

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Боярская средняя общеобразовательная школа»**

Принято на заседании  
Педагогического совета № 2  
от « 31 » 08.2023 г.

Согласовано  
Заместителем директора по ВР  
от 31.08.2023 г.

**Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности  
«Методы решения задач ОГЭ по информатике»  
Уровень среднего общего образования  
Срок освоения: 1 год (9 класс)  
для 9 класса**

Составитель:  
Глухова Вера Викторовна,  
учитель высшей квалификационной категории

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения обучающихся 9 класса средствами внеурочной деятельности по информатике по учебному модулю: «Методы решения задач ОГЭ по информатике»; устанавливает предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для подготовки к государственной итоговой аттестации (ГИА) по информатике в форме основного государственного экзамена (ОГЭ).

Рабочая программа внеурочной деятельности является обязательным элементом основной образовательной программы, наравне с иными программами, входящими в содержательный раздел основной образовательной программы.

#### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ»**

Целями изучения курса «Методы решения задач ОГЭ по информатике» на уровне 9 класса являются: систематизация знаний и умений по курсу информатики для интенсивной подготовки к основному государственному экзамену по информатике обучающихся 9–х классов, освоивших основную общеобразовательную программу основного общего образования.

#### **Задачи курса:**

- 1) выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике;
- 2) сформировать: представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);
- 3) сформировать умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- 4) развить интерес и положительную мотивацию изучения информатики.

#### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ»**

Внеурочная деятельность по курсу «Методы решения задач ОГЭ по информатике» направлена на систематизацию знаний и умений по курсу информатики для подготовки к основному государственному экзамену по информатике обучающихся 9–х классов, освоивших основную общеобразовательную программу основного общего образования.

Программа курса разработана в рамках реализации Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по информатике. Данный курс направлен на удовлетворение потребностей и интересов обучающихся, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для учебных курсов необходимых при подготовке к ОГЭ.

Курс ориентирован на предпрофильную подготовку обучающихся по информатике. Он расширяет базовый курс по информатике и информационным технологиям, является практико- и предметно-ориентированным и дает обучающимся возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами информатики, проверить свои способности.

#### **МЕСТО КУРСА «МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

На изучение внеурочного курса по информатике на базовом уровне отведено 34 учебных часа — 1 час в неделю.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение модуля направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

**В результате изучения модуля ученик должен приобрести следующие знания/умения:**

**Личностные:** готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению.

**Метапредметные:** самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.

**Предметные:**

*Знать/Понимать:*

1. виды информационных процессов, примеры источников и приемников информации;
2. единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового) представления информации;
3. основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
4. программный принцип работы компьютера;
5. назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий

*Уметь:*

1. выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
2. оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
3. оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
4. создавать информационные объекты, в том числе:
5. структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
6. создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому;
7. создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
8. создавать записи в базе данных

**Предметные результаты** освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

- разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, Паскаль, Школьный Алгоритмический Язык); раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе;
- выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

- создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности;
- использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);
- распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг)

### **Формы проведения занятий.**

*Структура курса* представляет собой набор логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечивает системность и практическую направленность знаний и умений учащихся. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать задания для учащихся различной степени подготовки. Занятия направлены на расширение и углубление базового курса. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников. Основной тип занятий – практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются индивидуальные формы работы и работа в парах, также, при самостоятельной работе возможны оперативные консультации учителя. Для текущего контроля учащимся предлагается набор заданий, принцип решения которых разбирается совместно с учителем, а основная часть заданий выполняется учащимся самостоятельно.

Данный курс построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий в формате ОГЭ.

Обучение по данной программе сопровождается наличием у каждого обучающегося раздаточного материала с тестовыми заданиями в формате ОГЭ в бумажном и электронном виде.

Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач в формате ОГЭ. Перед разбором задач сначала предлагается краткая теория по определенной теме и важные комментарии о том, на что в первую очередь надо обратить внимание, предлагается наиболее эффективный способ решения. В качестве домашнего задания учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса.

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме выполнения контрольных работ, тестов в бумажном варианте и через Интернет в системе Конструктора сайтов, например, «Сдам ГИА».

Основными методами обучения по программе курса являются практические методы выполнения заданий практикума. Практическая деятельность позволяет развить исследовательские и творческие способности учащихся, а также отработать основные умения. Роль учителя состоит в кратком по времени объяснении нового материала и постановке задачи, а затем консультировании учащихся в процессе выполнения практического задания.

Для реализации содержания обучения по данной программе все теоретические положения дополняются и закрепляются практическими заданиями, чтобы учащиеся на практике могли отработать навык выполнения действий по решению поставленной задачи.

Итак, для обучения учеников по данной программе применяются следующие **методы обучения:**

- демонстрационные (презентации, обучающие программные средства);
- словесные (лекции, семинары, консультации);
- практические (практические работы, направленные на организацию рабочего места, подбор необходимого оборудования; выбор программного обеспечения для выполнения своей работы).

**Требования к уровню подготовки обучающихся:**

В результате изучения данного элективного курса обучающиеся должны

**знать:**

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

**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 практических заданий на компьютере в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.

**Формы контроля.**

В качестве объектов контроля используются:

- вопросно – ответные упражнения;
- тестовые задания по темам курса (промежуточный контроль);
- компьютерный практикум;
- самоконтроль, взаимоконтроль;
- итоговый контроль.

