

Департамент образования администрации г. Перми  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 60» г. Перми

Согласовано  
педагогическим  
советом школы  
Протокол № 1  
от 30.08.2022

Утверждено  
директором МАОУ  
«СОШ № 60» г. Перми  
Елисеевой И. А.  
Приказ № 059-08/72-01-10/4-162  
от 30. 08. 2022

Рабочая программа элективного курса  
«Решение задач повышенной сложности по информатике»  
для 11 класса  
2022-2023 учебный год

Составитель программы:  
Бурмакина Татьяна  
Александровна,

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по информатике и ИКТ» направлена на расширение знаний и умений содержания по курсу информатики и ИКТ, а также на тренировку и отработку навыка решения тестовых заданий в формате ЕГЭ. Это позволит учащимся сформировать положительное отношение к ЕГЭ по информатике и ИКТ, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах перед сдачей ЕГЭ.

Курс рекомендован учащимся 11-х классов старшей школы, сдающих ЕГЭ по информатике и ИКТ.

**Цель курса:** расширение содержания среднего образования по курсу информатики и ИКТ 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 части В и С в обновленных КИМ Соловьев О.В. ЕГЭ;

В структуре изучаемого курса выделяются следующие три раздела:

- «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике и ИКТ»,
- «Тематические блоки»
- «Тренинг по вариантам».

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит учащимся 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.

Содержание раздела «Тематические блоки» включает основные темы курса информатики и информационных технологий: «Информация и её кодирование», «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Программные средства

информационных и коммуникационных технологий», «Технология обработки графической и звуковой информации», «Технология обработки информации в электронных таблицах», «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных», «Телекоммуникационные технологии», «Технологии программирования».

Последний раздел посвящен тренингу учащихся по вариантам, аналогичным КИМам текущего учебного года. Важным моментом данной работы является анализ полученных результатов.

### **Требования к уровню подготовки учащихся:**

В результате изучения данного элективного курса обучающиеся должны **знать:**

- цели проведения ЕГЭ;
- особенности проведения ЕГЭ по информатике и ИКТ;
- структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике и ИКТ.

**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 и ИКТ.

Курс рассчитан на 34 часа лекционно-практических занятий и проводится в течение учебного года по 1 часу в неделю.

Каждое занятие тематических блоков может быть построено по следующему алгоритму:

1. Повторение основных методов решения заданий по теме,
2. Совместное решение заданий ЕГЭ,
3. Самостоятельная работа учащихся по решению тестовых заданий с хронометражем.

Курс завершается итоговым тестированием.

## **II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

## ***Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике и ИКТ»***

### ***1.1. Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике и ИКТ.***

ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 11 класса. Особенности проведения ЕГЭ по информатике и ИКТ. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике и ИКТ. Основные термины ЕГЭ.

## ***Раздел 2 «Тематические блоки»***

### ***2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»***

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.

### ***2.2. Тематический блок «Системы счисления»***

Позиционные системы счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления.

### ***2.3. Тематический блок «Элементы теории алгоритмов»***

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.

### ***2.4. Тематический блок «Основы логики»***

Основные понятия и определения (таблицы истинности) трех основных логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), а также импликации. 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.

### ***2.5. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»***

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на моделирование и формализацию.

### ***2.6. Тематический блок «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей»***

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение,

технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Решение тренировочных задач по теме.

### ***2.7. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»***

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».

### ***2.8. Тематический блок «Технология обработки числовой информации»***

Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм.

### ***2.9. Тематический блок «Технология поиска и хранения информации»***

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.

### ***2.10. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»***

Технология адресации и поиска информации в Интернете.

### **2.11. Тематический блок «Технологии программирования»**

Решение тренировочных задач на поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы. Решение задач средней сложности на составление собственной эффективной программы (30-50 строк).

## **Раздел 3. «Тренинг по вариантам»**

### **3.1. Единый государственный экзамен по информатике и ИКТ.**

Выполнение тренировочных заданий части А, В и С. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.

## **III. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
	Всего	Теория	Практические занятия	
<b>Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике»</b>				
1.1. Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике	1	1	-	
<b>Раздел 2. «Тематические блоки»</b>				
2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»	3	1	2	<b>Провер. работа</b>
2.2. Тематический блок «Системы счисления»	4	1	3	
2.3. Тематический блок «Элементы теории алгоритмов»	4	1	3	<b>Провер. работа</b>
2.4. Тематический блок «Основы логики»	4	1	3	<b>Провер. работа.</b>
2.5. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»	2	1	1	
2.6. Тематический блок «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей»	2	1	1	

2.7. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»	2	1	1	
2.8. Тематический блок «Технология обработки числовой информации»	3	1	2	
2.9. Тематический блок «Технология поиска и хранения информации»	2	1	1	
2.10. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»	1	-	1	
2.11. Тематический блок «Технологии программирования»	2	1	1	Провер. работа
<b>Раздел 3. «Тренинг по вариантам».</b>				
3.1. Единый государственный экзамен по информатике	4	1	3	Контр. тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	

#### IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урока	Тема	Кол- во часов	Календарные сроки по расписанию (Фактическая дата)
<b>Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике и ИКТ</b>			
1	Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике	1	
<b>Тематические блоки</b>			
2-4	Информация и ее кодирование	3	
5-8	Системы счисления	4	
9-12	Элементы теории алгоритмов	4	
13-16	Основы логики	4	
17-18	Моделирование и компьютерный эксперимент	2	
19-20	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	2	

21-22	Технология обработки графической и звуковой информации	2	
23-25	Технология обработки числовой информации	3	
26-27	Технология поиска и хранения информации	2	
28	Телекоммуникационные технологии	1	
29-30	Технологии программирования	2	
<b>Тренинг по вариантам</b>			
31-34	ЕГЭ по информатике	4	

## V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Самылкина Н.Н. и др. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 298 с.
2. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ/ Под ред. проф. Н.В.Макаровой. – СПб.: Питер, 2007. – 160 с.
3. ЕГЭ - 2008. ИНФОРМАТИКА. Методические материалы. М.: Эксмо, 2008.
4. ЕГЭ 2008. Информатика. Федеральный банк экзаменационных материалов / Авт.-сост. П.А. Якушкин, С.С.Крылов. – М.: Эксмо, 2008. – 128 с.  
Репетитор по информатике для подготовки к ЕГЭ/ Молодцов Валерий, Рыжикова Наталья- М., Феникс, 2007
5. **ИНФОРМАТИКА. ЕГЭ-это очень просто!**/ Молодцов В.А. - М., Феникс, 2008
6. Чуркина Т.Е. ЕГЭ 2011. Информатика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ /Т.Е. Чуркина. – М.: Издательство «Экзамен», 2011. – 182.
7. <http://edu.ru/>, Федеральный портал «Российское образование».
8. <http://ege.yandex.ru/informatics/>
9. <http://kpolyakov.narod.ru/>
10. <http://inf.reshuege.ru/>