

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ  
НИУ ВШЭ – Пермь  
Факультет довузовской подготовки**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

дополнительной образовательной программы – дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы  
«Подготовка к ЕГЭ по информатике»

**Год набора:** 2024/2025.

**Период обучения:** октябрь – май.

**Направление подготовки:** Дополнительное образование, подвид: Дополнительное образование детей и взрослых, информатика.

**Цель программы:** повышение уровня подготовки обучающихся к государственной аттестации по информатике в 11 классе в 2024/2025 учебном году.

**Категория слушателей:** обучающиеся 10-11 классов.

**Трудоемкость программы:** 100 часов, в том числе 84 аудиторных часа.

**Форма обучения:** очная.

**Численность группы:** от 8 человек.

**Перечень нормативных документов, определяющих квалификационные характеристики (требования) к выпускнику программы:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 04.08.2023 № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 "О направлении информации");

- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14).

### **Планируемые результаты обучения:**

В результате изучения курса обучающиеся должны:

- **знать:**
  - единицы измерения информации;
  - принципы кодирования информации;
  - системы счисления;
  - моделирование;
  - понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
  - основные алгоритмические конструкции;
  - основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.
- **уметь:**
  - анализировать однозначность двоичного кода;
  - формировать для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
  - оперировать массивами данных;
  - подсчитывать информационный объем сообщения;
  - подсчитывать информационный объем графической и звуковой информации;
  - осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
  - использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
  - формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования;
  - оценить результат работы известного программного обеспечения;
  - формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.
- **владеть следующими сложными умениями:**
  - анализировать обстановку исполнителя алгоритма;
  - определять основание системы счисления по свойствам записи чисел;
  - описывать свойства двоичной последовательности по алгоритму ее построения;
  - осуществлять преобразования логических выражений;
  - анализировать результат исполнения алгоритма;
  - осуществлять поиск и отбор информации;
  - выполнять расчеты в среде электронного процессора;
  - уметь построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию;



- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования;
- уметь решать следующие алгоритмические задачи на языке программирования и/или в среде электронных таблиц:
- нахождение минимума и максимума двух, трёх, четырёх данных чисел без использования массивов и циклов;
- запись натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10. Обработка и преобразование такой записи числа;
- нахождение сумм, произведений элементов данной конечной числовой последовательности (или массива);
- использование цикла для решения простых переборных задач (поиск наименьшего простого делителя данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);
- заполнение элементов одномерного и двумерного массивов по заданным правилам;
- операции с элементами массива (Линейный поиск элемента. Вставка и удаление элементов в массиве. Перестановка элементов данного массива в обратном порядке. Суммирование элементов массива. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию);
- нахождение второго по величине (второго максимального или второго минимального) значения в данном массиве за однократный просмотр массива;
- нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве и количества элементов, равных ему, за однократный просмотр массива;
- операции с элементами массива, отобранными по некоторому условию (например, нахождение минимального чётного элемента в массиве, нахождение количества и суммы всех чётных элементов в массиве);
- сортировка массива;
- слияние двух упорядоченных массивов в один без использования сортировки;
- обработка отдельных символов данной строки. Подсчёт частоты появления символа в строке;
- работа с подстроками данной строки с разбиением на слова по пробельным символам. Поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку.

**Организационно-педагогические условия реализации программы:** профессорско-преподавательский состав, обеспечивающий реализацию программы, включает двух человек, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

**Материально-техническое обеспечение:**

Условия обучения благоприятны для организации учебного процесса, помещения соответствуют требованиям противопожарной безопасности и санитарно-гигиеническим нормам. Осуществляется контроль за соблюдением безопасных условий обучения. Учебно-материальная база в местах проведения обучения оснащена:

- лекционной аудиторией на 20 посадочных мест;
- двумя компьютерными классами, оснащёнными персональными компьютерами на 15 посадочных мест каждый.

Осуществляется:

- информирование слушателей о сроках, учебном плане, организационных аспектах проведения курсов;
- предоставление современного учебного оборудования (мультимедийный проекторы, интерактивные доски, документ-камера, микрофоны и т.д.);
- исчерпывающий набор дидактических, учебно-методических материалов;
- возможность пользования библиотекой с необходимым количеством учебной и методической литературы в электронном виде по всем темам обучения, читальным залом;
- предоставление слушателю материалов на бумажном носителе и презентационных материалов в электронном виде.

Заместитель декана факультета довузовской подготовки

 Т.А. Ратт

Менеджер факультета довузовской подготовки

 Е.А. Петрова

Исполнитель:  
Е.А. Петрова  
Тел.: (342) 200-95-42