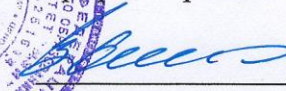


НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

 Драгунов В.К.

«16» мая 2016 г.

Программа аспирантуры

Направление 14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и
сопутствующие технологии

Направленность (специальность) 05.07.10 Инновационные технологии в
аэрокосмической деятельности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс по учебному плану: Б2.2

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.

В процессе производственной практики у обучающегося формируются следующие компетенций:

- 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);
- 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);
- владеть современными методами исследований в области аэрокосмической деятельности (ПК-1);
- владеть современными и перспективными компьютерными и информационными технологиями (ПК-2);
- обладать способностью разрабатывать и исследовать процессы, объекты и системы авиационной и ракетно-космической техники нового поколения (ПК-3);
- владеть информацией о новейших достижениях в области аэрокосмической деятельности (ПК-4);
- знать перспективные направления применения наноматериалов при разработке и создании объектов и систем авиационной и ракетно-космической техники (ПК-5);
- знать достижения в области технологии создания энергоэффективных процессов, объектов и систем, применяемых в аэрокосмической деятельности (ПК-6).

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

Общий объем производственной практики – 36 часов. Период прохождения – 6 семестр.

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 программа выполнения и результаты проведенных экспериментальных исследований и т.п.

Промежуточная аттестация по производственной практике осуществляется в форме зачета за 6 семестр.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Маренков, Н. Л. Инноватика : учебное пособие / Н. Л. Маренков, Моск. экон.-фин. ин-т. – М. : Эдиториал УРСС, 2005 . – 304 с. - ISBN 5-484-00104-8 .
2. Андрюшин, А. В. Управление и инноватика в теплоэнергетике : учебное пособие для вузов по направлению "Теплоэнергетика" / А. В. Андрюшин, В. Р. Сабанин, Н. И. Смирнов . – М. : Изд. дом МЭИ, 2011 . – 392 с. - ISBN 978-5-383-00539-2 .

3. Яшин, С. Н. Анализ эффективности инновационной деятельности : учебное пособие для вузов по направлению "Инноватика" и специальности "Управление инновациями" / С. Н. Яшин, Е. В. Кошелев, С. А. Макаров. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012 . – 288 с. – (Учебная литература для вузов) . - ISBN 978-5-9775-0844-5.
4. Разработка и принятие решения в управлении инновациями : учебное пособие для вузов по направлению "Инноватика" и специальности "Управление инновациями" / И. Л. Туккель, и др. . – СПб. : БХВ-Петербург, 2011 . – 352 с. – (Учебная литература для вузов) . - ISBN 978-5-9775-0765-3 .
5. Андрейчиков, А. В. Стратегический менеджмент в инновационных организациях. Системный анализ и принятие решений : учебник для вузов по направлению "Инноватика" и специальности "Управление инновациями" / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова . – М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2013 . – 396 с. - ISBN 978-5-9558-0225-1 .
6. Линн Фостер. Наука, инновации и возможности. М: Техносфера, 2008. -236 с. 3 экз.
7. В.М. Виноградов. Технология машиностроения: учебное пособие для вузов / В. М. Виноградов. - 2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2006. – 174 с.

Дополнительная литература:

8. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике : монография / С. Ю. Глазьев, [и др.] ; Ред. С. Ю. Глазьев, В. В. Харитонов . – М. : Тривант, 2009 . – 256 с. - ISBN 978-5-89513-173-2 .
9. Разработка схемы эффективного использования энергии основанной на применении новых технических решений для гелиосистем в современном теплоснабжении жилых зданий и опреснительных установках. Ч.2. Программа "Конверсия и высокие технологии" : Заключительный отчет : НИР / Э. Д. Сергиевский, Моск. энерг. ин-т (МЭИ), Кафедра тепломассообменных процессов и установок (ТМПУ) . – М., 1995 . – 30 с.
10. _ Наука и высокие технологии России на рубеже третьего тысячелетия: Социально – экономические аспекты развития / В. Л. Макаров, и др., Центр. экономико-математический ин-т Рос. акад. наук . – М. : Наука, 2001 . – 636 с. - ISBN 5-02-013068-0.
11. Высокие технологии размерной обработки в машиностроении : учебник для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Д. Никифоров, и др. . – М. : Высшая школа, 2007 . – 327 с. - ISBN 978-5-06-005546-7 .
12. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии : Аналитический альбом / А. И. Гриценко, ВНИИ природных газов и газовых технологий (ВНИИГАЗ), и др. . – 1996 . – 220 с. - ISBN 5-900807-08-8 : 152000.00 .

13. Баранов, Н. Н. Перспективные направления развития и практического применения нетрадиционных энергоустановок прямого преобразования энергии : Учебное пособие по курсу "Нетрадиционные источники и методы преобразования энергии" / Н. Н. Баранов, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Изд-во МЭИ, 1998 . – 48 с. - ISBN 5-7046-0360-2 : 3.30.