

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе


Драгунов В.К.

« 22 » декабря 2017 г.



Программа аспирантуры

Направление 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника

Направленность (специальность) 05.13.15 – Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети

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.

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.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2013. – 816 с.
2. Цилькер Б.Я., Орлов С.А. Организация ЭВМ и систем. – СПб.: «Питер», 2007. – 668 с.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: ВНУ-СПб, 2010 г. – 944 с.
4. Амосов А.А., Дубинский Ю.А., Копченова Н.В. Вычислительные методы для инженеров: Учебное пособие. – 2-е изд., доп. – М.: Издательство МЭИ, 2003. – 596 с.
5. Кнут Д. Искусство программирования. Том 2. Получисленные алгоритмы – М.: Издательский дом «Вильямс», 2011 г. – 832 с.
6. Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ: учебное пособие / Л.И. Абросимов. – М.: Университетская книга, 2015. – 248 с.

Дополнительная литература:

7. Преснухин Л.Н., Нестеров П.В. Цифровые вычислительные машины. – М.: Высшая школа, 1981. – 511 с.
8. Коршунов Ю.М. Математические основы кибернетики. – М.: Энергия, 1980. – 424 с.
9. Вычислительная техника в инженерных и экономических расчетах. / Под ред. А.В. Петрова. – М.: Высшая школа, 1984. – 320 с.
10. Савельев А.Я. Арифметические и логические основы цифровых автоматов. – М.: Высшая школа, 1980. – 225 с.
11. Соловьев Г.Н. Арифметические устройства ЭВМ. – М.: Энергия, 1978. – 176 с.
12. Алексенко А.Г., Шагурин И.И. Микросхемотехника. – М.: Радио и связь, 1990. – 496 с.

13. Преснухин Л.Н., Воробьев Н.В., Шишкевич Н.А. Расчет элементов цифровых устройств. – М.: Высшая школа, 1991. – 525 с.
14. Огнев И.В., Шамаев Ю.М. Проектирование запоминающих устройств. – М.: Высшая школа, 1979. – 135 с.
15. Полупроводниковые запоминающие устройства и их применение. / Под ред. А.Ю. Горденова. – М.: Радио и связь, 1981. – 344 с.
16. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедия. – СПб.: Питер, 2000. – 572 с.
17. Жожикашвили В.А., Вишневский В.М. Сети массового обслуживания. Теория и применение к сетям ЭВМ. – М.: Радио и связь, 1988. – 192 с.
18. Шварц М. Сети ЭВМ. Анализ и проектирование. – М.: Радио и связь, 1981. – 336 с.
19. Кульгин М. Технологии корпоративных сетей: Энциклопедия. – СПб.: Питер, 2000. – 704 с.
20. Назаров А.Н., Симонов М.В. *ATM*: технология высокоскоростных сетей. – М.: Радио и связь, 1998. – 163 с.
21. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Новые технологии и оборудование *IP*-сетей. – СПб.: *BHV*-СПб, 2000. – 957 с
22. Тель, Ж. Введение в распределенные алгоритмы. – М.: МЦНМО, 2009. – 616 с.
23. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система *UNIX*. – СПб.: *BHV*-СПб, 2010 г. – 656 с.