

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Основной образовательной программе
начального общего образования
МБОУ г. Мурманска СОШ № 3
на 2019-2024 г.г.
(приказ от 31.08.2019 г. № 463/О)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
части учебного плана МБОУ г. Мурманска СОШ № 3,
формируемой участниками образовательных отношений –
факультативного курса по химии
«Паскаль для школьников»
(ФГОС ООО)

Уровень образования	Класс(ы)	Срок реализации программы	Количество часов в неделю	Количество часов в год	Общее количество часов по программе
Основное общее образование	9	1 год	9 кл.- 1 ч.	9 кл. - 34 ч.	34 ч.

Составитель(и):
Матюхин А.А.,
учитель информатики

г. Мурманск, 2019 г.

Аннотация к рабочей программе

факультативного курса
«Паскаль для школьников»

Рабочая программа разработана в соответствии с:

1	Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644) в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577)
2	Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол № 1/15 от 08.04.2015 г., в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 г.)
4	Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ г.Мурманска СОШ № 3 на 2019-2024 г.г.
5	авторской программы М.Екимова «Приемы решения нестандартных задач. М., «Дрофа» 2017 г.

Цель программы: - ознакомление обучающихся со средой PASCAL и основами программирования; подготовка учеников к практическому использованию полученных знаний при решении учебных задач, а затем – в профессиональной деятельности..

Задачи курса:

- формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием;
- знакомство с типовыми алгоритмами: ввод-вывод данных, использование циклов, работа с массивами;
- знакомство со структурированными типами данных;
- профессиональное самоопределение;
- развитие алгоритмического мышления;
- решение задач повышенной сложности и олимпиадных задач

Форма проведения занятий – групповая.

Количество обучающихся в группе – 15 человек.

Программа рассчитана на 34 часа в год.

Режим проведения занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 учебному часу.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

Готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств, методов информатики и ИКТ;

способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

понимание роли информационных процессов в современном мире; формирование ответственного отношения к учению;

Метапредметные результаты:

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, 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;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Предметные результаты:

формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей- таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Содержание курса

Распределение часов курса по разделам/темам

№ п/п	Тема	Количество часов	
		Теория	Практическая часть
1.	Разбор задач на предмет нестандартности в программировании	4	
2.	Стандартные алгоритмы в программировании	7	3
3.	Анализ структур данных и примеры их использования	8	3
4	Понятие «тестирование» и разработка тестов к задачам	2	
5	Решение олимпиадных задач		5
6.	Творческий проект	1	1
	Итого:	22	12
		34	

Раздел/тема	Содержание раздела/темы
Разбор задач на предмет нестандартности в программировании	Повторение. Примеры задач: числа Фибоначчи, простые числа, числа треугольника Паскаля, поиск кратчайшего пути, вычисление чисел n и e , вычисление $n!$ (вычисление первых n чисел натурального ряда) Влияние ограничений

	на выбор структуры данных и алгоритма решения задачи. Анализ алгоритмов на эффективность и быстроту вычислений. Пример олимпиадной задачи с форматами входных и выходных данных, с ограничением по времени, границами изменения входных данных. Разбор задачи на предмет нестандартности в программировании.
Стандартные алгоритмы в программировании	Алгоритмы для работы с двумерными массивами: произведение матриц;; симметричность матриц; алгоритм для поиска пути в лабиринте. Алгоритмы для обработки строк: выделение слова в тексте; поиск, удаление, вставка и редактирование символов или слов в тексте; методы кодирования информации. Алгоритмы для решения геометрических задач: нахождение расстояния между точками, прямыми, плоскостями; вычисление площади и объемов сложных геометрических фигур; определение вершин многоугольника. Алгоритмы на полный перебор: алгоритмы решения задач о рюкзаке и коммивояжере.
Анализ структур данных и примеры их использования	Повторение. простые типы. Представление простых чисел в памяти компьютера, представление вещественных чисел, символов и строк. Логический тип. Множества, их представления в памяти компьютера, основные операции с ними. Файлы: текстовые и типизированные. Одномерные и двумерные массивы; ввод и вывод из файла. Динамические массивы. Записи. Списки, стеки, деки, тип данных для динамического представления записей. Двоичные деревья как представление разветвленного графа.
Понятие «тестирование» и разработка тестов к задачам	Пошаговое прохождение выполнения программы. просмотр изменения значений переменных и выражений во время выполнения программы. Отладка с заходом в процедуры и без захода. Ключи компиляции.
Решение олимпиадных задач	Решение олимпиадных задач разных лет.
Творческий проект	Выполнение творческого проекта. защита творческого проекта

