



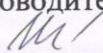
**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Московской области**  
**Муниципальное образование " Одинцовский городской округ Московской области "**

**МБОУ Одинцовская СОШ № 12**

**РАССМОТРЕНО**

Методическим объединением  
учителей математики.

Руководитель ШМО



Шведова И.П.

Протокол № 1 от «29» августа 2023  
г.

**СОГЛАСОВАНО**

Учитель-методист



Руденко А.В.

Протокол № 1 от «30» августа  
2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

И.о. директора МБОУ  
Одинцовской СОШ № 12



Ежова М.В.

Приказ № 265 от «31» августа  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
внеурочной деятельности  
**«ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА»**  
11 «Б» класс  
основное общее образование  
(ФГОС СОО)

Составитель: Сутковенко Ольга Валерьевна,  
учитель информатики,  
высшей квалификационной категории.

2023 год

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа внеурочной деятельности составлена на основе

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12 года № 273-ФЗ;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении и порядке организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 30.08.2013 г. № 1015;

### **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

##### **1) гражданского воспитания:**

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

##### **2) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

##### **3) духовно-нравственного воспитания:**

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

##### **4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

##### **5) физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

##### **6) трудового воспитания:**

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

##### **7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

#### **8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

##### **2) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных

и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

### **3) работа с информацией:**

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

#### **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по

разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **1) самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

#### **2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

#### **3) принятия себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

*знать:*

- цели проведения ЕГЭ;
- особенности проведения ЕГЭ по информатике;
- структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике;
- основные изменения в структуре ЕГЭ по информатике 2021 г.
- владение* фундаментальными знаниями по темам:
- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- архитектура компьютера;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и

коммуникационных технологиях.

*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.
  - подсчитывать информационный объем сообщения;
  - осуществлять перевод из одной позиционной системы счисления в другую;
  - осуществлять арифметические действия в позиционных системах счисления;
  - строить и преобразовывать логические выражения;
  - строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
  - решать системы логических уравнений;
  - использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
  - реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.
    - выполнять заданные алгоритмы, содержащие процедуры и функции;
    - находить и исправлять ошибки в программах;
    - определять адрес или маску компьютерной сети;
    - разрабатывать стратегии выигрыша в задачах теории игр.
    - формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений;
    - владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1. Информация и ее кодирование (18 ч.)**

Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Кодирование информации.

Единицы измерения количества информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации. Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.

Кодирование и комбинаторика. Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче. Правило Фано.

Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы.

Кодирование графической информации. Кодирование звука.

Решение тренировочных задач на измерение количества информации, скорости передачи информации, кодирование текстовой, звуковой, графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование и декодирование информации.

Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Кодирование чисел в разных системах счисления. Сложение и умножение в разных системах счисления.

Представление числовой информации. Хранение в памяти целых чисел. Прямой, обратный и дополнительные коды. Хранение в памяти вещественных чисел.

### **2. Технология обработки информации в электронных таблицах (2 ч.)**

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

### **3. Моделирование (3 ч.)**

Анализ информационных моделей. Графы. Поиск путей в графах. Базы данных.

#### **4. Программные средства информационных и коммуникационных технологий (2 ч.)**

Файловая система. Маски имен файлов. Компьютерные сети. Адресация в Интернете. IP-адрес и маска сети.

#### **5. Логика (9 ч.)**

Основные логические операции. Законы логики. Составление таблицы истинности для логической функции. Диаграммы Эйлера-Венна. Сложные запросы для поисковых систем. Проверка истинности логического выражения. Решение задач на отрезки. Множества в логических уравнениях. Задачи на делители. Битовые операции в логических уравнениях. Битовые операции в логических уравнениях.

#### **6. Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике (1 час)**

Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.

#### **7. Логика (6 ч.)**

Решение системы логических уравнений сведением к типовой схеме.

Решение системы логических уравнений с использованием замены переменных. Использование графов для решения систем логических уравнений. Метод отображений для решения систем логических уравнений.

#### **8. Алгоритмизация и программирование (23 ч.)**

Повторение основных алгоритмических конструкций. Способы описания алгоритмов. Выполнение алгоритмов для исполнителя.

Выполнение и анализ простых алгоритмов.

Анализ алгоритмов с циклами.

Поиск ошибок в алгоритмах.

Массивы. Решение задач с одномерными и двумерными массивами.

Анализ программ с циклами и условными операторами. Рекурсивные алгоритмы.

Решение задач динамического программирования. Теория игр.

Разработка алгоритмов обработки строк символов. Решение задач повышенной сложности из материалов ЕГЭ.

#### **9. Тренинг по вариантам (4 ч.)**

Выполнение тренировочных заданий. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.



### 3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел. Темы	Всего часов	Задания ЕГЭ	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)
<b>10 класс</b>				
<b>1. Информация и ее кодирование</b>		18		
1-2	Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем.	2	5	Умение решать задачи на вычисление информационного объема текстовой информации
3-4	Единицы измерения информации. Алфавитный подход. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.	2	13	Умение решать задачи на определение пропускной способности канала связи
5-6	Кодирование и комбинаторика.	2	10	
7-8	Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче. Правило Фано.	2	9	формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений;
9-10	Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы.	2	9	Умение решать задачи на вычисление информационного объема текстовой, графической и звуковой информации
11-12	Кодирование графической информации. Кодирование звука.	2	9	
13-14	Решение тренировочных задач на измерение количества информации.	2	5,9, 10, 13	
15-16	Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.	2	1	Умение представлять и работать с числами в различных системах счисления
17-18	Представление числовой информации. Хранение в памяти целых чисел. Прямой, обратный и дополнительные коды. Хранение в памяти вещественных чисел.	2	16	
<b>2. Технология обработки информации в электронных таблицах</b>		2		

