

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР  
МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИИ НАУК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

«Утверждено»

---

Генеральный Директор  
АНО УЦ МАНВШ  
Ковалевская Е.Б.  
3 марта 2025 г.

**Отделение информатики  
ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ИНФОРМАТИКЕ  
«Подготовка к ОГЭ по информатике»**

Возраст обучающихся: 8-9 классы (13-15 лет)

Срок реализации программы: 9,5 месяцев

**Автор программы:**

Марголис Борис Иосифович  
(преподаватель информатики)

*Программа принята  
на заседании Педагогического совета АНО УЦ МАНВШ  
Протокол № 1/25 от 3 марта 2025 г.*

г. Тверь, 2025 год

## **Пояснительная записка**

Данный курс является дополнительной общеразвивающей программой дополнительного образования, имеет техническую направленность и включает в себя подготовку к основному государственному экзамену (далее ОГЭ) по информатике.

Компьютерные технологии используются в таких важных сферах как машиностроение, строительство, бизнес и экономика, медицина, биология и физика. Большой процент физического труда в промышленности заменен на машинный и роботизированный труд, который управляется посредством программного обеспечения, что обеспечивает существенный прирост скорости, точности операций и эффективности производства.

Неотъемлемой чертой современного специалиста в области компьютерных технологий является умение разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на компьютере, алгоритмически подходить к решению информационных задач, разбираться в терминологии программирования, представлять возможности современных языков разработки программного обеспечения. Залогом успешной разработки программного обеспечения на любом языке программирования является знание основных принципов алгоритмизации, понимание процесса работы программы, обработки компьютером машинных команд.

Программа подготовки к ОГЭ по информатике предполагает освоение обучающимися универсальных знаний, умений, навыков в области программирования, приобретение ими практических навыков алгоритмизации, развитие умственных, математических, учебных и творческих способностей.

Данная программа предназначена для учащихся 8-9 классов общеобразовательных школ (13-15 лет). Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Занятия проходят с использованием персональных компьютеров. Программа рассчитана на 160 академических часов. Форма обучения – групповая. При формировании групп соблюдается принцип: не более 10 человек в группе. Это повышает эффективность процесса обучения.

Занятия проходят 2 раза в неделю с 1 сентября по 15 июня. Длительность учебного занятия составляет 2 академических часа (80 минут). Во время занятий упор делается на выполнение практических заданий.

## **Цели курса**

Целями изучения программы «Подготовка к ОГЭ по информатике» являются подготовка учащихся к успешной сдаче ОГЭ по информатике, формирование у школьников базовой системы знаний и умений в области информационных технологий, развитие логического и алгоритмического мышления.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты**

В результате освоения данной программы у обучающихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

### **Личностные:**

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование информационно - коммуникативной компетентности.

### **Метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, строить обобщения, устанавливать аналоги, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки, символы, графические объекты для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и использование информационно-коммуникационных компетенций.

### **Универсальные учебные действия:**

- Познавательные: изучаемые понятия становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе поиска способов выполнения практических заданий у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения обосновывать последовательность выполнения действий, производить анализ и преобразование информации, ориентироваться в тексте; находить ответы

на вопросы в тексте, иллюстрациях, предложенных алгоритмах; делать выводы; преобразовывать информацию.

- **Регулятивные:** информационное содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы студенты учатся самостоятельно определять и формулировать цель своей деятельности, планировать её, проговаривать последовательность действий при выполнении практической работы, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

- **Коммуникативные:** в процессе изучения программы осуществляется знакомство с языком алгоритмов, формируются речевые умения: учащиеся учатся высказывать суждения с использованием компьютерных терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, обосновывают последовательность выполнения действий.

### **Предметные результаты:**

Основными предметными результатами, формируемыми при изучении курса «Подготовка к ОГЭ по информатике», являются:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах; развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, ветвящейся и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

## **Содержание курса**

**Количественные параметры информационных объектов.** Кодировка, в которой каждый символ кодируется 8 битами. Кодировка, в которой каждый символ кодируется 16 битами. Кодировка, в которой каждый символ кодируется 32 битами. Разные задачи.

**Кодирование и декодирование информации.** Шифр, состоящий из символов. Шифр, состоящий из цифр.

**Значение логического выражения.** Поиск наибольшего значения переменной. Поиск наименьшего значения переменной. Поиск неизвестного числа.

**Формальные описания реальных объектов и процессов.** Анализ схемы. Анализ таблицы.

**Простой линейный алгоритм для формального исполнителя.** Получение большего числа из меньшего. Получение меньшего числа из большего. Разные задачи.

**Программа с условным оператором.** Разные задачи.

**Информационно-коммуникационные технологии.** Восстановление IP-адреса. Кодировка адреса почтового ящика. Кодировка адреса файла.

**Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений.** Запрос, состоящий из двух слов. Запрос, состоящий из одного слова. Запрос, состоящий из трех слов.

**Анализ информации, представленной в виде схем.** Поиск путей из одного города в другой. Поиск путей из одного города в другой, проходящих или не проходящих через определенный пункт.

**Сравнение чисел в различных системах счисления.** Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Поиск наименьшего или наибольшего числа. Сумма и количество цифр в записи числа в различных системах счисления.

**Использование поиска операционной системы и текстового редактора.** Использование поиска операционной системы. Использование текстового редактора.

