

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

д.т.н. проф.

Драгунов В.К.



2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
педагогической практики

Специальность 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей

Москва 2022

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.

МЕСТО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Педагогическая практика в структуре программы аспирантуры входит в Блок 2 «Образовательный компонент. Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц (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 МЭИ.

СОДЕРЖАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В период прохождения педагогической практики аспирант должен:

- ознакомиться с 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 и практических занятий по курсу «Информатика» (72 часа)

Изучить типы и структуры данных на C/Python/Fortran, базовые алгоритмы и средства их реализации на C, принцип структурного программирования, базовые конструкции. Рассмотреть типовые алгоритмы и их реализация на C/Python.

Изучить функции и работу с ними на C/Python/Fortran: назначение функций при практическом программировании. Уметь различать глобальные и

локальные переменные, их объявление и применение. Знать разницу между формальными и фактическими параметрами, их объявление, применение, правила передачи. Овладеть методикой решения сложных задач, применение метода функциональной декомпозиции. Уметь организовывать связь между переменными из разных файлов, использовать препроцессор. Знать и уметь применять основные директивы для управления работой препроцессора. Изучить указатели и динамическую память. Знать средства языка для работы с динамической памятью и динамическими массивами. Уметь работать с файлами. Изучить программирование форматного ввода-вывода данных с использованием основных операторов ввода-вывода и объявления формата данных. Знать основные описатели полей данных в языках C/Python/Fortran.

2. Проведение лабораторных и практических занятий по курсу «Информатика» (72 часа)

Изучить типы и структуры данных на C/Python/Fortran, базовые алгоритмы и средства их реализации на C, принцип структурного программирования, базовые конструкции. Рассмотреть типовые алгоритмы и их реализация на C/Python.

Изучить функции и работу с ними на C/Python/Fortran: назначение функций при практическом программировании. Уметь различать глобальные и локальные переменные, их объявление и применение. Знать разницу между формальными и фактическими параметрами, их объявление, применение, правила передачи. Овладеть методикой решения сложных задач, применение метода функциональной декомпозиции. Уметь организовывать связь между переменными из разных файлов, использовать препроцессор. Знать и уметь применять основные директивы для управления работой препроцессора. Изучить указатели и динамическую память. Знать средства языка для работы с динамической памятью и динамическими массивами. Уметь работать с файлами. Изучить программирование форматного ввода-вывода данных с использованием основных операторов ввода-вывода и объявления формата данных. Знать основные описатели полей данных в языках C/Python/Fortran.

3. Проведение лабораторных и практических занятий по курсам «Архитектура вычислительных систем» и «Операционные системы» (72 часа)

Знать арифметические основы ЭВМ: системы счисления (СС), методы перевода в другие СС. Уметь выполнять арифметические операции над числами в разных СС. Уметь выполнять арифметические операции над числами с плавающей точкой. Изучить законы алгебры логики. Уметь проводить минимизацию функций алгебры логики (ФАЛ) различными методами. Знать техническую интерпретацию ФАЛ, комбинационные схемы, сумматоры, триггеры.

Изучить средства работы с командной строкой в Windows и PowerShell.

Уметь программировать в модели Win32 API. Знать способы подключения DLL библиотек на разных языках программирования. Изучить

язык Ассемблер для x86. Знать способы синхронизации процессов в Windows/Unix. Уметь работать с файловыми системами различных типов.

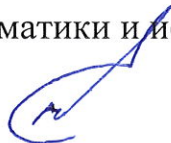
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация по педагогической практике проводится в форме зачета (по системе «зачтено», «не зачтено») в конце каждого года обучения.

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

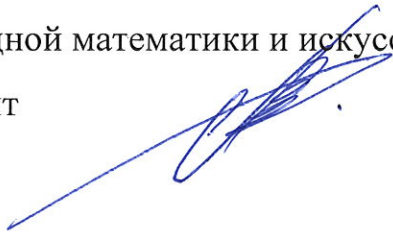
ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Доцент кафедры Прикладной математики и искусственного интеллекта
канд. техн. наук, доцент



А.М. Чернецов

Зав. кафедрой Прикладной математики и искусственного интеллекта
канд. техн. наук, доцент



П.Р. Варшавский

ДИРЕКТОР ИВТИ

канд. техн. наук, доцент



С.В. Вишняков

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой Математического и компьютерного моделирования
канд. физ.-мат. наук, доцент



П.В. Зубков

Зав. кафедрой Вычислительных машин, систем и сетей

канд. техн. наук, доцент



С.В. Вишняков