

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лицей № 6 им. И.З.Шуклина г. Горно-Алтайска»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

по информатике

«Теоретические основы информатики и программирования»

11 класс

на 2025-2026 учебный год

составитель: Беликова М. Ю.,

учитель информатики

ВКК

г. Горно-Алтайск, 2025 г.

**Пояснительная записка**

Программа курса «Теоретические основы информатики и программирования»

направлена на расширение знаний и умений содержания по курсу информатики и ИКТ, а также на тренировку и отработку навыка решения тестовых заданий в формате ОГЭ. Это позволит учащимся сформировать положительное отношение к ОГЭ по информатике.

**Курс рекомендован учащимся 11-х классов основной школы, сдающих ЕГЭ по информатике.**

**Цель курса:** расширение содержания среднего образования по курсу информатики для повышения качества результатов ЕГЭ

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

* изучение структуры и содержания контроль­ных измерительных материалов по информатике и ИКТ;
* повторение методов решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;
* формирование умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
* формирование умения оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке.
* отработка навыка решения заданий 2 и 3части ЕГЭ;

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит обучающимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ.

**Основные задачи курса:**

* знакомство с методами структурного программирования как наиболее распространенными и эффективными методами разработки программных продуктов;
* обучение разработке алгоритмов на основе структурного подхода;
* закрепление навыков алгоритмизации и программирования на основе изучения языка программирования Pascal;
* знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур.

**2. Общая характеристика учебного предмета**

В процессе развития информатики как прикладной науки появились разные подходы к программированию. Данный курс призван содействовать знакомству учащихся со структурными методами разработки алгоритмов и программ. Он важен с той точки зрения, что, являясь составной частью дисциплины «Информатика и ИКТ», способствует развитию алгоритмического мышления, навыков программирования.

**3. Описание места учебного предмета в учебном плане.**

На изучение курса программирования на языке Турбо Паскаль в 11 классе отводиться 34 часа (1 час в неделю).

**4. Содержание курса**

Курс состоит из 4 основных разделов:

* алгоритмы сортировки;
* алгоритмы поиска;
* алгоритмы поиска в строке;
* оценка сложности алгоритмов.

**Раздел: Алгоритмы сортировки – 10 часов**

Простые алгоритмы сортировки массивов: пузырьковая сортировка, сортировка вставками, сортировка выбором. Сложные алгоритмы сортировки: быстрая сортировка, сортировка Шелла.

**Раздел: Алгоритмы поиска-8 часов**

Линейный поиск. Бинарный поиск. Интерполяционный поиск.

**Раздел: Алгоритмы поиска в строке-8 часов**

Алгоритм поиска подстроки в строке. Нечеткий поиск подстроки в строке.

**Раздел: Оценка сложности алгоритмов-8 часов**

Понятие сложности алгоритма. Оценка порядка скорости выполнения алгоритма. Оценка сложности алгоритмов сортировки. Оценка сложности алгоритмов поиска.

**Содержание предмета**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **№** | **Тема, раздел** | | **Кол-во часов** | **теория** | **практика** | **Дата** |
| 1 | Техника безопасности при работе в кабинете информатики | | 1 | 1 |  | 1 неделя |
|  | **Тема I: Алгоритмы сортировки** | |  |  |  |  |
| 2 | Пузырьковая сортировка | | 1 | 1 |  | 2 неделя |
| 3 | Сортировка вставками | | 1 | 1 |  | 3 неделя |
| 4 | Сортировка выбором | | 1 | 1 |  | 4 неделя |
| 5 | Быстрая сортировка | | 1 | 1 |  | 5 неделя |
| 6 | Сортировка Шелла | | 1 | 1 |  | 6 неделя |
| 7 | Решение задач с использованием алгоритмов сортировок | | 5 |  | 5 | 7-11 недели |
|  | **Тема II:Алгоритмы поиска.** | |  |  |  |  |
| 8 | Линейный поиск | | 1 |  | 1 | 12 неделя |
| 9 | Бинарный поиск | | 2 | 1 | 1 | 13-14 недели |
| 10 | Интерполяционный поиск | | 2 | 1 | 1 | 15-16 недели |
| 11 | Решение задач с использованием алгоритмов поиска | | 3 |  | 3 | 16-18 недели |
|  | **Тема III: Алгоритмы поиска в строке** | |  |  |  |  |
| 12 | Алгоритм поиска подстроки в строке | | 4 | 2 | 2 | 19-22 недели |
| 13 | Нечеткий поиск подстроки в строке | | 4 | 2 | 2 | 23-26 недели |
|  | **Тема IV: Оценка сложности алгоритмов** | |  |  |  |  |
| 14 | Понятие сложности алгоритма. | | 1 | 1 |  | 27 неделя |
| 15 | Оценка порядка скорости выполнения алгоритма. | | 1 | 1 |  | 28 неделя |
| 16 | Оценка сложности алгоритмов сортировки | | 3 |  | 3 | 29-31 недели |
| 17 | Оценка сложности алгоритмов поиска | | 3 |  | 3 | 32-34 недели |
|  | **ИТОГО за год** | | **35** | **14** | **21** |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

В результате изучения данного элективного курса обучающиеся должны

**знать**

* особенности проведения ЕГЭ по информатике;
* структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике.

**уметь**

* эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
* оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
* оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
* применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** | | | **Содержание** |
| **Всего** | **Лекции** | **Практика** |
|  | Техника безопасности при работе в кабинете информатики | 1 | 1 |  | Повторение техники безопасности в кабинете информатике |
| 2 | Пузырьковая сортировка | 1 | 1 |  | Идея алгоритма. Реализация алгоритма на языке программирования. |
| 3 | Сортировка вставками | 1 | 1 |  |
| 4 | Сортировка выбором | 1 | 1 |  |
| 5 | Быстрая сортировка | 1 | 1 |  |
| 6 | Сортировка Шелла | 1 | 1 |  |
| 7 | Решение задач с использованием алгоритмов сортировок | 3 |  | 3 | Примеры задач и использованием алгоритмов сортировки. Самостоятельное решение задач. |
|  | Линейный поиск | 1 |  | 1 | Идея алгоритма. Реализация алгоритма на языке программирования. |
| 9 | Бинарный поиск | 2 | 1 | 1 |
| 10 | Интерполяционный поиск | 2 | 1 | 1 |
| 11 | Решение задач с использованием алгоритмов поиска | 3 |  | 3 | Примеры задач и использованием алгоритмов поиска. Самостоятельное решение задач. |
| 13 | Алгоритм поиска подстроки в строке | 4 | 2 | 2 | Идея алгоритма. Реализация алгоритма на языке программирования. Примеры задач и использованием алгоритмов поиска подстроки. |
| 14 | Нечеткий поиск подстроки в строке | 4 | 2 | 2 |
| 16 | Понятие сложности алгоритма. | 1 | 1 |  | Алгоритм. Свойства алгоритма. Сложность алгоритма. |
| 17 | Оценка порядка скорости выполнения алгоритма. | 1 | 1 |  | Оценка памяти, требующейся для выполнения алгоритма. Оценка времени выполнения алгоритма. Оценка скорости выполнения алгоритма. |
| 18 | Оценка сложности алгоритмов сортировки | 3 |  | 3 | Сравнительная оценка алгоритмов. |
| 19 | Оценка сложности алгоритмов поиска | 3 |  | 3 |