**Использование поисковых средств операционной системы.** Количество файлов с определенным расширением. Количество файлов с определенным расширением необходимого объема.

**Создание презентации или форматирование текста.** Создание презентации. Форматирование текста.

**Обработка большого массива данных.** Разные задачи.

**Короткий алгоритм в различных средах исполнения.** Разные задачи.

**Программирование.** Разные задачи.

## Тематическое планирование

	Тема	Кол-во академ. часов
<b>1</b>	<b>Количественные параметры информационных объектов</b>	
	Кодировка, в которой каждый символ кодируется 8 битами	4
	Кодировка, в которой каждый символ кодируется 16 битами	2
	Кодировка, в которой каждый символ кодируется 32 битами	2
	Разные задачи	2
	<i><b>Всего акад. часов:</b></i>	<i><b>10</b></i>
<b>2</b>	<b>Кодирование и декодирование информации</b>	
	Шифр, состоящий из символов	5
	Шифр, состоящий из цифр	5
	<i><b>Всего акад. часов:</b></i>	<i><b>10</b></i>
<b>3</b>	<b>Значение логического выражения</b>	
	Поиск наибольшего значения переменной	3
	Поиск наименьшего значения переменной	3
	Поиск неизвестного числа	4
	<i><b>Всего акад. часов:</b></i>	<i><b>10</b></i>
<b>4</b>	<b>Формальные описания реальных объектов и процессов</b>	
	Анализ схемы	5
	Анализ таблицы	5
	<i><b>Всего акад. часов:</b></i>	<i><b>10</b></i>

5	<b>Простой линейный алгоритм для формального исполнителя</b>	
	Получение большего числа из меньшего	3
	Получение меньшего числа из большего	3
	Разные задачи	4
	<i>Всего акад. часов:</i>	<b>10</b>
6	<b>Программа с условным оператором</b>	
	Разные задачи	10
	<i>Всего акад. часов:</i>	<b>10</b>
7	<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>	
	Восстановление IP-адреса	3
	Кодировка адреса почтового ящика	3
	Кодировка адреса файла	4
	<i>Всего акад. часов:</i>	<b>10</b>
8	<b>Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений</b>	
	Запрос, состоящий из двух слов	4
	Запрос, состоящий из одного слова	3
	Запрос, состоящий из трех слов	3
	<i>Всего акад. часов:</i>	<b>10</b>
9	<b>Анализ информации, представленной в виде схем</b>	
	Поиск путей из одного города в другой	5
	Поиск путей из одного города в другой, проходящих или не проходящих через определенный пункт	5
	<i>Всего акад. часов:</i>	<b>10</b>
10	<b>Сравнение чисел в различных системах счисления</b>	
	Перевод чисел из одной системы счисления в другую	4
	Поиск наименьшего или наибольшего числа	3

	Сумма и количество цифр в записи числа в различных системах счисления	3
	<i>Всего acad. часов:</i>	<i>10</i>
11	<b>Использование поиска операционной системы и текстового редактора</b>	
	Использование поиска операционной системы	4
	Использование текстового редактора	4
	<i>Всего acad. часов:</i>	<i>8</i>
12	<b>Использование поисковых средств операционной системы</b>	
	Количество файлов с определенным расширением	4
	Количество файлов с определенным расширением необходимого объема	4
	<i>Всего acad. часов:</i>	<i>8</i>
13	<b>Создание презентации или форматирование текста</b>	
	Создание презентации	5
	Форматирование текста	5
	<i>Всего acad. часов:</i>	<i>10</i>
14	<b>Обработка большого массива данных</b>	
	Разные задачи	10
	<i>Всего acad. часов:</i>	<i>10</i>
15	<b>Короткий алгоритм в различных средах исполнения</b>	
	Разные задачи	10
	<i>Всего acad. часов:</i>	<i>10</i>
16	<b>Программирование</b>	
	Разные задачи	10
	<i>Всего acad. часов:</i>	<i>10</i>
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<i>4</i>
	<b>Всего:</b>	<b>160</b>

## Ожидаемые результаты изучения курса

После изучения курса «Подготовка к ОГЭ по информатике» учащийся должен научиться:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов;
- записывать в двоичной системе целые числа;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- решать логические задачи;
- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения;
- оперировать алгоритмическими конструкциями;
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение

поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;

- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.
- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

### **Материально-техническое оснащение**

Помещение: просторное, светлое, с естественным и искусственным освещением.

Мебель: столы и стулья по количеству обучающихся, учебная доска.

Техническое оснащение: каждому учащемуся предоставляется персональный компьютер, отвечающий современным требованиям, с установленными на нем лицензионными программами.

### **Список литературы и интернет-ресурсов:**

1. Интернет-ресурс. «Сдам ГИА: Решу ОГЭ»: <https://inf-oge.sdangia.ru/>
2. Интернет-ресурс. ФИПИ: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory?ysclid=m2dizrjnes675185896>
3. Интернет-ресурс. 4ЕГЭ: <https://4ege.ru/gia-po-informatike/68350-demoversija-oge-2024-po-informatike.html>
4. Ушаков Д.М. ОГЭ-2023: Информатика: 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену, 2023.
5. Крылов С. С., Чуркина Т. Е. – Национальное образование, 2023. Информатика: 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену, 2023.