19-20	Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач	2	7	Умение решать задачи на расчеты в электронных таблицах
<b>3. Моделирование</b>		3		
21-23	Анализ информационных моделей. Графы. Поиск путей в графах. Базы данных.	3	3,4, 15	Умение считывать данные из таблиц и графов и производить их обработку
<b>4. Программные средства информационных и коммуникационных технологий</b>		2		
24-25	Файловая система. Маски имен файлов. Компьютерные сети. Адресация в Интернете. IP-адрес и маска сети.	2	4, 12	Умение решать задачи с IP-адресом сети и маской и на сложные запросы к поисковому серверу
<b>5. Логика</b>		9		
26	Основные логические операции. Законы логики. Таблицы истинности	1	2	Знание формул булевой алгебры, умение строить таблицы истинности и рисовать логические схемы по логическому выражению и наоборот, умение упрощать и вычислять значение логического выражения
27-28	Диаграммы Эйлера-Венна. Сложные запросы для поисковых систем.	2	17	
29-30	Проверка истинности логического выражения. Решение задач на отрезки. Множества в логических уравнениях. Задачи на делители.	2	18	
31-33	Битовые операции в логических уравнениях..	3	18	
34	Зачёт.	1		
<b>11 класс</b>				
<b>6. Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике</b>		1		
35	Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.	1		Умение решить демонстрационные варианты ЕГЭ
<b>7. Логика</b>		6		
36-38	Решение системы логических уравнений сведением к типовой схеме и с использованием замены переменных.	3	18, 23	

39-41	Использование графов для решения систем логических уравнений. Метод отображений для решения систем логических уравнений.	3	18, 23	Знание формул булевой алгебры, умение строить таблицы истинности и рисовать логические схемы по логическому выражению и наоборот, умение упрощать и вычислять значение логического выражения
<b>8. Алгоритмизация и программирование</b>		23		
42-43	Повторение основных алгоритмических конструкций. Способы описания алгоритмов.	2	6	Умение формально исполнять алгоритм, записанный на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, строить дерево игры по алгоритму. Умение анализировать программ и исправлять ошибки, умение составить программу на языке программирования Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов
44-45	Выполнение алгоритмов для исполнителя.	2	14	
46-47	Выполнение и анализ простых алгоритмов.	2	6	
48-49	Анализ алгоритмов с циклами. Поиск ошибок в алгоритмах.	2	8, 24	
50-52	Массивы. Решение задач с одномерными и двухмерными массивами.	3	19, 25	
53-55	Анализ программ с циклами и условными операторами.	3	20	
56-57	Рекурсивные алгоритмы.	2	11	
58-60	Решение задач динамического программирования. Теория игр.	3	26	
61-64	Разработка алгоритмов обработки строк символов. Решение задач повышенной сложности из материалов ЕГЭ	4	27	
<b>9. Тренинг по вариантам</b>		4		
65-68	Выполнение тренировочных заданий. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.	4		Систематизируют теоретический материал каждого раздела, разбирают типовые задачи, отрабатывают навыки решения вариантов ниже перечисленных заданий теста ЕГЭ
<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>24</b>		

## Календарно-тематическое планирование

11 класс				
		Дата	Коррект ировка	Причины корректировки
<b>6. Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике</b>				
1	Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.	05.09		
<b>7. Логика</b>				
2	Алгебра логики. Теория	12.09		
3	Построение таблиц истинности	19.09		
4	Решение системы логических уравнений сведением к типовой схеме и с использованием замены переменных.	26.09		
5	Использование графов для решения систем логических уравнений.	03.10		
6	Метод отображений для решения систем логических уравнений.	17.10		
7	Решение логических задач с помощью python	24.10		
<b>8. Алгоритмизация и программирование</b>				
8	Повторение основных алгоритмических конструкций.	31.10		
9	Способы описания алгоритмов.	07.11		
10	Выполнение алгоритмов для исполнителя.	14.11		
11	Выполнение алгоритмов для исполнителя на python	28.11		
12	Выполнение и анализ простых алгоритмов.	05.12		
13	Выполнение и анализ простых Алгоритмов на python	12.12		
14	Анализ алгоритмов с циклами. Поиск ошибок в алгоритмах.	19.12		
15	Поиск ошибок в алгоритмах.	26.12		
16	Массивы.	09.01		
17	Решение задач с одномерными массивами.	16.01		
18	Решение задач с двумерными массивами.	23.01		
19	Анализ программ с циклами и условными операторами.	30.01		
20	Анализ программ с циклами на python	06.02		

21	Анализ программ с условными операторами python.	13.02		
22	Рекурсивные алгоритмы.	27.02		
23	Рекурсивные алгоритмы на python.	05.03		
24	Решение задач динамического программирования.	12.03		
25	Теория игр на MS Excel.	19.03		
26	Теория игр на python	26.03		
27	Разработка алгоритмов обработки строк символов.	02.04		
28	Решение задач повышенной сложности из материалов ЕГЭ. Циклы.	16.04		
29	Решение задач повышенной сложности из материалов ЕГЭ. Рекурсия	23.04		
30	Решение задач повышенной сложности из материалов ЕГЭ. Теория игр.	30.04		
<b>9. Тренинг по вариантам</b>				
31	Выполнение тренировочных заданий.	07.05		
32	Выполнение тренировочных заданий.	14.05		
33	Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.	21.05		
34	Работа над ошибками			