

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

Драгунов В.К.

2016 г.

Программа аспирантуры

Направление: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (специальность): 05.13.12 Системы автоматизации проектирования (вычислительная техника, информатика, электротехника)

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 личностного развития (УК-6);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);
- способность проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций (ПК-7).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

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

знать:

- содержание основных профессиональных образовательных программ ВО, по которым планируется участие аспиранта в педагогической деятельности (ОПК-8);
- основные направления и программы обучения и перспективы их развития, по которым осуществляется подготовка студентов (УК-6);

уметь:

- осуществлять подготовку к проведению занятий различного типа, консультировать и контролировать составление ТЗ и выполнение заданий на КР, КП и выпускные работы (УК-6);

владеть:

- методиками проведения лабораторных и практических занятий, чтения лекций с применением современных ИТ, специального программного и технического обеспечения (ПК-7);
- навыками общения с обучающимися в рамках профессиональной этики (УК-5).

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 «Лингвистическое и программное обеспечение САПР», руководство междисциплинарным курсовым проектом (72 часа).

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

Изучение учебной программы по дисциплине «Лингвистическое и программное обеспечение САПР» (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 «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 3. Проведение занятий по курсу «Графические системы», руководство курсовой работой (72 часа).

Изучение Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров и 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 4. Проведение занятий по курсу «Инженерная компьютерная графика» (72 часа).

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

Изучение учебной программы по дисциплине «Инженерная компьютерная графика» (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 (36 часов).

Прием защит лабораторных работ (8 часов).

Подготовка индивидуальных заданий по 2D- и 3D- моделированию в САПР AutoCAD. Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий (6 часов).

Подготовка отчета о прохождении педагогической практики (4 часа).

Сдача зачета (2 часа).

Вариант 5. Проведение занятий по курсу «Объектно-ориентированные технологии», консультирование по разделам выпускной работы бакалавра (72 часа).

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

Изучение учебной программы по дисциплине «Объектно-ориентированные технологии» (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 6. Проведение занятий по курсу «Геометрическое моделирование», 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 «Геометрическое моделирование» (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. Иванова Г. С. Объектно-ориентированное программирование. Учебник для ВУЗ'ов – М. Изд-во: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. – 455 с.

2. Культин Н.Б. Основы программирования в TURBO Delphi. – Изд-во БХВ-Петербург, 2012. – 384 с.
3. Эйшлин Г.М., Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум. Изд-во РИОР, ИНФРА-М, 2012. – 116 с.
4. Бородин Г.А., Андреева И.Н., Технология COM и Delphi. Учеб. пособие. – М.: Изд. дом МЭИ, 2012. – 152 с.
5. В.Н. Вагин, Е.Ю. Головина, А.А. Загорянская. Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах. /Под ред. Поспелова Д.А. 2-е издание. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. -712 с.
6. 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.
7. Джозеф Джарратано, Гари Райли. Экспертные системы. Принципы разработки и программирование. Пер. с англ. М.: Изд-во «Вильямс», 2007. – 1152 с.
8. Э. Таненбаум, Х. Бос. Современные операционные системы. Перевод с англ. – С-П.: Питер, 2010 г. – 1120 с.
9. Э. Таненбаум, Компьютерные сети. – С-П.: Питер, 2011 г. – 992 с.
10. Д. Роджерс, Дж. Адамс Математические основы машинной графики. - М.: Мир, 2001г. – 604 с.
11. Никулин Е. Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики. - М.: ВНФ, 2013 г. – 556 с.

Дополнительная литература:

1. Кью Д. Объектно-ориентированное программирование. Учебный курс. – Питер, 2005 г. – 238 с.
2. Елманова Н., Трепалин С., Тенцер А. Delphi 6 и технология COM. СПб.: Питер, 2003. 698 с.
3. Евгеньев Г. Б. Интеллектуальные системы проектирования. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. – 410 с.
4. Сидоркина И. Г. Системы искусственного интеллекта. М.: КноРус, 2014. – 248 с.

5. Жасмин Бланшет, Марк Саммерфилд. Qt 4. Программирование GUI на C++. Перевод с англ., Изд-во КУДИЦ-Пресс, 2008 г. – 718 с.
6. Н. А. Прохоренок. Python 3 и PyQt. Разработка приложений, СПб. : БХВ-Петербург, 2013 г., - 704 с.
7. Использование открытых и периодических сплайнов для построения трехмерных кривых в геометрических моделлерах САПР: учебн. пособие /И.Е. Лешихина, М.А. Пирогова.- М.: Издательский дом МЭИ, 2008 г.
8. Лешихина И.Е., Пирогова М.А. Геометрические модели трехмерных поверхностей. Метод построения поверхностей по кинематическому принципу –М.: Издательство МЭИ, 2002 г.
9. Рост Р. Д. OpenGL. Трехмерная графика и язык программирования шейдеров. Для профессионалов. Питер., 2005 г. – 428 с.