

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
г. Мурманска "Гимназия № 1"**

Рассмотрено на МО учителей естественно-научного цикла Руководитель МО 	Согласовано НМС МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 1» Руководитель НМС 	Утверждаю Директор МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 1» 
Тарасова О.И. Протокол № 3 от 25.05.2023	Красавина М.В. Протокол № 3 от 25.05.2023	Чистякова М.А. Приказ № 480 от 01.09.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По элективному курсу «Программирование в алгоритмах»

Уровень образования: среднее общее образование

Уровень изучения предмета или курса: базовый

Срок реализации программы: 1 год

класс	11
учебный год	2023-24

г. Мурманск, 2023

Пояснительная записка:

Спецкурс «Программирование в алгоритмах» является предметом по выбору для учащихся 11 классов технологического профиля. Курс рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю).

При разработке данного курса учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов. Целями данного курса является развитие алгоритмического мышления учащихся, обучение структурному программированию, освоение всевозможных методов решения задач, реализуемых на Паскале, углубление знаний, формирование интереса к профессиям, связанным с программированием. Актуальность данного курса состоит в том, что для учащихся, которые выбирают экзамен по информатике и ИКТ в форме ЕГЭ, этот курс поможет в подготовке к успешной сдаче экзамена, расширит кругозор и поможет определиться с выбором профиля для дальнейшего обучения в вузе.

1. Программа спецкурса разработана учителем информатики Вивтюком Е.А.

2. **Используемый учебно-методический комплект:** В.Д.Коладев «Основы алгоритмизации и программирования», Москва, ИД «Форум» - ИНФРА-М, 2006; Окулов С.М. «Программирование в алгоритмах», Москва, БИНОМ-Лаборатория знаний, 2006г; Окулов С.М. «Основы программирования», Москва, БИНОМ-Лаборатория знаний, 2005г.

3. Цели и задачи курса

- Формирование интереса к изучению профессий, связанной с программированием.
- Формирование алгоритмической культуры.
- Научить учащихся структурному программированию как методу, предусматривающему создание простых и понятных, удобочитаемых программ, характерными особенностями которых является: модульность, использование структур следования, выбора и повторения, ограниченное использование глобальных переменных.
- Освоение всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль.
- Развитие алгоритмического мышления учащихся.
- Формирование навыков грамотной разработки алгоритмов и программ.
- Углубление знаний, приобретение умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

4. Планируемые результаты:

Личностные:

Быть готовым к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
владение необходимыми навыками анализа и оценки первоначальной и получаемой информации;

Метапредметные результаты:

владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «программа»;
владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

Предметные результаты:

формирование информационной и алгоритмической культуры;
развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; алгоритмических структурах.

5. Учебно-тематический план

<i>Процедуры и функции – элементы структуризации программ</i>		
1.	Процедуры и функции	4
2.	Рекурсия	4
3.	Работа с текстовыми файлами. Обработка многозначных чисел.	4
<i>Сортировка массивов</i>		
4.	Сортировка вставкой	3
5.	Сортировка выбором	3
6.	Пузырьковая и шейкерная сортировки	2
7.	Быстрая сортировка	2
8.	Сортировка слиянием	2
9.	Пирамидальная сортировка	2
10.	Сортировка вставкой в бинарное дерево поиска	2
11.	Сортировка за линейное время	2
12.	Решение задач на сортировку массивов	4
<i>Поиск</i>		
13.	Последовательный поиск. Бинарный поиск	2
14.	Интерполяционный поиск	2
15.	Поиск в бинарном дереве поиска	2
16.	Хеширование	2
17.	Поиск подстрок	2
18.	Решение задач на поиск элементов в массиве	4
<i>Комбинаторные алгоритмы</i>		
19.	Генерация всех подмножеств данного множества	2
20.	Генерация всех перестановок. Генерация всех сочетаний	2
21.	Генерация всех разбиений числа	2
22.	Генерация всех деревьев	2
23.	Решение задач с использованием комбинаторных алгоритмов	2
<i>Динамические структуры данных</i>		
24.	Динамические структуры данных	2
25.	Стек	2
26.	Очередь	2
27.	Поиск в графе	2
28.	Бинарные деревья	2
	ВСЕГО:	68 часов