

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Волковская средняя общеобразовательная школа (МБОУ Волковская СОШ)

Утверждаю:
Директор школы _____ Ясакова О.В.
Приказ № 84-ОД от 30.08.2022 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Увлекательная информатика

Целевая аудитория программы – учащиеся в возрасте 14-15 лет.

Срок реализации – 1 год.

Составитель Семёнова Оксана Олеговна,
педагог дополнительного образования
МБОУ Волковской СОШ

2022 год

Пояснительная записка

Направленность: техническая

Уровень программы: ознакомительный.

Данная программа носит пропедевтический характер и активизацию воспитательной деятельности. Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться информатикой вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; научиться общаться с компьютером, который ничего не умеет делать, если не умеет человек, углубить знания учащихся в основах алгоритмизации и программирования. Развивает коммуникативные и интеллектуальные способности учащихся. Создает мотивацию для участия во внеклассных мероприятиях.

Изучение основ программирования связано с развитием целого ряда таких умений и навыков, которые носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых – одна из приоритетных задач современной школы. Изучение программирования развивает мышление школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики сродни роли математики в школьном образовании. Поэтому не использовать действительно большие возможности программирования для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков было бы, наверное, неправильно.

Изучая программирование на Паскале, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Учащиеся получают расширенные знания и навыки работы. Программа направлена на развитие мышления учащихся и воспитания у них информационной культуры. На занятиях выполняются задания развивающие творчество учащихся, умение анализировать, систематизировать, визуализировать информацию. Учащиеся учатся моделировать реально происходящие процессы, т.е. создавать информационную модель задачи.

Целесообразность изучения алгоритмизации, помимо необходимости в условиях информатизации школьного образования широкого использования знаний и умений по информатике в других учебных предметах, обусловлена также следующими факторами. Во-первых, положительным опытом обучения алгоритмизации детей, во-вторых, существенной ролью изучения информатики в развитии мышления, формировании научного мировоззрения школьников, в-третьих, недостаточным количеством учебных часов по программе на изучение данных тем.

Программа рассчитана на учащихся 14-15 лет. Она включает теоретические и практические занятия.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Курс рассчитан на 1 год занятий, 34 часа.

Цели: формирование у обучающихся целостного представления о глобальном информационном пространстве и принципах получения информации, а также создание собственных информационных ресурсов на основе изученных приложений пакета MS Office.

Задачи курса:

- ✓ формирование у учащихся интереса к профессиям, связанным с программированием, грамотной разработки программы;
- ✓ формирование алгоритмической культуры учащихся и основ научного мировоззрения;
- ✓ освоение учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль;

- ✓ углубление у школьников знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации;
- ✓ повышение мотивации к учению;
- ✓ помочь детям узнать основные возможности программирования и научиться ими пользоваться в повседневной жизни.

Программа построена на принципах:

- ✓ Доступности – при изложении материала учитываются возрастные особенности детей, один и тот же материал по разному преподаётся, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей. Материал располагается от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время.
- ✓ Наглядности – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больше информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются как наглядные материалы, так и обучающие программы.

Личностно-ориентированная направленность курса.

Личность ученика – вот, что должно стоять во главе учебно-воспитательного процесса. Личностно-ориентированное обучение в настоящее время становится все более актуальным. Главная цель, использования личностно-ориентированного подхода – не просто видеть на уроке (занятии) каждого ученика, но и делать его успешным даже в самой трудной ситуации. Важно - создать на занятиях ситуацию успеха.

Контроль знаний и умений.

- ✓ Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических работ.
- ✓ Итоговый контроль реализуется в форме проверки собственных программ учеников.

Планируемые результаты:

Учащиеся должны знать:

- ✓ что такое алгоритм, свойства, типы алгоритмов, способы записи алгоритмов;
- ✓ назначение вспомогательных алгоритмов, технологии построения простых сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод;

Учащиеся должны уметь:

- ✓ составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления в среде учебных исполнителей
- ✓ выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы;
- ✓ решать различные задачи по программированию;
- ✓ создавать программы и изображения в среде программирования Паскаль.

