

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Мурманской области

**Управление образования Администрации города Апатиты
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

«Средняя общеобразовательная школа № 5»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

реализуемая в рамках проекта «Точка роста»

МБОУ СОШ №5 г. Апатиты

«Основы программирования»

для 7 - 8 класса



Апатиты

2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа курса «Основы программирования» даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности по информатике, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Примерная рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов. Программа служит основой для составления учителем поурочного тематического планирования курса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность и стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, строить логические рассуждения, делать умозаключения и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- применять правила безопасности при работе за компьютером;
- знать принципы работы файловой системы компьютера;
- работать с файлами и папками в файловой системе компьютера;
- работать с текстовым редактором;
- иметь представление о редакторе презентаций;
- создавать и редактировать презентацию средствами редактора презентаций;
- работать с приложениями по созданию видеороликов;
- знать понятие «алгоритм»;
- знать способы записи алгоритма;

составлять алгоритм, используя словесное описание

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

РАЗДЕЛ 1. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ и ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Язык программирования

Язык программирования (Python, КуМир).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Теория	Практические работы
Раздел 1. Алгоритмы и программирование				
1.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	18	2	16
1.2	Язык программирования	14	4	11
1.3	Анализ Алгоритмов	2	1	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практические работы
Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции (18ч)				
1.	Понятие, свойства, способы записи алгоритма. Исполнители алгоритмов.	1	1	
2.	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм	3	1	2
3.	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	2		2
4.	Алгоритмическая конструкция «повторение»	2		2
5.	Формальное исполнение алгоритма Практическая работа № 1 «Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую»	2		2
6.	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями. Практическая работа № 2 «Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для	2		2

	управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник»			
7.	Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями. Практическая работа № 3 «Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных»	2		2
8.	Выполнение алгоритмов. Практическая работа № 4 «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных"	2		2
9.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	2		2
Язык программирования (14ч)				
10.	Переменные. Оператор присваивания	1		1
11.	Программирование линейных алгоритмов. Практическая работа №5 «Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на языке программирования Паскаль, Python, Школьный Алгоритмический Язык»	2	1	1
12.	Разработка программ, содержащих оператор ветвления. Практическая работа № 6 «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на языке программирования Паскаль, Python, Школьный Алгоритмический Язык». Диалоговая отладка программ	3	1	2
13.	Цикл с условием	3	1	2
14.	Цикл с переменной. Практическая работа № 7 «Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования Паскаль, Python, Школьный Алгоритмический Язык»	3	1	2
15.	Обработка символьных данных	2		2
Анализ Алгоритмов (2ч)				
16.	Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	1	1	
17.	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных Обобщение и систематизация знаний по разделу.	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		