

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

Драгунов В.К.

«16» июня 2015 г.

Программа аспирантуры

Направление 13.06.01 Электро - и теплотехника

Направленность (специальность) 05.14.04 Промышленная теплоэнергетика

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс по учебному плану: Б 2.2

Программа производственной практики соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и приказа Минобрнауки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» от 19 ноября 2013 г. № 1259 (зарегистрирован в Минюсте РФ 28.01.2014 г. № 31137).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики является:

- закрепление теоретических знаний, полученных в результате освоения теоретических курсов и самостоятельных научных исследований, а также получение навыков производственно-инновационной деятельности в научно-исследовательских институтах, производственных организациях;
- формирование навыков проведения научно-практической и научно-исследовательской деятельности на базе производственных предприятий и научно-исследовательских лабораторий.

Задачами, производственной практики являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе теоретического обучения;
- овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
- самостоятельный анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по теме диссертации;
- постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения;
- постановка и проведение экспериментов, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;
- использование информационных технологий для решения научно-технических задач;
- расширение и закрепление теоретических знаний и практических навыков научно-исследовательской деятельности и экспериментальных исследований;
- приобретение навыков постановки цели и задач эксперимента и проведения экспериментальных исследований.

Требования к содержанию производственной практики

Производственная практика направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

профессиональные:

- умение получать доступ к глобальным источникам знаний;
- умение анализировать специфические области знаний, и выделять проблемные места;

- умение формулировать проблемы для исследования;
- умение ставить цели и конкретизировать их на уровне задач;
- умение выстраивать научный аппарат исследования;
- умение строить модели исследуемых процессов или явлений;
- умение планировать и выполнять экспериментальные исследования;
- умение обрабатывать результаты исследований; обобщать результаты и делать выводы.

личностные:

- культура мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации,
- постановка целей и выбор путей ее достижения;

В результате прохождения производственной практики аспирант должен:

знать: основные методы проведения научно-практических исследований;

уметь: применять на практике знания для проведения экспериментальных исследований;

владеть: навыками постановки, проведения и обработки результатов эксперимента.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В период прохождения производственной практики аспиранты осваивают научно-практические и научно-исследовательские виды деятельности в соответствии с тематикой своих диссертационных исследований.

№	Разделы (этапы практики)	Формы контроля
1	Подготовительный этап: - общие методические указания по выполнению исследований; - общий инструктаж по технике безопасности; - ознакомление с тематикой работ учреждения, выбор направления работы.	Программа эксперимента
2	Работа по избранной тематике: - планирование, организация и проведение эксперимента; - анализ результатов эксперимента.	Результаты эксперимента
3	Заключительный этап: - составление отчета по практике; - защита отчета.	Отчет по практике

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится на базе структурных подразделений национального исследовательского университета «МЭИ», научно-исследовательских и производственных организаций

Объем и сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с учебными планами подготовки аспирантов и индивидуальными планами аспирантов и утверждаются проректором НИУ «МЭИ» по научной работе.

Руководителем производственной практики является научный руководитель аспиранта, Научный руководитель

- формирует совместно с аспирантом индивидуальное задание на производственную практику: составляет календарный план и программу прохождения практики каждому аспиранту;
- объясняет цели и задачи практики, ее программу и форму отчетности, основные требования к оформлению отчета;
- определяет последовательность и порядок прохождения практики, объем и характер поручений аспиранту;
- консультирует по вопросам подбора и подготовки методического обеспечения практики;
- обеспечивает качество выполнения аспирантом всех заданий и строгое соответствие его действий необходимым критериям;
- контролирует соблюдение сроков практики и ее содержания;
- утверждает отчеты аспиранта по этапам прохождения производственной практики;
- предоставляет в отдел аспирантуры отчет аспиранта о прохождении производственной практики с возможными замечаниями и предложениями по ее организации.

Перед выходом на производственную практику аспирант должен ознакомиться с рабочей программой практики, получить задание у научного руководителя. При прохождении производственной практики аспирант обязан:

- своевременно приступить к производственной практике;
- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики и научным руководителем;
- вести дневник практики;
- нести ответственность за выполненную работу;
- в срок подготовить и защитить отчет о результатах производственной практики.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

По окончании производственной практики аспирантом пишется отчет с анализом всех проведенных видов деятельности, который утверждается научным руководителем. В качестве приложения к отчету аспирантом должны быть представлены результаты проведенных экспериментальных исследований, акты внедрения разработок и т.п.

Промежуточная аттестация по производственной практике осуществляется в форме зачета.

Основная литература:

1. Лисиенко В.Г., Щелоков А.И., Ладычичев М.Г. Хрестоматия энергосбережения. Справочник в 2-х томах. 2005г.
2. Морозов И.П. Расчет тепловых систем установок при переработке сульфидных концентратов. Метод. пособие. М. МЭИ, 2009
3. Афанасьев О. В., Голик Е. С., Первухин Д. А. Теория и практика моделирования сложных систем. Учебное пособие. – СПб.: СЗТУ. 2005. – 132 с.
4. Сирота А. А. Компьютерное моделирование и оценка эффективности и сложности систем. Учебное пособие. М., 2006. – 280 с.
5. Тепловые и атомные электростанции (кн.3). Справочник / Под общей ред. чл.- корр РАН А.В.Клименко и проф. В.М.Зорина.- М: Изд-во МЭИ, 2003.
6. Сазанов Б.В., Ситас В.И. Промышленные теплоэнергетические установки и системы - М.:Издательский дом МЭИ, 2014. - 275 с.
7. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях/ О. Л. Данилов, А. Б. Гаряев, И. В. Яковлев и др.; под ред. А.В. Клименко. — М.: Издательский дом МЭИ, 2010. — 424 с.

Дополнительная литература:

8. Тепловые и атомные электростанции (кн.3). Справочник / Под общей ред. чл.- корр РАН А.В.Клименко и проф. В.М.Зорина.- М: Изд-во МЭИ, 2003.
9. Б.А. Соколов Котельные установки и их эксплуатация. Учебник Шестое издание М., Издательский центр “Академия” 2011. 432 стр.
10. Советов Б. Я., Яковлев С. А. Моделирование систем. М.: Высш. шк., 2007– 320 с.