и правила. (1 экз.)

3. Сенкевич, М.П. Стилистика научной речи и литературное редактирование научных произведений. [Текст] - М.: Высшая школа, 1984. (1 экз.)

4. Савина, И. А. Библиографическое описание документа : учеб. -метод. рекомендации / И. А. Савина; под. ред. Н. Б. Зиновьевой. - СПб.: Профессия, 2006. - 272 с. (2 экз.)

4.2 Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8.

5. Microsoft Office 2007 .

4. Комплект презентаций по темам дисциплины для мультимедийного проектора.

4.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Официальный интернет-сайт Министерства энергетики РФ: <http://minenergo.gov.ru>

2. Официальный интернет-сайт ОАО «Газпром»: <http://www.gazprom.ru>

4.4. Электронные образовательные ресурсы

1. Зональная научная библиотека УрФУ <http://lib.urfu.ru/>

2. Российская Государственная библиотека <http://www.rsl.ru/>

3. Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru/>

4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России <http://www.gpntb.ru/>

5. Публичная интернет-библиотека <http://www.public.ru/>

6. Студенческая библиотека <http://www.lib.students.ru/>

7. Научная библиотека Санкт-Петербургского Государственного Университета_ <http://www.lib.pu.ru/>
8. Научная электронная библиотека <http://www.eLIBRARY.ru/>