Тематическое планирование

№ п/п	Перечень тем	Кол-во часов		
		Теория	Практика	контроль
1.	Представление информации - 3 ч.			
1.1	Информация. Язык как способ представления и передачи информации: естественные и формальные языки.	1		
1.2	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов.	1		
1.3	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации.		1	
2.	Передача информации - 2 ч.			
2.1	Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации.	1		

2.2	Кодирование и декодирование информации.		1	
3.	Обработка информации - 7 ч.			
3.1	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы.	1		
3.2	Алгоритмические конструкции.	1	1	
3.3	Логические значения, операции, выражения.	1	1	
3.4	Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.		1	
3.5	Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.		1	
4.	Компьютер как универсальное устройство обработки информации - 6 ч.			
4.1	Основные компоненты компьютера и их функции.	1		
4.2	Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя.		1	
4.3	Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.	1		
4.5	Файлы и файловая система.	1		
4.6	Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов.		1	
4.7	Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов.		1	
5.	Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов - 3 ч.			
5.1	Запись изображений и звука с использованием различных устройств.		1	
5.2	Запись текстовой информации с использованием различных устройств.		1	
5.3	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.		1	
6.	Поиск информации – 1 ч.			
6.1	Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые системы; формулирование запросов.		1	
7.	Проектирование и моделирование - 2 ч.			
7.1	Чертежи. Двумерная графика.	1		
7.2	Простейшие управляемые компьютерные модели.		1	
8.	Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы - 3 ч.			
8.1	Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению.	1		
8.2	Ввод математических формул и вычисления по ним.		1	
8.3	Представление формульной зависимости в графическом виде.		1	
9.	Организация информационной среды - 2 ч.			
9.1	Электронная почта как средство связи.		1	
9.2	Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования.		1	
10.	Элементы теории алгоритмов - 2 ч.			

10.1	Анализ работы автомата, формирующего число по заданным правилам.		1	
10.2	Исполнители: Робот и Чертежник.		1	
11.	Итоговый контроль – 3 ч.			
11.1	Решение тренировочных тестов и презентация программ.			3
	Итого: 34 ч.	11	20	3

Содержание программы

Раздел 1 Представление информации – 3 ч.

Информация. Язык как способ представления и передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации.

Раздел 2 Передача информации – 2 ч.

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

Раздел 3 Обработка информации – 7 ч.

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.

Раздел 4 Компьютер как универсальное устройство обработки информации – 6 ч.

Основные компоненты компьютера и их функции. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. Файлы и файловая система. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов.

Раздел 5 Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов – 3 ч.

Запись изображений и звука с использованием различных устройств. Запись текстовой информации с использованием различных устройств. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.

Раздел 6 Поиск информации – 1 ч.

Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые системы; формулирование запросов.

Раздел 7 Проектирование и моделирование – 2 ч.

Чертежи. Двумерная графика. Простейшие управляемые компьютерные модели.

Раздел 8 Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы – 3 ч.

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

Раздел 9 Организация информационной среды – 2 ч.

Электронная почта как средство связи. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования.

Раздел 10 Элементы теории алгоритмов – 2 ч.

Анализ работы автомата, формирующего число по заданным правилам. Исполнители: Робот и Чертежник.

Раздел 11 Итоговый контроль – 3 ч.

Решение тренировочных вариантов, презентация собственных программ.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Информатика и ИКТ: учебник для 8 класса/ И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова. – 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 165 с.: ил.
2. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса / И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 341 с.: ил.
3. Информатика и ИКТ. Задачник – практикум в 2 т. Том 1/ Л. А. Залогова, М. А. Плаксин, С. В. Русаков и др.; под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. – 309 с. : ил.
4. Информатика и ИКТ. Задачник – практикум в 2 т. Том 2/ Л. А. Залогова, М. А. Плаксин, С. В. Русаков и др.; под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. – 294 с. : ил.
5. ОГЭ. Информатика: универсальный справочник/ О.В. Дьячкова – Москва: Эксмо, 2016. – 272 с.
6. ОГЭ-2017: Информатика: 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ОГЭ/ Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2017. – 108, [4] с.
7. Официальный сайт Федерального института педагогических измерений <http://www.fipi.ru/>
8. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>
9. Образовательный портал для подготовки к экзаменам РЕШУ ОГЭ <https://inf-oge.sdangia.ru/>

Материально-техническое обеспечение

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер
4. Колонки

Программные средства

1. Операционная система Windows 7
2. Пакет офисных программ Microsoft Office 2007
3. Pascal ABC
4. Кумир