**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌Министерство образования Тульской области‌‌**

**‌Управление образования администрации города Тулы‌**​

**МБОУ ЦО № 45**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на педагогическом совете МБОУ ЦО № 45  Протокол № 1 от 29.08.23г. | СОГЛАСОВАНО  зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  В.А.Натаров | УТВЕРЖДЕНО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ № 246 от 29.08.23г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности

" Решение задач по информатике "

9аб класс

Миляева Г.Б.

**Пояснительная записка**Рабочаяпрограммакурсавнеурочнойдеятельности «Решение задач по информатике» (далее — курс) для 9 классовсоставленанаосноветребованийФедеральногогосударственногообразовательногостандартаосновногообщегообразованияк результатам освоения основной программы основного общегообразования (приказ Министерства просвещения РоссийскойФедерацииот31.05.2021№287«Обутверждениифедеральногогосударственногообразовательногостандартаосновногообщегообразования»)сучётомПримернойпрограммывоспитания(протокол Федерального учебно-методического объединения по общемуобразованию№3/22от23.06.2022)иПримернойосновной образовательной программы основного общего образования(протокол Федерального учебно-методического объединения пообщемуобразованию№1/22от18.03.2022).

Рабочая программа курса даёт представлениео цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности по информатике, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагаетраспределение учебных часов по разделам и темамипоследовательность их изучения с учётом межпредметныхи внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форморганизации занятий и учебно-методического обеспечения образовательногопроцесса.

Рабочая программа курса определяет количественныеикачественныехарактеристикиучебногоматериаладля каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочнойдеятельности на уровне основного общего образования и системуоценкидостиженияпланируемыхрезультатов.

**Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Решение задач по информатике»**

Курс внеурочной деятельности «Решение задач по информатике»

отражает:

* сущностьинформатикикакнаучнойдисциплины,изучающей закономерности протекания и возможности автоматизацииинформационныхпроцессоввразличныхсистемах;
* основные области применения информатики, прежде всегоинформационныетехнологии,управлениеисоциальнуюсферу;
* междисциплинарный характер информатики и информационнойдеятельности.

Информатика характеризуется всё возрастающим числоммеждисциплинарных связей, причём как на уровне понятийногоаппарата,такинауровнеинструментария.Современнаяшкольная информатика оказывает существенное влияние наформированиемировоззренияшкольника,егожизненнуюпозицию, закладывает основы понимания принципов функционированияииспользованияинформационныхтехнологийкакнеобходимого инструмента практически любой деятельности иодного из наиболее значимых технологических достижений со-временнойцивилизации.Многиепредметныезнанияиспособыдеятельности,освоенныеобучающимисяприизученииинформатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так ивиныхжизненныхситуациях,становятсязначимымидляформированиякачествличности,т.е.ориентированынаформирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровнеосновногообщегообразования:

1. цифроваяграмотность;
2. теоретическиеосновыинформатики;
3. алгоритмыипрограммирование;
4. информационныетехнологии.

Курс «Решение задач по информатике» направлен на подготовку учеников к ОГЭ по информатике и ИКТ. Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, ФЗ «Об образовании», с учетом учебного плана ОУ.

**Цели курса внеурочной деятельности «Решение задач по информатике»**

**Целью** настоящего курса является подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике и ИКТ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

– сформировать положительное отношение к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;

– изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по предмету;

сформировать умение работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;

– сформировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;

– сформировать умение правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом.

**Формы проведения занятий:**лекции, практические занятия, самостоятельная работа, тренинги по тематическим блокам.  
Программой предусмотрены **методы обучения**: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, практические.

**Общая характеристика учебного курса**

Программа данного курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки к сдаче ОГЭ.

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 ОГЭ.

**Описание места учебного курса в учебном плане**

Учебный курс реализуется за счет вариативного компонента, формируемого участниками образовательного процесса. Используется время, отведенное на внеурочную деятельность. Форма реализации – кружок. Общий объем курса – 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

**Планируемые результаты**

В ходе изучения курса достигаются следующие образовательные результаты, сформированные в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

**Метапредметные результаты**:

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками разрешения проблем;

– способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

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

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Личностные результаты**:

– формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

– формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

– формирование представления об особенностях проведения, о структуре и содержании КИМовОГЭ по информатике;

– формирование навыков и умений эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;

– применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике: подсчитывать информационный объём сообщения; осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;

– осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

– использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании; строить и преобразовывать логические выражения;

– строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;

– использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;

– писать программы.

**Содержание учебного курса**

**1. Математические основы информатики**

**Тема 1. Кодирование информации**

Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Кодирование звуковой информации. Кодирование растровой графической информации. Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации

***Учащиеся должны знать***

– методы измерения количества информации

***Учащиеся должны уметь*:**

– кодировать и декодировать информацию

– определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации

– подсчитывать информационный объём сообщения

**Тема 2. Системы счисления**

Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных системах счисления.

