

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по науке
А.В. Германенко
« » 2022 г.

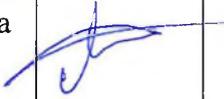


ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Перечень сведений о программе практики	Учебные данные
Программа аспирантуры <i>Теоретическая и прикладная теплотехника</i>	Код ПА 2.4.6
Группа специальностей <i>Энергетика и электротехника</i>	Код 2.4
Федеральные государственные требования (ФГТ)	Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951
Самостоятельно утвержденные требования (СУТ)	Приказ «О введении в действие «Требований к разработке и реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре УрФУ» №315/03 от 31.03.2022

Екатеринбург
2022г.

Программа практик составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Структурное подразделение	Подпись
1	Павлюк Елена Юрьевна	Доцент, кандидат технических наук	Доцент	Теплоэнергетика и теплотехника	
2	Мунц Владимир Александрович	Профессор, доктор технических наук	Заведующий кафедрой	Теплоэнергетика и теплотехника	

Рекомендовано учебно-методическим советом Уральского энергетического института

Председатель учебно-методического совета



[Н.В. Гредасова]

Протокол № 3 от 16.05.22

Согласовано:

Начальник ОПНПК



[Е.А. Бутрина]

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация практик

Практическая деятельность является обязательным разделом ОП аспирантуры. В программе обучения предусмотрена одна практика - научно-исследовательская.

Целью прохождения научно-исследовательской практики является формирование у аспирантов навыков научно-исследовательской работы, приобретение практических навыков работы в условиях производства.

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- обоснование выбора направления научно-исследовательской работы;
- исследование отдельных вопросов, в соответствии с темой диссертационного исследования (по ФГТ не предусмотрена ВКР)
- проведение теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач, включая математическое моделирование;
- систематизация полученных материалов исследований для выработки научных рекомендаций по совершенствованию производства тепловой энергии или эксплуатации теплотехнического оборудования различного назначения.

Научно-исследовательская практика проводится под руководством назначенного руководителя. При сетевой реализации обучения по образовательной программе возможно проведение практики в условиях организации-участника.

1.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики аспирант должен освоить и демонстрировать профессиональные практические умения и навыки, опыт деятельности, а именно:

№ п/п	Вид практики	Результаты обучения
1.	Научно-исследовательская практика	Уметь: <ul style="list-style-type: none">• вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;• использовать научно-техническую и справочную литературу при проектировании и расчетах тепловых и энергоустановок;• обосновывать принятые проектные и научно-технические решения;• принимать решения в условиях разных мнений. Демонстрировать навыки и опыт деятельности: <ul style="list-style-type: none">• опыт написания статей и других публикаций;• опыт составления отчетов, обзоров, заключений;• профессионально-ориентированный русский язык.

1.3. Структура практик, их сроки и продолжительность

№ п/п	Вид практики	Номер учебного семестра	Объем практики	
			в неделях	в з.е.
1.	Научно-исследовательская практика	2	2	3
Итого			2	3

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

№ п/п	Вид практики	Этапы (разделы) Практики	Содержание учебных, практических, самостоятельных работ
1.	Научно-исследовательская практика	1.Подготовительный	1. Постановка задачи выполнения практики, составление индивидуального задания. 2. Ознакомительные лекции. 3. Проведение инструктажа по технике безопасности. (10 ч)
		2.Основной этап	1. Изучение лабораторной, опытно-промышленной и других установок для проведения производственной практики. 2. Изучение необходимой нормативной и технической документации. 3. Выполнение индивидуального задания. (80 ч)
		3.Подготовка отчета	1. Анализ полученных результатов. 2. Оформление отчета. 3. Защита полученных в результате разработок и данных опытов. (18 ч)

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКАМ

Текущая аттестация по научно-исследовательской практике не предусмотрена. Промежуточная аттестация проводится в форме собеседования при защите отчета о прохождении практики, по результатам которого проставляется зачет. Вопросы к зачету не предусмотрены.

Виды практик и примерная тематика контрольных мероприятий промежуточной аттестации	
<i>Научно-исследовательская практика</i>	
Примерная тематика самостоятельных работ: Выбирается индивидуально в соответствии с темой диссертационной работы аспиранта	Примерный перечень исследовательских заданий: 1. Подготовить анализ НИР и ОКР предприятия, степени их внедрения в оборудовании и процессах 2. Подготовить литературный обзор нормативно-технической документации в соответствии с темой исследования
Примерная тематика расчетных работ: 1. Моделирование процессов при проведении исследований, связанных с решением сопряженных задач 2. Проведение технико-экономических расчетов для ранжирования и обоснованности выбора технических решений.	Примерный перечень практических заданий: 1.Проведение тепловых, газодинамических и других видов расчетов в специализированных программных продуктах 2. Разработка программ стендовых испытаний, требований к их проведению. Анализ экспериментальных данных стендовых испытаний.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК

Научно-исследовательская практика

Основная и дополнительная литература

Литература рекомендуется руководителем в соответствии и темой исследования и местом прохождения практики.

Методические разработки

Все методические разработки профессорско-преподавательского состава кафедр УрФУ, используемые при подготовке бакалавров и магистров.

Программное обеспечение

1. Корпоративные версии продуктов Microsoft: операционная система Windows Pro 10

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1) eLibrary <http://elibrary.ru/>
- 2) Scopus <http://www.scopus.com/>
- 3) Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
- 4) EBSCO publishing <http://search.ebscohost.com/>
- 5) ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru/>
- 6) Издательство "Лань" <http://e.lanbook.com/ook.com/>
- 7) Поисковая система Google <https://www.google.com/>
- 8) Поисковая система Yandex <https://yandex.ru/>

Электронные образовательные ресурсы

Рекомендуются руководителем в соответствии и темой исследования и местом прохождения практики.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика может проводиться в базовой организации либо непосредственно на предприятии – организации-участнике сетевой формы реализации образовательной программы, в его исследовательских и научных лабораториях, оснащение которых соответствует уровню научно-технического прогресса, лабораторно-исследовательских подразделения заводов, электрических станций, компрессорных станций, кафедры.

Для прохождения практики аспиранту необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- персональный компьютер с выходом в Интернет, специализированное программное обеспечение Office 365 EDUA5 принтер, сканер, копир;
- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения;
- специально оборудованные лаборатории.