

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СОРТАВАЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ  
«ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Принята на педагогическом  
совете Протокол № 51 от  
30.09.2024

«Утверждаю» \_\_\_\_\_  
Директор  
МБОУ ДПО СМР РК ИМЦ  
Кучук Т.В.  
Приказ № 36 от  
11 сентября 2024г.

## **Рабочая программа**

**«Подготовка к ЕГЭ по информатике»  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
социально-гуманитарной направленности**

**Категория обучающихся 11 класс**

**количество часов 72**

Составитель: Палецкая А.Ю.  
преподаватель информатики

Сортавала  
2024

## Пояснительная записка

В настоящее время актуальной стала проблема подготовки обучающихся к новой форме аттестации – ЕГЭ. Экзамен по информатике в форме ЕГЭ является востребованным.

Программа 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, систематизировать и углубленно изучить курс информатики средней школы и подготовиться к ЕГЭ. В программе курса уделяется большое внимание практическим занятиям.

Программа элективного курса "Подготовка к ЕГЭ по информатике" предназначена для обучающихся 11 класса и рассчитана на 72 часа.

Программа элективного курса составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта общего образования по информатике;
- Демонстрационного варианта контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2024 года по информатике;
- Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2024-2025 учебном году единого государственного экзамена по информатике;
- Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2024-2025 году единого государственного экзамена по информатике.

**Цель курса** – целенаправленная и качественная подготовка обучающихся к новой форме аттестации – ЕГЭ; повторение тем, вызывающих наибольшие трудности содержательного характера.

Для достижения поставленных целей наиболее целесообразными являются различные формы занятий: лекции, практикумы, тренинги.

**Задачи курса:**

- повторение курса информатики;
- формирование умений и навыков решения заданий;
- знакомство со структурой и содержанием контрольных измерительных материалов по предмету;

- формирование позитивного отношения к процедуре ЕГЭ по информатике;
- активизация познавательной деятельности школьников;
- повышение информационной и коммуникативной компетентности обучающихся.

## **Основное содержание**

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

*В результате изучения курса «Подготовка к ЕГЭ по информатике» ученик должен*

#### **знать/понимать**

- Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач.
- наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;
- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации;
- понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации; алгоритмов поиска и сортировки;
- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразование логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа.

#### **уметь**

- Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов;
- умение классифицировать основные задачи анализа данных
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную длину сообщения при известной частоте символов;

- умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;
- умение строить логические выражения по заданной таблице истинности, решать логические уравнения;
- умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений; при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;
- владение универсальным языком программирования (Python); умение реализовывать на выбранном языке программирования типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), применять стандартные и собственные подпрограммы; умение использовать средства отладки программ в среде программирования;
- умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных; умение использовать табличные (реляционные базы данных) и справочные системы;
- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов.

### Тематический план

№	Наименование темы	Количество часов
	<b>1. Теоретические основы информатики</b>	<b>24</b>
1	Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные	2

	коды. Декодирование сообщений. Условие Фано	
2	Теоретические подходы к оценке количества информации.	2
3	Системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы, связь между ними. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	2
4	Кодирование текстов. Определение информационного объема текстовых сообщений	2
5	Кодирование изображений. Кодирование звука	2
6	Алгебра логики. Логические операции. Таблицы истинности. Логические уравнения и системы уравнений. Логический функции.	2
7	Модели и моделирование. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.	2
8	Представление чисел в памяти компьютера	2
9	Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов	2
10	Деревья. Бинарные деревья. Представление арифметического выражения в виде дерева.	2
11	Дискретные игры двух игроков с полной информацией.	2
12	Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные и проигрышные стратегии	2
	<b>2. Цифровая грамотность</b>	<b>8</b>
14	Основные тенденции развития компьютерных технологий. Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей.	2
15	Сетевые протоколы, сеть интернет. Распределение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей.	2
16	Файловая система. Поиск в файловой системе. Шаблоны для описания групп файлов	2
17	Скорость передачи данных. Зависимость времени передачи от информационного объема данных	2
	<b>3. Алгоритмы и программирование</b>	<b>30</b>
18	Формализация понятия алгоритма. Оценка сложности вычислений. Переборные алгоритмы.	2
19	Алгоритмы обработки натуральных чисел, записанных в позиционных системах счисления.	2
20	Многоразрядные целые числа. Задачи длинной арифметики.	2
21	Язык программирования Python. Типы данных. Линейные алгоритмы.	2
22	Ветвления. Сложные ветвления	2

23	Циклы с условиями. Циклы по переменным	2
24	Обработка данных, хранящихся в файлах	2
25	Разбиение задачи на подзадачи. Подпрограммы	2
26	Рекурсия. Рекурсивные процедуры и функции	2
27	Численные методы	2
28	Обработка символьных данных	2
29	Массивы и последовательности чисел	2
30	Двухмерные массивы. Алгоритмы обработки двумерных массивов	2
31	Стеки. Очереди. Использование очереди для временного хранения данных	2
32	Динамическое программирование. Решение задач с помощью динамического программирования.	2
	<b>4. Информационные технологии</b>	<b>10</b>
33	Анализ данных. Основные задачи анализа данных	2
34	Анализ данных с помощью электронных таблиц	2
35	Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц	2
36	Табличные (реляционные БД). Многотабличные БД. Запросы к многотабличным БД.	2
37	Текстовый процессор. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре.	2
		72

#### Список литературы

1. ЕГЭ-2023. Информатика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ / Д.М. Ушаков. — М.: Издательство АСТ-2022.
2. ЕГЭ-2023: Информатика. Типовые варианты экзаменационных заданий, 16 вариантов/ В. Р. Лещинер – М.: Экзамен, 2023.

3. ЕГЭ-2023. Информатика. Типовые экзаменационные варианты. 20 вариантов /ФИПИ авторы: Крылов С.С., Т.Е. Чуркина. – М.: Национальное образование, 2023.
4. ЕГЭ Информатика. Полный экспресс-репетитор для подготовки к единому государственному экзамену. /О.Б. Богомолова – М.: — М.: Издательство АСТ-2022.

### **Интернет-ресурсы**

- <http://www.ege.edu.ru> – портал информационной поддержки Единого государственного экзамена
- <http://www.mon.ru.gov.ru> – официальный сайт Министерства образования и науки РФ
- <http://www.fipi.ru> – портал федерального института педагогических измерений
- <http://www.school.edu.ru> – российский общеобразовательный портал
- <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека