

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 60 имени героев Курской битвы»

Принята решением педагогического
совета (протокол от 27.05.22г. № 7)

Утверждена приказом МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа № 60
имени героев Курской битвы»

от 27.05.2022г. № 70
Директор Л.Е. Асадчих



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**«Основы программирования на Python (Лицей
Академии Яндекса)»**

Возраст учащихся – 13-17 лет
срок реализации программы - 1 год

Педагог дополнительного образования:
ЦО «IT-куб. Курск»
Борисова Мария Валерьевна

Курск 2022

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Школа анализа данных»**

**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа**

«Основы промышленного программирования»

Категория учащихся: учащиеся 9-10 классов средней школы

Срок освоения программы: 168 часов

Авторы программы:

Умнов А. В., методист АНО ДПО «ШАД»

Паволоцкий А. В., к. пед. н., методист АНО ДПО «ШАД»

Утверждена на Внеочередном заседании Совета Школы

Протокол № 2 от «28» августа 2017 г.

Председатель Совета Школы _____ / Бунина Е.И.



Москва, 2017 год

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Новизна данной образовательной программы.....	6
3. Общая характеристика курса «Основы промышленного программирования»	7
3.1. Основные разделы программы.....	7
3.2. Формы организации учебных занятий	8
4. Личностные, метапредметные результаты освоения курса «Основы промышленного программирования»	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения	13
6. Тематический план	14
7. Список литературы	17

1. Пояснительная записка

В настоящее время мы переживаем большие изменения в развитии общества. В современную жизнь человека всё больше внедряются компьютеры и информационные технологии. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причём зачастую не на пользовательском уровне, а на уровне начинающего программиста.

В обязательном школьном курсе информатики программирование нередко представлено лишь на элементарном уровне, на это выделяется недостаточное количество часов. Лишь немногие школы могут себе позволить преподавать программирование на достойном уровне. Следствием этого является формальное восприятие учащимися основ современного программирования и неумение применять полученные знания на практике.

Опираясь на уникальный опыт преподавания программирования в Школе анализа данных Яндекса (АНО ДПО «ШАД») и на факультете компьютерных наук НИУ ВШЭ, была подготовлена данная программа. В ней большое внимание уделяется практической работе на компьютере, самостоятельному написанию кода.

Изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики написания программ на каком-либо языке. Для обучения был выбран язык Python. Данный выбор обусловлен тем, что синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен, а это понижает порог вхождения и позволяет сосредоточиться на логических и алгоритмических аспектах программирования, а не на выучивании тонкостей синтаксиса. При этом Python является очень востребованным языком; он отлично подходит для знакомства с различными современными парадигмами программирования и активно применяется в самых разных областях от разработки веб-приложений до машинного обучения.

Научившись программировать на языке Python, учащиеся получают мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач.

Вместе с тем чистота и ясность его конструкций позволит учащимся потом с лёгкостью выучить любой другой язык программирования.

Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, могут быть использованы обучающимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по физике, химии, биологии, лингвистике и другим наукам, а также они являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства программирования.

В основу курса «Основы промышленного программирования» заложены принципы модульности и практической направленности, что обеспечит вариативность обучения. Содержание учебных модулей направлено на:

- детальное изучение алгоритмизации;
- реализацию межпредметных связей;
- организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

Важным аспектом программы является самостоятельная работа над заданиями: школьники учатся решать задачи без помощи преподавателя. Для этого в содержании курса фигурируют задания, в которых:

- для решения задачи необходимо найти какую-то информацию в сети Интернет;
- может потребоваться устранение ошибки, которую не так просто быстро обнаружить;
- условие сформулировано недостаточно прозрачно и ученику необходимо самостоятельно формализовать его (или задать правильные вопросы преподавателю).

Курс «Основы промышленного программирования» рассчитан на 112 учебных часов и 56 часов самостоятельной работы и предназначен для учеников 9-го и 10-го классов школ разного уровня подготовки и с разной степенью мотивации.