

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Высотинская средняя школа»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса  
**ПОДГОТОВКА К ЕГЭ (информатика, 10-11 классы)**  
(элективный курс)

**Высотино 2024**

### **Пояснительная записка**

Программа элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по информатике» предназначена для теоретической и практической помощи в подготовке к ЕГЭ.

Курс является практико-ориентированным, призван помочь будущим выпускникам повторить и систематизировать курс информатики средней школы и подготовиться к ЕГЭ. В программе элективного курса уделяется большое внимание практическим занятиям: отработке навыков выполнения тестовых заданий.

Программа элективного курса "Подготовка к ЕГЭ по информатике" предназначена для обучающихся 10-11 классов и рассчитана на 69 часов.

Программа элективного курса составлена на основе:

Федерального компонента государственного стандарта общего образования по информатике;

демонстрационного варианта контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2020 года по информатике;

Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2020-2021 учебном году единого государственного экзамена по информатике;

спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2020-2021 году единого государственного экзамена по информатике.

**Цель курса:**

Систематизация знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и подготовка к сдаче единого государственного экзамена.

**Задачи курса.**

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

ознакомить с различными видами информации и их особенностями. - познакомить с возможностями существующих информационных технологий и сферами их применения.

формировать потребность в получении знаний по различным информационным технологиям, актуальных для деятельности учащихся.

формировать положительное отношение к процедуре контроля в формате ЕГЭ;

формировать представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом); сформировать умения:

работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;

эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов; - правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом.

### **Основное содержание**

**Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета В**  
результате изучения курса учащиеся должны иметь представление о  
следующих понятиях:

существующих методах измерения информации;  
моделировании, как методе научного познания;  
математической логике и математических основах информатики; - об  
алгоритмизации и программировании.

Владеть фундаментальными знаниями по таким темам, как:

единицы измерения информации;

принципы кодирования;

системы счисления;

понятие алгоритма, его свойств, способов записи;

основные алгоритмические конструкции;

основные элементы программирования;

основные элементы математической логики;

архитектура компьютера;

программное обеспечение;

основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

одсчитывать информационный объем сообщения;

существлять перевод из одной системы счисления в другую;

существлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;

строить и преобразовывать логические выражения;

определять различные информационные модели одного объекта (явления, процесса);

использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи; -

уметь писать программы, используя следующие стандартные алгоритмы:

упорядочивание элементов массива (массивов);

проверка упорядоченности массива;

слияние двух упорядоченных массивов;

сортировка элементов массива;

поиск заданной подстроки в последовательности символов

поиск корня делением пополам;

поиск наименьшего делителя целого числа

азложение целого числа на множители (простейший алгоритм)  
множение двух многочленов  
пределять результат готового алгоритма;  
еализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем  
программирования.

## Раздел II. Содержание учебного курса

10 класс

### Основное содержание (34ч)

ематический блок «Кодирование и декодирование информации. Передача информации» (8ч.)

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на измерение количества информации (вероятностный подход), кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема, кодирование графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование звуковой информации и измерение ее информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию.

ематический блок «Математические основы информатики» (7 ч.)

Обобщение знаний о позиционных систем счисления. Представление информации в различных системах счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую.

ематический блок «Элементы алгебры логики» (6ч.)

Содержательное обобщение изученного материала. Разбор заданий из демонстрационных тестов. Составление таблиц истинности к данному логическому выражению. Восстановление части таблицы по имеющимся данным. Использование элементов алгебры логики при организации сложного поиска информации в сети Интернет.

ематический блок «Анализ информационных моделей» (4 ч.)

Технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных. Представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Моделирование на графах, соотнесение таблицы и графа.

ематические блоки «Алгоритмизация и программирование» (7 ч.)

Содержательное обобщение изученного материала. Определение результата выполнения алгоритма при заданных исходных данных, распознавание изученных алгоритмов обработки чисел и числовых последовательностей. Чтение и понимание программы. Выполнение пошагово алгоритмов управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных.

ематический блок «Обобщение и повторение» (3 ч.)

Решение заданий первой части тренировочных КИМов ЕГЭ по информатики по темам «Кодирование и декодирование информации. Передача информации», «Математические основы информатики», «Элементы алгебры логики» и «Анализ информационных моделей».

11 класс

1. Тематический блок «Вводный» (1 ч.)

Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике. ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 11 класса. Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ. 2. Тематические блоки «Алгоритмизация и программирование» (16 ч.)

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

3. Тематический блок «Сложные задачи» (17 ч.)

Создание программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций, использование основных понятий, связанных со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти). Анализ программ с циклами и условными операторами. Решение тренировочных задач на поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы. Решение задач средней сложности на составление собственной эффективной программы (30-50 строк).

**Тематическое планирование**

## ЛАСС

№	Раздел программы/темы	Количество часов
	Кодирование и декодирование информации. Передача информации	
	Математические основы информатики	
	Элементы алгебры логики	
	Анализ информационных моделей	
	Алгоритмизация и программирование	
	Решение вариантов	
	всего	

## 11 КЛАСС

№	Раздел программы/темы	Количество часов
	Алгоритмизация и программирование	
	Сложные задачи	
	всего	

### Поурочное тематическое планирование

#### 10 класс

Урок	Раздел программы/темы	Дата
	Информатика и информация. Понятие информации в различных науках.	
	Измерение информации. Алфавитный подход к измерению информации. Информационный вес символа. Информационный объем текста. Единицы измерения информации.	
	Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо.	

	Компьютерные цифровые коды. Понятия «шифрование», «дешифрование». Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.	
	Кодирование текстовой информации. Кодирование изображений. Кодирование звука. Преобразование звука.	
	Кодирование текстовой информации. Кодирование изображений. Кодирование звука. Преобразование звука.	
	Кодирование и декодирование информации	
	Кодирование и декодирование информации. Передача информации	
	Системы счисления. Основные понятия. Свойства позиционной записи числа	
	Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием	
	Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке	
	Арифметические действия в позиционных системах счисления.	
	Краткая и развернутая форма записи смешанных чисел в позиционных системах счисления. Перевод смешанного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием.	
	Перебор слов и системы счисления	
	Наука логика. Логические операции. Логические функции и формулы.	
	Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения.	
	Логические схемы. Методы решения логических задач.	
	Построение таблиц истинности логических выражений	

	Преобразование логических выражений	
	Математическое и компьютерное моделирование	
	Анализ информационных моделей	
	Использование графов, деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира	
	Поиск путей в графе	
	Определение и свойства алгоритма. Способы представления алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Этапы алгоритмического решения задачи.	
	Алгоритмы поиска данных. Программирование поиска.	
	Алгоритмы сортировки данных	
	Анализ и построение алгоритмов для исполнителя	
	Анализ алгоритмов и программ	
	Выполнение алгоритмов для исполнителя	
	Рекурсивные алгоритмы	
	Повторение темы «Кодирование и декодирование информации. Передача информации»	
	Повторение темы «Математические основы информатики»	
	Повторение тем «Элементы алгебры логики»	
	Повторение тем «Анализ информационных моделей»	



<b>Урок</b>	<b>Раздел программы/темы</b>	<b>Дата</b>
	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	
	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	
	Анализ программ с циклами	
	Анализ программ с циклами	
	Рекурсивные алгоритмы	
	Рекурсивные алгоритмы	
	Выполнение алгоритмов для исполнителя	
	Выполнение алгоритмов для исполнителя	
	Обработка массивов и матриц	
	Обработка массивов и матриц	
	Анализ программы с циклами и условными операторами	
	Анализ программы с циклами и условными операторами	
	Анализ программ с циклами и подпрограммами	
	Анализ программ с циклами и подпрограммами	
	Перебор вариантов, динамиче-ское программирование	
	Перебор вариантов, динамиче-ское программирование	
	Поиск ошибок в программе со сложным условием	
	Поиск ошибок в программе со сложным условием	
	Поиск ошибок в программе со сложным условием	
	Алгоритмы обработки массивов	
	Алгоритмы обработки массивов	
	Алгоритмы обработки массивов	
	Теория игр. Стратегия	
	Теория игр. Стратегия	
	Теория игр. Стратегия	

	Теория игр. Стратегия	
	Обработка массивов, символьных строк и последовательностей	
	Обработка массивов, символьных строк и последовательностей	
	Обработка массивов, символьных строк и последовательностей	
	Обработка массивов, символьных строк и последовательностей	
	Выполнение тренировочных заданий	
	Выполнение тренировочных заданий	
	Выполнение тренировочных заданий	
	Выполнение тренировочных заданий	