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов
Разбор задач на предмет нестандартности в программировании (4 ч)		
1.	Повторение. Примеры задач: числа Фибоначчи, простые числа, числа треугольника Паскаля, поиск кратчайшего пути, вычисление чисел n и e , вычисление $n!$ (вычисление первых n чисел натурального ряда)	1
2.	Влияние ограничений на выбор структуры данных и алгоритма решения задачи. Анализ алгоритмов на эффективность и быстроту вычислений.	1
3.	Пример олимпиадной задачи с форматами входных и выходных данных, с ограничением по времени, границами изменения входных данных	1
4.	Разбор задачи на предмет нестандартности в программировании.	1
Стандартные алгоритмы в программировании (10 ч)		
5.	Алгоритмы для работы с двумерными массивами: произведение матриц;; симметричность матриц; алгоритм для поиска пути в лабиринте	1

6.	Алгоритмы для работы с двумерными массивами: произведение матриц;; симметричность матриц; алгоритм для поиска пути в лабиринте	1
7.	Алгоритмы для обработки строк: выделение слова в тексте; поиск, удаление, вставка и редактирование символов или слов в тексте; методы кодирования информации.	1
8.	Алгоритмы для обработки строк: выделение слова в тексте; поиск, удаление, вставка и редактирование символов или слов в тексте; методы кодирования информации.	1
9.	Алгоритмы для решения геометрических задач: нахождение расстояния между точками, прямыми, плоскостями; вычисление площади и объемов сложных геометрических фигур; определение вершин многоугольника.	1
10.	Алгоритмы для решения геометрических задач: нахождение расстояния между точками, прямыми, плоскостями; вычисление площади и объемов сложных геометрических фигур; определение вершин многоугольника.	1
11.	Алгоритмы для решения геометрических задач: нахождение расстояния между точками, прямыми, плоскостями; вычисление площади и объемов сложных геометрических фигур; определение вершин многоугольника.	1
12.	Алгоритмы на полный перебор	1
13.	Алгоритмы решения задач о рюкзаке и коммивояжере.	1
14.	Алгоритмы решения задач о рюкзаке и коммивояжере.	1
Анализ структур данных и примеры их использования (11 ч)		
15.	Повторение. простые типы. Представление простых чисел в памяти компьютера, представление вещественных чисел, символов и строк.	1
16.	Повторение. простые типы. Представление простых чисел в памяти компьютера, представление вещественных чисел, символов и строк.	1
17.	Логический тип. Множества, их представления в памяти компьютера, основные операции с ними.	1
18.	Логический тип. Множества, их представления в памяти компьютера, основные операции с ними.	1
19.	Файлы: текстовые и типизированные	1
20.	Файлы: текстовые и типизированные	1
21.	Одномерные и двумерные массивы; ввод и вывод из файла. Динамические массивы	1
22.	Одномерные и двумерные массивы; ввод и вывод из файла. Динамические массивы	1
23.	Записи. Списки, стеки, деки, тип данных для динамического представления записей.	1
24.	Записи. Списки, стеки, деки, тип данных для динамического представления записей.	1
25.	Двоичные деревья как представление разветвленного графа.	1
Понятие «тестирование» и разработка тестов к задачам (2ч)		
26.	Пошаговое прохождение выполнения программы. просмотр изменения значений переменных и выражений во время выполнения программы	1
27.	Отладка с заходом в процедуры и без захода. Ключи компиляции	1

Решение олимпиадных задач (5 ч)		
28.	Решение олимпиадных задач	1
29.	Решение олимпиадных задач	1
30.	Решение олимпиадных задач	1
31.	Решение олимпиадных задач	1
32.	Решение олимпиадных задач	1
Творческий проект (2 ч)		
33.	Выполнение творческого проекта	1
34.	Защита творческого проекта	1