

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»



Программа аспирантуры

Направление: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (специальность): 05.13.05 Элементы и устройства
вычислительной техники и систем управления

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Индекс по учебному плану: Б2.1

Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 875.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Целью педагогической практики является освоение основ педагогической и учебно-методической деятельности по обеспечению образовательного процесса по основным профессиональным образовательным программам высшего образования.

Задачами педагогической практики являются:

- приобретение опыта педагогической работы по реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования (ВО);
- формирование умений по организации учебного процесса и контроля его результатов;
- освоение основных образовательных технологий.

В процессе освоения дисциплины **формируются следующие компетенции:**

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития (УК-6).
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);
- способность применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых

объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки (ПК-2);

– способность к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов (ПК-4).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

– современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки (ПК-2);

уметь:

– следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

– планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития (УК-6);

владеть:

– навыками организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

– навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);

владеть навыками организации и проведения экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов (ПК-4).

МЕСТО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Педагогической практике в структуре программы аспирантуры соответствует Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы. Объем данного раздела равен 8 зачетным единицам (з.е.). Педагогическая практика выполняется в течение всего периода обучения. Распределение ее общего объема по годам обучения приводится в учебном плане программы аспирантуры. Педагогическая практика является стационарной, проводится на кафедрах НИУ «МЭИ».

СОДЕРЖАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В период прохождения педагогической практики аспирант должен:

- ознакомиться с государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом по одной из основных образовательных программ;
- освоить организационное обеспечение учебного процесса в высшем учебном заведении;
- изучить современные образовательные технологии;
- получить практические навыки учебно-методической работы, подготовки методического материала по требуемой тематике, навыки организации и проведения занятий.

В период практики аспирант ориентируется на подготовку и проведение лабораторных работ, практических занятий, чтение пробных лекций, руководство курсовыми проектами, работами и консультирование по отдельным разделам выпускных квалификационных работ.

Варианты программ годовой педагогической практики

Вариант 1. Проведение занятий по курсу «Автоматизированные информационно-управляющие системы», руководство междисциплинарным курсовым проектом (72 часа).

Изучение Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров «Управление в технических системах» (4 часа).

Изучение учебной программы по дисциплине «Автоматизированные информационно-управляющие системы» (4 часа).

Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных занятий (4 часа).

Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий (4 часа).

Проведение лабораторных занятий (18 часов).

Прием защит лабораторных работ (6 часов).

Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий (6 часов).

Подготовка к проведению пробной лекции по курсу (8 часов).

Проведение пробной лекции по курсу (2 часа).

Руководство междисциплинарным курсовым проектом (10 часов).

Подготовка отчета о прохождении педагогической практики (4 часа).

Сдача зачета (2 часа).

Вариант 2. Проведение занятий по курсу «Системное программное обеспечение», руководство междисциплинарным курсовым проектом (72 часа).

Изучение Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров «Управление в технических системах» (4 часа).

Изучение учебной программы по дисциплине «Системное программное обеспечение» (4 часа).

Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных занятий (4 часа).

Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий (4 часа).

Проведение лабораторных занятий (18 часов).

Прием защит лабораторных работ (6 часов).

Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий (6 часов).

Подготовка к проведению пробной лекции по курсу (8 часов).

Проведение пробной лекции по курсу (2 часа).

Руководство междисциплинарным курсовым проектом (10 часов).

Подготовка отчета о прохождении педагогической практики (4 часа).

Сдача зачета (2 часа).

Вариант 3. Проведение занятий по курсу «Проектирование баз данных», руководство курсовым проектом (72 часа).

Изучение Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров «Информатика и Вычислительная техника» (4 часа).

Изучение учебной программы по дисциплине «Проектирование баз данных» (4 часа).

Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных занятий (4 часа).

Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий (4 часа).

Проведение лабораторных занятий (18 часов).

Прием защит лабораторных работ (6 часов).

Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий (6 часов).

Подготовка к проведению пробной лекции по курсу (8 часов).

Проведение пробной лекции по курсу (2 часа).

Руководство междисциплинарным курсовым проектом (10 часов).

Подготовка отчета о прохождении педагогической практики (4 часа).

Сдача зачета (2 часа).

Вариант 4. Проведение занятий по курсу «Графические системы», руководство курсовой работой (72 часа).

Изучение Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров «Информатика и Вычислительная техника» (4 часа).

Изучение учебной программы по дисциплине «*Графические системы*» (4 часа).

Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных занятий (4 часа).

Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий (4 часа).

Проведение лабораторных занятий (18 часов).

Прием защит лабораторных работ (6 часов).

Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий (6 часов).

Подготовка к проведению пробной лекции по курсу (8 часов).

Проведение пробной лекции по курсу (2 часа).

Разработка индивидуальных заданий для курсовой работы, руководство КР (10 часов).

Подготовка отчета о прохождении педагогической практики (4 часа).

Сдача зачета (2 часа).

Вариант 5. Проведение занятий по курсу «Методы оптимизации» (72 часа).

Изучение Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров «Информатика и Вычислительная техника» (4 часа).

