

**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.

«*В.К. Драгунов*» 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
педагогической практики**

**Специальность 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение**

Москва 2023

## **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