

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ШКОЛА № 878»
(ГБОУ ШКОЛА № 878)

115569, г. Москва, Шипиловский проезд, д.37, корп. 2, тел. 8-495-391-29-00, e-mail: 878@edu.mos.ru

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

Протокол № 18 от
«31» августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по воспитанию и социализации
В.Е.Петрина
«03» сентября 2018 г.



**Дополнительная общеобразовательная
программа
«Основы программирования»
на 2018-2019 г.**

Направленность: **естественнонаучная**

Уровень: **ознакомительный**

Срок реализации: 1 год

Возраст детей: 15-16 лет

Педагог дополнительного
образования:

Подвигина Я. С.

Пояснительная записка

Курс информатики основной школы нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы. Но общий курс информатики ориентирован на базовые знания по предмету. В основной программе уделено мало внимания решению задач по информатике. Новизна данного курса опирается на понимание необходимости закрепления теоретического материала с помощью решения задач, получения практики программирования.

Актуальность данной программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на программы дополнительной подготовки школьников по информатике.

Педагогическая целесообразность данной программы определяется необходимостью подготовки обучающихся к обучению в профильных классах и участию в предметных олимпиадах различного уровня.

Отличительные особенности программы заключаются в её ориентированности на выработку практических навыков программирования и решения задач по информатике.

Адресат программы: Курс рассчитан на учеников 10 класса и не требует наличия какой-либо предварительной подготовки за пределами основной образовательной программы (предполагается знание основ программирования в рамках основной образовательной программы 9 класса).

Условия набора учащихся: для обучения принимаются все желающие

Количество учащихся: 15 человек.

Объём и срок освоения программы – 68 часов в год.

Формы и режим занятий – 1 групповое занятие в неделю длительностью 2 академических часа.

Цели и задачи курса:

- Формирование у учащихся интереса к профессиям, связанным с программированием.
- Развитие алгоритмического мышления учащихся.
- Изучение основ языка программирования Паскаль.
- Формирование навыков грамотной разработки программы.
- Формирование и углубление знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

Учебный план

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации / контроля |
|-------|--|------------------|--------|----------|-----------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Техника безопасности. Организация рабочего | 1 | 1 | 0 | Устный опрос |
| 2 | Основы языка программирования Паскаль | 75 | 24 | 50 | Решение задач |

Планируемые результаты

Предметные результаты

Учащиеся узнают:

- что такое алгоритм, свойства, типы алгоритмов, способы записи алгоритмов;
- назначение вспомогательных алгоритмов (подпрограмм);
- основные конструкции языка программирования Паскаль;
- технологии построения сложных алгоритмов;

Учащиеся научатся:

- составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы
- выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы;
- создавать программы на языке программирования Паскаль
- правилам грамотной разработки программ
- применять навыки программирования для решения задач по информатике

Календарный учебный график

| № п/п | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия |
|-------|-----------------------|------------------|--|
| 1 | Теоретическое занятие | 2 | Техника безопасности. Организация рабочего места. Языки программирования. Знакомство с Паскаль. |
| 2 | Теоретическое занятие | 2 | Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода и вывода. Переменные. Основные типы данных Паскаля. Арифметические операторы и математические функции. Линейные алгоритмы. |
| 3 | Практическое занятие | 2 | Решение вычислительных задач повышенной сложности с использованием линейных алгоритмов. |
| 4 | Практическое занятие | 2 | Решение вычислительных задач повышенной сложности с использованием линейных алгоритмов. |
| 5 | Практическое занятие | 2 | Решение вычислительных задач повышенной сложности с использованием линейных алгоритмов. |
| 6 | Теоретическое занятие | 2 | Пользовательские процедуры и функции в Паскале. Использование процедур и функций для структурирования программы. Знакомство с понятием «рекурсия». |
| 7 | Теоретическое занятие | 2 | Использование процедур и функций для составления алгоритмов методом последовательной детализации. |
| 8 | Теоретическое занятие | 2 | Понятие разветвляющегося алгоритма. Конструкция if...then...else. Операторные скобки begin...end. Тип данных boolean. Логические операторы and, or, not. Составные условия. |
| 9 | Практическое занятие | 2 | Решение задач с использованием оператора ветвления. |
| 10 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с использованием оператора ветвления. |
| 11 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с использованием оператора ветвления. |
| 12 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с использованием оператора ветвления. |
| 13 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с использованием оператора ветвления. |
| 14 | Теоретическое занятие | 2 | Понятие циклического алгоритма. Конструкции while...do, repeat...until, for...do. |

| | | | |
|----|-------------------------|---|--|
| 15 | Практическое занятие | 2 | Решение задач с использованием циклических алгоритмов |
| 16 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с использованием циклических алгоритмов |
| 17 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с использованием циклических алгоритмов |
| 18 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с использованием циклических алгоритмов |
| 19 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с использованием циклических алгоритмов |
| 20 | Теоретическое занятие | 2 | Понятие составного типа данных. Типы данных char и string. Индексация в строке. |
| 21 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности на обработку строк |
| 22 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности на обработку строк |
| 23 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности на обработку строк |
| 24 | Комбинированное занятие | 2 | Понятие одномерного массива, аналогии между массивами и строками. Решение задач с применением одномерных массивов. |
| 25 | Практическое занятие | 2 | Решение задач с применением одномерных массивов. |
| 26 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с применением одномерных массивов. |
| 27 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с применением одномерных массивов. |
| 28 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с применением одномерных массивов. |
| 29 | Комбинированное занятие | 2 | Двумерные массивы. Решение задач с применением двумерных массивов. |
| 30 | Практическое занятие | 2 | Решение задач с применением двумерных массивов. |
| 31 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с применением двумерных массивов. |

| | | | |
|----|----------------------|---|--|
| 32 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с применением двумерных массивов. |
| 33 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с применением двумерных массивов. |
| 34 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с применением двумерных массивов. |
| 35 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с применением двумерных массивов. |
| 36 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с применением двумерных массивов. |
| 37 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с применением двумерных массивов. |
| 38 | Практическое занятие | 2 | Решение задач повышенной сложности с применением двумерных массивов. |

Материально-техническое обеспечение

Школьный компьютерный класс – это развивающее пространство, которое способствует ускорению развития ряда психических функций, формированию учащегося как самостоятельной личности, умеющей принимать решения и реализовывать их с использованием компьютерных технологий.

Взаимодействие школьников с компьютерами требует специальной организации зоны этого взаимодействия (в том числе средствами эргономики и дизайна), научно обоснованного его режима, а также полной, эффективной защиты детей от возможного неблагоприятного воздействия применяемой техники.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевое решение для цифровых образовательных ресурсов.

Требования к программному обеспечению компьютеров:

- операционная система Windows
- компилятор и среда разработки PascalABC.NET

Формы аттестации

Подведение итогов освоения данной программы происходит в форме решения задач на программирование с последующей оценкой результативности педагогом.