Изучение учебной программы по дисциплине «*Методы оптимизации*» (4 часа).

Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных занятий (4 часа).

Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий (4 часа).

Проведение лабораторных занятий (18 часов).

Прием защит лабораторных работ (6 часов).

Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий (6 часов).

Подготовка к проведению пробных лекций по курсу (14 часов).

Проведение пробных лекций по курсу (6 часов).

Подготовка отчета о прохождении педагогической практики (4 часа).

Сдача зачета (2 часа).

Вариант 6. Проведение занятий по курсу «Теория автоматического управления. 2 часть. Нелинейные системы», консультирование по разделам выпускной работы бакалавра (72 часа).

Изучение Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров «Управление в технических системах» (4 часа).

Изучение учебной программы по дисциплине «Теория автоматического управления. 2 часть. Нелинейные системы» (4 часа).

Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных занятий (4 часа).

Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий (4 часа).

Проведение лабораторных занятий (18 часов).

Прием защит лабораторных работ (6 часов).

Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий (6 часов).

Подготовка к проведению пробной лекции по курсу (8 часов).

Проведение пробной лекции по курсу (2 часа).

Консультирование по разделам выпускной работы бакалавров (10 часов).

Подготовка отчета о прохождении педагогической практики (4 часа).

Сдача зачета (2 часа).

Вариант 7. Проведение занятий по курсу «Нейрокомпьютеры и их применение», руководство междисциплинарным курсовым проектом (72 часа).

Изучение Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров «Управление в технических системах» (4 часа).

Изучение учебной программы по дисциплине «Нейрокомпьютеры и их применение» (4 часа).

Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных занятий (4 часа).

Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий (4 часа).

Проведение лабораторных занятий (18 часов).

Прием защит лабораторных работ (6 часов).

Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий (6 часов).

Подготовка к проведению пробной лекции по курсу (8 часов).

Проведение пробной лекции по курсу (2 часа).

Руководство междисциплинарным курсовым проектом (10 часов).

Подготовка отчета о прохождении педагогической практики (4 часа).

Сдача зачета (2 часа).

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация по педагогической практике проводится в четные семестры в форме зачета (по системе «зачтено», «не зачтено»).

Промежуточная аттестация проводится на основании представленного аспирантом отчета, в котором отражены основные результаты прохождения практики.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Микушин А., Сажнев А., Сединин В. Цифровые устройства и микропроцессоры. С.-П.: БХВ-Петербург, 2010. – 832 с.

2. Смирнов Ю., Соколов С., Титов Е. Физические основы электроники. Учебник для вузов. М.: Лань, 2013. – 560 с.
3. Амосов В. Схемотехника и средства проектирования цифровых устройств.– СПб.: БХВ-Петербург, 2012.– 560 с.
4. Оппенгейм А. Цифровая обработка сигналов.– М.:Техносфера, 2012.–1048с.
5. Александровская Л.Н., Круглов В.И., Аронов И.З. Безопасность и надежность технических систем.– М.: Логос, 2008. – 376 с.
6. Классен К.Б. Основы измерений. Датчики и электронные приборы. М.: Интеллект, 2012 г. – 352 с.
7. Ким Д. П. Теория автоматического управления. Т. 2. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы: учебник для вузов.– М.: Физматлит, 2007.
8. Вагин В.Н., Фомина М.В. Теория алгоритмов и математическая логика. Учебное пособие по курсам “Дискретная математика” и "Математическая логика" НИУ МЭИ. -М.: Изд-во МЭИ, 2012. - 116 с.
9. В. Годин. Базы данных. Проектирование. Учебник. – М. Изд-во Юрайт, 2016. – 478 с.

Дополнительная литература:

10. Белоус А., Емельянов В., Турцевич А. Основы схемотехники микроэлектронных устройств. – М.: Техносфера, 2012 г. – 472 с.
11. Кондаков А.И. САПР технологических процессов. Учебник для вузов.– М.: Academia, 2010.– 272 с.
12. Карманов Ф.И. Статистические методы обработки экспериментальных данных.– М.: Абрис, 2012.– 208 с.
13. Сидоркина И. Г. Системы искусственного интеллекта. М.: КноРус, 2014. – 248 с.
14. Жасмин Бланшет, Марк Саммерфилд. Qt 4. Программирование GUI на C++. Перевод с англ., Изд-во КУДИЦ-Пресс, 2008 г. – 718 с.
15. Лаврентьев Б. Ф. Схемотехника электронных средств . – М.: Академия, 2012 г. – 336 с.

16. В. Пирогов. Информационные системы и базы данных. Организация и проектирование. – БХВ-Петербург, 2009. – 528 с.

17. Козьяков, Р.В. Психология и педагогика: учебник / Р.В. Козьяков. - М.: Директ-Медиа, 2013. -Ч.1. Психология. - 358 с. -ISBN 978-5-4458-4897-4; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=214208>.

18. Ермаков В.А. Психология и педагогика: учебное пособие / В.А. Ермаков. -М.: Евразийский открытый институт, 2011. - 302 с. ISBN 978-5-374-00168-6; [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90708>.