

АННОТАЦИЯ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ
ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКАХ ВЫСОКОГО УРОВНЯ»
10-11 КЛАССЫ

Рабочая программа составлена на основе примерной образовательной программы «Программирование на языках Python и C++.

Рабочая программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса и возможной последовательностью изучения разделов и тем; требования к уровню подготовки выпускников.

Общая характеристика учебного предмета

Рабочая программа разработана для 10—11 классов на примерной образовательной программы «Программирование на языках Python и C++. Программа предназначена для обучения на профильном уровне в классах технологического профиля.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебного пособия «Программирование. Python, C++» К.Ю. Поляков, 8-11 классы. Профильная школа.

Планируемые результаты

В результате изучения курса выпускник:

- научиться составлять и отлаживать простые диалоговые программы;
- узнает особенностей машинных вычислений с целыми и вещественными числами;
- научиться использовать основные алгоритмические конструкции: условные операторы, циклы с условием, циклы по переменной;
- овладеет методами построения графических изображений программными средствами;
- овладеет простыми методами программирования компьютерной анимации;
- познакомится с методами проектирования программ «сверху вниз» и «снизу вверх»;
- научиться использовать вспомогательные алгоритмы (процедуры и функции) для структуризации программ;
- научиться применять рефакторинг для улучшения читаемости программ;
- научиться использовать символьные строки;
- овладеет основными алгоритмами обработки одномерных и двумерных массивов;
- познакомится с понятием сложности алгоритма;
- научиться применять различные алгоритмы сортировки массивов;
- научиться использовать двоичный поиск;
- научиться обрабатывать данные, записанные в текстовые и двоичные файлы, и сохранять в файлах результаты работы программы;
- научиться использовать структуры для объединения данных;
- научиться применять словари, стеки, очереди, деки для решения задач обработки данных;
- научиться использовать деревья для организации данных;
- познакомится с методами описания графов и некоторыми популярными алгоритмами на графах;
- научиться использовать динамическое программирование для решения комбинаторных и оптимизационных задач;
- познакомится с понятием выигрышных и проигрышных позиций в играх с полной информацией;
- познакомится с объектно-ориентированным подходом к разработке программ;

- научиться выполнять объектно-ориентированный анализ задачи, выделять свойства и методы объектов;
- научиться использовать инкапсуляцию для защиты данных объектов;
- познакомиться с понятиями «класс» и «абстрактный класс»;
- познакомиться с понятиями «инкапсуляция», «наследование», «полиморфизм»;
- научиться проектировать несложные иерархии классов для прикладных задач;
- познакомиться с принципами разработки событийно-ориентированных программ;
- научиться создавать программы с графическим интерфейсом на языках Python и C#;
- научиться использовать готовые и создавать новые компоненты (виджеты) для сред быстрой разработки программ.