## Содержание курса

### **Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике»**

#### **1.1. «Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ОГЭ по информатике»**

ОГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 9 класса. Особенности проведения ОГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ОГЭ.

### **Раздел 2 «Тематические блоки»**

#### **2.1. Информационные процессы.**

Передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

#### **2.2. Обработка информации.**

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Основные компоненты компьютера и их функции. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

#### **2.3. Проектирование и моделирование.**

Чертежи. Двумерная графика. Графы. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов. Простейшие управляемые компьютерные модели.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

#### **2.4. Основные устройства ИКТ.**

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ. Файлы и файловая система. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

#### **2.5. Создание и обработка информационных объектов.**

Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

#### **2.6. Алгоритмизация и программирование.**

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.

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей демонстрационных версий. Контрольный тест.

#### **2.7. Математические инструменты, электронные таблицы.**

Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

Повторение основных конструкций, разбор заданий из частей демонстрационных версий.

### **2.8. Организация информационной среды, поиск информации. Телекоммуникационные технологии.**

Электронная почта как средство связи. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета). Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Технология адресации и поиска информации в Интернете. Решение задач с использованием кругов Эйлера. Восстановление доменного IP-адреса.

### **3. Итоговый контроль.**

Осуществляется через систему конструктор сайтов или тестов в которую заложены демонстрационные версии ОГЭ по информатике частей 1 и 2.

### Поурочное планирование

	Тема занятия	Кол-во часов	Дата	Форма
1	Знакомство с контрольно-измерительными материалами ОГЭ по информатике	1	5.09	Самооценка с использованием «Оценочного листа» лекция
2	Количественные параметры информационных объектов	1	12.09	Практикум
3	Дискретная форма представления числовой и текстовой информации	1	19.09	Практическая работа. Тестирование
4	Дискретная форма представления звуковой и графической информации	1	26.09	Практикум
5	Кодирование и декодирование информации. Метод графов в решение задач	1	3.10	Практическая работа. Тестирование
6	Формальные описания реальных объектов и процессов. Задачи, представленные в виде таблиц и схем.	1	10.10	Практикум
7	Формальные описания реальных объектов и процессов. Задачи, представленные в виде схем	1	17.10	Практическая работа. Тестирование
8	Анализирование информации, представленной в виде схем. Решение с помощью метода графов	1	24.10	Практическая работа. Тестирование
9	Значение логического выражения. Операция «Логическое умножение»	1	7.11	Практикум
10	Значение логического выражения. Операция «Логическое сложение»	1	14.11	Практическая работа. Тестирование
11	База данных. СУБД	1	21.11	Практикум
12	Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию	1	28.11	Практикум
13	Файловая система организации данных	1	5.12	Практическая работа. Тестирование
14	Промежуточный контроль знаний	1	12.12	Тестирование
15	Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1	19.12	Практическая работа. Тестирование
16	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя	1	26.12	Практическая работа. Тестирование
17	Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов и чисел	1	9.01	Практическая работа. Тестирование
18	Алгоритм для исполнителя Чертежник с фиксированным набором команд	1	16.01	Практическая работа. Тестирование
19	Алгоритм для исполнителя Черепаха и Муравей с фиксированным набором команд	1	23.01	Практическая работа. Тестирование
20	Алгоритм в среде формального исполнителя	1	30.01	Практическая

	«Робот» с фиксированным набором команд			работа. Тестирование
21	Алгоритм в среде формального исполнителя «Робот» с фиксированным набором команд	1	6.02	Практическая работа. Тестирование
22	Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1	13.02	Практикум
23	Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	1	20.02	Практикум
24	Алгоритм в среде формального исполнителя на языке программирования. Команды языка программирования Pascal	1	27.02	Практическая работа. Тестирование
25	Алгоритм в среде формального исполнителя на языке программирования Pascal	1	5.03	Практическая работа. Тестирование
26	Промежуточный контроль знаний	1	12.03	Практикум
27	Формульная зависимость в графическом виде	1	19.03	Практикум
28	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	1	2.04	Практическая работа. Тестирование
29	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	1	9.04	Практикум
30	Скорость передачи информации	1	16.04	Практикум
31	Информационно-коммуникационные технологии. URL-адрес. Восстановление IP-адреса	1	23.04	Практическая работа. Тестирование
32	Осуществление поиска информации в Интернете. Круги Эйлера	1	30.04	Практикум
33	Итоговый контроль	1	7.05	Тестирование
34	Итоговый контроль	1	14.05	Тестирование

### **Материально-техническое обеспечение:**

- 1) персональный компьютер учителя и обучающихся, проектор;
- 2) интернет-ресурсы, компьютерные презентации;
- 3) раздаточный материал (набор карточек, тестов, КИМы).

### **Список использованной литературы .**

1. Информатика : учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – 2-е изд., испр. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
2. Информатика : учебник для 9 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – 2-е изд., испр. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
3. Информатика. Основы логики. 7-9 классы/ Е.Ю.Кузнецова, Н.Н.Самылкина. – М.: Бином. Лаборатория знаний,2014.
4. Информатика. Системы счисления и компьютерная арифметика.7-9 классы/ Е.Ю.Кузнецова, Н.Н.Самылкина. – М.: Бином. Лаборатория знаний,2023.
5. [inf.sdangia.ru](http://inf.sdangia.ru) – Сдам ГИА информатика.
6. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) – Федеральный институт педагогических измерений.