

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по научной работе
Драгунов В.К.
«16» июня 2015 г.



Программа аспирантуры

Направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (специальность) 05.13.17 Теоретические основы информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

педагогической практики

Индекс дисциплины 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 Минобрнауки России от 30.07.2014 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;
- 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);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);
- способность разрабатывать электронные учебно-методические комплексы и базы знаний для организации процесса электронного и мобильного обучения, проведения лабораторных и практических занятий со студентами (ПК-9).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

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

знать:

– современные образовательные технологии, требования и стандарты, регламентирующие преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);

уметь:

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

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

владеть:

– навыками разработки электронных учебно-методических комплексов и баз знаний для организации процесса электронного и мобильного обучения, проведения лабораторных и практических занятий со студентами (ПК-9).

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.

1. Проведение лабораторных занятий по дисциплинам «Информатика» и «Информационные технологии» для студентов 1-го и 2-го курсов всех направлений и профилей подготовки бакалавров в НИУ «МЭИ».

- Обсуждение с ведущим преподавателем и лектором потока плана проведения лабораторных занятий.
- Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий.
- Доведение до сведения студентов инструкции по технике безопасности и правилам проведения лабораторных занятий в компьютерных классах НИУ «МЭИ».
- Изучение методических и учебно-методических материалов для проведения лабораторных занятий со студентами.
- Проведение лабораторных занятий.
- Прием защит лабораторных работ.

- Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий.

- Участие в организации и проведении Практикумов на ЭВМ №1 студентов 1 курса по направлению подготовки бакалавров прикладной математики и информатики.

- Подготовка отчета о прохождении педагогической практики.

- Сдача зачета.

2. Проведение практических занятий по дисциплинам «Информатика» и «Информационные технологии» для студентов 1-го и 2-го курсов всех направлений и профилей подготовки бакалавров в НИУ «МЭИ».

- Обсуждение с ведущим преподавателем и лектором потока плана проведения практических занятий.

- Изучение учебных, учебно-методических и методических материалов для проведения практических занятий со студентами, а также современных компьютерных технологий и средств обучения.

- Проведение практических занятий.

- Проверка контрольных работ и расчетных заданий.

- Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения практических занятий.

- Участие в организации и проведении Практикумов на ЭВМ №2 студентов 1 курса по направлению подготовки бакалавров прикладной математики и информатики.

- Подготовка отчета о прохождении педагогической практики.

- Сдача зачета.

3. Проведение занятий по дисциплинам «Языки и методы программирования» и «Защита данных» для студентов 2-го, 3-го и 4-го курсов по направлению подготовки бакалавров прикладной математики и информатики.

- Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных и практических занятий.

- Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий.

- Проведение лабораторных занятий.

- Прием защит лабораторных работ.

- Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий.

- Изучение учебных, учебно-методических и методических материалов для проведения практических занятий со студентами, а также современных компьютерных технологий и средств обучения.

- Проведение практических занятий.

- Участие в руководстве курсовым проектированием студентов 3-го курса по направлению подготовки бакалавров прикладной математики и информатики.

- Подготовка отчета о прохождении педагогической практики.

- Сдача зачета.

4. Проведение лабораторных занятий по дисциплинам «Компьютерная графика» и «Основы построения трансляторов» для студентов 3-го курса по направлению подготовки бакалавров прикладной математики и информатики.

- Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных занятий.

- Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий.

- Проведение лабораторных занятий.

- Прием защит лабораторных работ.

- Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий.

- Участие в организации и проведении учебно-производственной и научно-исследовательской практики студентов 3-го курса.

- Подготовка отчета о прохождении педагогической практики.

- Сдача зачета.

5. Проведение занятий по дисциплинам «Математическая логика» и «Методы контроля программ» для студентов 3-го и 4-го курсов по направлению подготовки бакалавров прикладной математики и информатики.

- Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных и практических занятий.

- Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий.

- Проведение лабораторных занятий.

- Прием защит лабораторных работ.

- Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий.

- Изучение учебных, учебно-методических и методических материалов для проведения практических занятий со студентами, а также современных компьютерных технологий и средств обучения.

- Проведение практических занятий.

- Участие в руководстве научно-исследовательскими работами студентов 3-го и 4-го курса.

- Подготовка отчета о прохождении педагогической практики.

- Сдача зачета.

6. Проведение лабораторных занятий по дисциплинам «Основы искусственного интеллекта» и «Теория игр и исследование операций» для студентов 4-го курса по направлению подготовки бакалавров прикладной математики и информатики.

- Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных занятий.

- Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий.

- Проведение лабораторных занятий.

- Прием защит лабораторных работ.

- Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий.

- Консультирование по отдельным разделам выпускных квалификационных работ бакалавров по направлению «Прикладная математика и информатика».

- Подготовка отчета о прохождении педагогической практики.

