

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ**  
**ОБЛАСТИ**  
**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГУРЬЕВСКОГО**  
**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**  
**МБОУ "Классическая школа" г. Гурьевска**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании Педагогического  
совета

протокол № \_\_\_\_ от 30.08.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**ДИРЕКТОР**

\_\_\_\_\_

ЧЕЛЬЦОВА О.Ю.  
№ \_\_\_\_\_ от 30 августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочного курса «Решение сложных задач по программированию в**  
**КЕГЭ по информатике»**  
для обучающихся 11 класса

**2023 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности предназначена для учащихся 11 классов и ориентирована на систематизацию знаний и умений по предмету «Информатика» для подготовки к сдаче единого государственного экзамена по информатике в компьютерной форме (КЕГЭ). Программа соответствует требованиям стандарта базового курса «Информатика и ИКТ» для старшей ступени обучения и является естественным его углублением.

Данный курс направлен на повышение мотивации учащихся к изучению предмета и выбору сферы дальнейшего профессионального обучения, связанной с информатикой и ее применением, формирование представления об особенностях проведения КЕГЭ по информатике, а также о структуре и содержании КИМ КЕГЭ по информатике.

Рабочая программа составлена из расчета 1 часа в неделю (34 часа в год).

### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов КЕГЭ по информатике (1 ч.).** ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 11 класса. Особенности проведения КЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.

**Информация и ее кодирование (7 ч.).** 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. Повторение принципов векторной и растровой графики, в том числе способов компьютерного представления векторных и растровых изображений. Решение задач на умение оперировать с понятиями «глубина цвета», «пространственное и цветовое разрешение изображений и графических устройств», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель».

**Системы счисления (2 ч.).** Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Решение уравнений на определение системы счисления.

**Основы логики (6 ч.).** Основные понятия и определения (таблицы истинности) трех основных логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), а также импликация. Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями.

**Моделирование и компьютерный эксперимент (2 ч.).** Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на моделирование и формализацию.

**Электронные таблицы и базы данных (3 ч.).** Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм. Повторение принципов организации табличных (реляционных) баз данных и основных понятий: «таблица», «запись таблицы», «поле записи», «значение поля», а также технологии хранения, поиска и сортировки информации в БД. Решение тренировочных задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям и их сортировка.

**Компьютерные сети (2 ч.).** Технология адресации и поиска информации в Интернете.

**Исполнение алгоритмов. Программирование (7 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.

Задания по программированию с развернутым ответом. Решение задач средней сложности на составление собственной эффективной программы (30-50 строк).

**Решение тренировочных вариантов (3 ч.).** Решение тренировочных вариантов формы КЕГЭ.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

**Личностные.** Включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности при изучении информатики.

**Метапредметные.** Включают в себя освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия, способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории;

### **Предметные результаты**

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике: подсчитывать информационный объём сообщения, осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;

- осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании, строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
- писать программы на выбранном языке программирования.

## Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1	Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов КЕГЭ по информатике	1
<b>Раздел 1. Информация и ее кодирование (7 ч.)</b>		
2	Методы решения задач на кодирование информации	1
3	Кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема	1
4	Решение задач на кодирование текстовой информации	1
5	Кодирование звуковой и измерение ее объема	1
6	Решение задач на кодирование звуковой информации	1
7	Принципы векторной и растровой графики. Кодирование графической информации и измерение ее объема	1
8	Решение задач на кодирование графической информации	1
<b>Раздел 2. Системы счисления (2 ч.)</b>		
9	Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в компьютерных системах счисления	1
10	Задачи на определение системы счисления, определение количества чисел в различных системах счисления	1
<b>Раздел 3. Основы логики (6 ч.)</b>		
11	Основные понятия, логические операции и их таблицы истинности	1
12	Методы решение логических задач	1
13	Решение задач на построение и преобразование логических выражений	1
14	Решение задач на построение таблиц истинности и логических схем логических выражений,	1
15	Решение задач на применение основных законов алгебры логики	1
16	Решение задач на применение основных законов алгебры логики	1
<b>Раздел 4. Моделирование и компьютерный эксперимент (2 ч)</b>		

17	Методы решения задач на моделирование и формализацию	1
18	Решение задач на моделирование и формализацию	1
<b>Раздел 5. Электронные таблицы и базы данных (3 ч.)</b>		
19	Адресация ячеек в электронной таблице, абсолютная и относительная адресация. Принципы построения табличных (реляционных) баз данных	1
20	Решение задач на представление числовых данных в виде диаграмм	1
21	Решение задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям и их сортировки	1
<b>Раздел 6. Компьютерные сети (2 ч.)</b>		
22	Технология адресации и поиска информации в Интернете. Решение задач	1
23	Технология адресации и поиска информации в Интернете. Решение задач	1
<b>Раздел 7. Исполнение алгоритмов. Программирование (7 ч.)</b>		
24	Основные понятия, основные алгоритмические конструкции	1
25	Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схем, на алгоритмическом языке или на языке программирования	1
26	Методы решения задач с использованием дерева игры	1
27	Решение задач на использование дерева игры	1
28	Решение задач на составление эффективной программы (30-50 строк)	1
29	Решение задач на составление эффективной программы (30-50 строк)	1
31	Решение задач на составление эффективной программы (30-50 строк)	1
32-34	Решение тренировочных вариантов в форме КЕГЭ	3