

Муниципальное образовательное учреждение
«Средняя школа №1»

Программа внеурочной деятельности
«Основы программирования на примере PascalABC»

Руководитель: Плескачева А.П.

г.Гаврилов-Ям
2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгоритмизация и программирование является важнейшей частью курса информатики. Развитие навыков системного мышления, построение четкой логической структуры решения, полного анализа условий в поставленной задаче, выбор рационального решения и умение прогнозировать результат – формирует прочный фундамент специалиста в любой области знаний.

Изучение программы проходит в 7-8 классах **в рамках внеурочной деятельности** осуществляется на основе реализации Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования; положения о Центре образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя школа №1».

Занятия проводятся на базе центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Рабочая программа внеурочной деятельности предполагает следующие сроки изучения материала: 34 часа в год, 1 час в неделю;

Цель программы - формирование алгоритмической культуры учащихся, развитие алгоритмического мышления, формирование практических навыков по реализации алгоритмов различных типов на языке PascalABC.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

Обучающие:

- изучить основные базовые алгоритмические конструкции;
- изучить основные базовые приемы программирования;
- освоить основные этапы решения задачи;
- сформировать навык разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- сформировать навык выполнения проекта для решения конкретной задачи.

Развивающие:

- развить интереса к программированию у учащихся;
- пропедевтическая подготовка к олимпиадам по программированию;
- развивать творческое воображение, математическое и образное мышление

учащихся;

- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе;
- выявить талантливых и способных учащихся, делающих успехи в освоении программирования.

Воспитывающие:

- воспитывать интерес к программированию;
- воспитывать культуру общения между учащимися;
- воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.

При проведении занятий используются компьютеры с установленным бесплатным ПО PascalABC.NET, проектор, электронные материалы для учителя и для учащихся: www.school-collection.edu.ru, материалы УМК Босовой Л.Л Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

1. Управление и алгоритмы

Понятие алгоритма и его свойства. Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

2. Введение в программирование

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.
Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация.
Структура программы на языке Pascal. Представление данных в программе.
Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

3. Создание собственных проектов

Разработка собственного проекта по предложенным темам.

4. Защита проектов

Защита собственного проекта.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Предметные результаты

В результате изучения материала обучающиеся *должны уметь*:

- при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
- пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
- выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя; составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
- выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.
- работать с готовой программой на Pascal.Net;
- составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- отлаживать и исполнять программы в системе программирования.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№ занятия	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Алгоритм. Программа. Этапы решения задачи на ПК (4 часа)		
1	Этапы решения задач на компьютере. Понятие алгоритма	Учатся определять этапы (шаги) действия. Определять правильный порядок выполнения шагов. Выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии. Находить и исправлять ошибки в алгоритмах.
2	Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных	
3	Возникновение и назначение языка Pascal. Структура программы на языке Pascal.Net.	
4	Первая программа: ввод с клавиатуры и вывод на экран	
Линейные программы (5 часов)		
5	Линейный алгоритм	Изучают понятие линейного алгоритма. Составляют вычислительные программы. Осваивают различные способы ввода и вывода.
6	Вычисления на Pascal	
7	Переменные. Типы данных. Форматирование вывода	
8	Создание программ линейной структуры	
9	Создание программ линейной структуры	
Ветвление (7 часов)		
10	Разветвляющийся алгоритм	Изучают понятие разветвляющегося алгоритма. Составляют и записывают вложенные алгоритмы. Выполняют, составляют алгоритмы с ветвлениями. Изучают различные логические операции.
11	Разработка разветвляющегося алгоритма	
12	Создание программ разветвляющейся структуры. Условный оператор.	
13	Решение задач на составление программ разветвляющейся структуры	
14	Составной оператор	
15	Логические операции на Pascal.Net	
16	Оператор выбора	
Циклы (6 часов)		
17	Алгоритм циклической структуры	Изучают понятие циклического алгоритма. Выполняют, составляют алгоритмы с циклами. Выполняют и составляют алгоритмы с параметрами. Учатся подбирать вид циклического алгоритма для различных типов задач.
18	Цикл с параметром	
19	Создание программ циклической структуры Цикл-Пока	
20	Создание программ циклической структуры Цикл-До	
21	Создание программ циклической структуры	

22	Вложенные циклы на Pascal.Net	
Процедуры и функции (4 часа)		
23	Описание процедур и функций	Изучают понятие процедур и функций. Учатся применять их к уже имеющимся знаниями про программированию.
24	Работа с функциями	
25	Работа с процедурами	
26	Подключение модулей. Полная структура программы	
Создание проектов (5 часов)		
27	Выбор темы проекта. Разработка алгоритма работы над проектом	Выбирают тему проекта. Выполняют проект.
28-30	Выполнение проекта	
31-32	Защита проектов	
33-34	Резерв	