- Сдача зачета.

7. Проведение занятий по дисциплинам «Экспертные системы» и «Прикладная семиотика» для студентов 5-го курса по направлению подготовки магистров прикладной математики и информатики.

- Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных и практических занятий.

- Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий.

- Проведение лабораторных занятий.

- Прием защит лабораторных работ.

- Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий.

- Изучение учебных, учебно-методических и методических материалов для проведения практических занятий со студентами, а также современных компьютерных технологий и средств обучения.

- Проведение практических занятий.

- Участие в руководстве курсовым проектированием студентов 5-го курса по направлению подготовки магистров прикладной математики и информатики.

- Подготовка к проведению пробной лекции по курсу.
- Проведение пробной лекции по курсу.
- Подготовка отчета о прохождении педагогической практики.
- Сдача зачета.

8. Проведение лабораторных занятий по дисциплинам «Программное обеспечение интеллектуальных систем» и «Многоагентные системы» для студентов 5-го курса по направлению подготовки магистров прикладной математики и информатики.

- Обсуждение с ведущим преподавателем плана проведения лабораторных занятий.

- Проверка работоспособности аппаратных и программных средств, необходимых при проведении лабораторных занятий.

- Проведение лабораторных занятий.

- Прием защит лабораторных работ.

- Выработка рекомендаций по усовершенствованию методики проведения лабораторных занятий.

- Подготовка к проведению пробной лекции по курсу.

- Проведение пробной лекции по курсу.

- Участие в руководстве курсовым проектированием студентов 5-го курса по направлению подготовки магистров прикладной математики и информатики.

- Консультирование по отдельным разделам выпускных квалификационных работ (диссертаций) магистров по направлению «Прикладная математика и информатика».

- Подготовка отчета о прохождении педагогической практики.

- Сдача зачета.

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. 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>.
2. Козьяков, Р.В. Психология и педагогика: учебник / Р.В. Козьяков. - М.: Директ-Медиа, 2013. - Ч.2. Педагогика. - 727 с. - ISBN 978-5-4458-4896-7; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=214209>.
3. Вагин В.Н., Головина Е.Ю., Загорянская А.А., Фомина М.В. Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах / Под. ред. В.Н. Вагина, Д.А. Поспелова. Учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 712 с.
4. Кнут Д.Э. Искусство программирования. Т.1: Основные алгоритмы: пер. с англ. / Общ. ред. Ю.В. Козаченко. – 3-е изд. – М.: Вильямс, 2014. 720 с.
5. Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения : учебное пособие для втузов. – 5-е изд., стер. – М.: КноРус, 2014. – 448 с.

6. Финн В.К. Искусственный интеллект: Методология, применения, философия. Науч. ред. М.А. Михеенкова. –М.: Эдиториал УРСС, 2011. 448 с.
7. Фролов А.Б. Классификация и распознавание топологических форм: учебное пособие. Ред. В.Б. Кудрявцев. – М.: Изд. дом МЭИ, 2010.
8. А.Н. Аверкин, Е.В. Деньщикова. Искусственный нейронные сети и генетические алгоритмы : учебное пособие, – М.: Изд-во МЭИ, 2014 . – 68 с.
9. Редько В.Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики. – 7-е изд. – М.: Эдиториал УРСС, 2011. – 224 с.
10. А.И. Галушкин. Нейронные сети: основы теории. – М.: Горячая Линия-Телеком, 2010. – 496 с.
11. Хорев П.Б. Программно-аппаратная защита информации. М.: Форум, 2013.

Дополнительная литература:

12. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие. –М., Логос, 2012. – 448 с. - ISBN 978-5-98704-587-9; [Электронный ресурс]. URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119459>.
13. 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>.
14. И.Л. Бачило, В.Н. Лопатин, М.А. Федотов; Ред. Б. Н. Топорнин. Информационное право: учебник для вузов. – 2-е изд., с изм. и доп . – СПб.: Р. Асланов "Юридический центр Пресс", 2005. – 725 с.
15. Базы знаний интеллектуальных систем: Учебное пособие для вузов / Т.А. Гаврилова, В.Ф. Хорошевский. – СПб.: Питер, 2000.

16. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Интеллектуальные информационные технологии: учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 304 с.

17. В.В. Воеводин, Вл.В. Воеводин. Параллельные вычисления: Научное издание: Учебное пособие для вузов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 608 с.

18. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. – Вильямс, 2006.

19. Зыков А.А. Основы теории графов. – М.: Вузовская книга, 2004. – 664 с.

20. Новак В., Перфильева И.Г., Мочкорж И. Математические принципы нечеткой логики. М.: Физматлит, 2006. – 352 с.

21. Курейчик В.М. Генетические алгоритмы и их применение. – Таганрог: изд-во ТРТУ, 2-ое изд., 2007.