***Учащиеся должны знать:***

– о записи целых чисел в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

– о записи целых чисел в позиционных системах счисления с различными основаниями.

***Учащиеся должны уметь*:**

– записывать целые числа в позиционных системах счисления с различными основаниями.

**Тема 3. Основы логики**

Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений. Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии.

***Учащиеся должны знать:***

– основные понятия и законы математической логики.

***Учащиеся должны уметь*:**

– строить и анализировать таблицы истинности;

– преобразовывать логические выражения;

– строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.

**Тема 4. Моделирование**

Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

***Учащиеся должны уметь*:**

– сопоставить таблицу и схему, соответствующие одному и тому же графу

– находить количество путей в графе, удовлетворяющих заданным требованиям

**2. Информационные и коммуникационные технологии**

**Тема 1.**Электронные таблицы и базы данных

Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек

***Учащиеся должны знать:***

– способы представления информации в базах данных.

***Учащиеся должны уметь*:**

– обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

***Тема 2.***Компьютерные сети

IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.

***Учащиеся должны знать:***

– базовые принципы сетевой адресации.

***Учащиеся должны уметь*:**

– осуществлять поиск информации в сети Интернет.

**3. Алгоритмизация и программирование**

**Тема 1. Исполнение алгоритмов. Программирование**

**Тема 2. Задания по программированию с развернутым ответом**

Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования (Pascal). Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка

***Учащиеся должны знать:***

– формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд;

– основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.

***Учащиеся должны уметь*:**

– исполнять рекурсивный алгоритм;

– исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;

– работать с массивами;

– анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;

– анализировать программу, использующую процедуры и функции;

– анализировать результат исполнения алгоритма;

– прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;

– составить алгоритм и записать его в виде простой программы на языке программирования;

– создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

**Тематическое планирование**

Материал курса разбит на 3 главы; в соответствии с этим тематический план разделен на 3 модуля. Каждый модуль предусматривает как изучение теории, так и выполнение практических заданий, которые ученики должны выполнить в ходе занятий (на уроках или самостоятельно).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | | **Количество часов** |
| **Модуль 1.**  **Математические основы информатики** | | **16** |
| 1.1 | Кодирование информации | 4 |
| 1.2 | Системы счисления | 4 |
| 1.3 | Основы логики | 4 |
| 1.4 | Моделирование | 4 |
| **Модуль 2.**  **Информационные и коммуникационные технологии** | | **6** |
| 2.1 | Электронные таблицы и базы данных | 3 |
| 2.2 | Компьютерные сети | 3 |
| **Модуль 3**  **Алгоритмизация и программирование** | | **8** |
| 3.1 | Исполнение алгоритмов Программирование | 7 |
| 3.2 | Задания по программированию с развернутым ответом | 1 |
|  | **Тренинг по вариантам** | **2** |
|  | **Повторение, резерв времени** | **2** |
| **Итого** | | **34** |

**Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности по информатике 9класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
|  | **Модуль 1.  Математические основы информатики** | **16** |  | |
|  | **1.1 Кодирование информации** | **4** |  | |
| 1 | Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. | 1 |  |  |
| 2 | Кодирование растровой графической информации | 1 |  |  |
| 3 | Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации | 1 |  |  |
| 4 | Решение заданий | 1 |  |  |
|  | **1.2 Системы счисления** | **4** |  | |
| 5 | Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно | 1 |  |  |
| 6 | Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления | 1 |  |  |
| 7 | Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных системах счисления | 1 |  |  |
| 8 | Решение заданий | 1 |  |  |
|  | **1.3 Основы логики** | **4** |  | |
| 9 | Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция | 1 |  |  |
| 10 | Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений | 1 |  |  |
| 11 | Логические задачи. Нахождение выигрышной стратегии | 1 |  |  |
| 12 | Решение заданий | 1 |  |  |
|  | **1.4 Моделирование** | **4** |  | |
| 13 | Графы. Представление графа в виде схемы | 1 |  |  |
| 14 | Представление графа в табличном виде | 1 |  |  |
| 15 | Решение заданий | 1 |  |  |
| 16 | Решение заданий | 1 |  |  |
|  | **Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии** | **6** |  | |
|  | **2.1 Электронные таблицы и базы данных** | **3** |  | |
| 17 | Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля | 1 |  |  |
| 18 | Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек | 1 |  |  |
| 19 | Решение заданий | 1 |  |  |
|  | **2.2 Компьютерные сети** | **3** |  | |
| 20 | IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция | 1 |  |  |
| 21 | Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений | 1 |  |  |
| 22 | Решение заданий | 1 |  |  |
|  | **Модуль 3.Алгоритмизация и программирование** | **8** |  | |
|  | **3.1 Исполнение алгоритмов Программирование** | **7** |  | |
| 23 | Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление | 1 |  |  |
| 24 | Синтаксис, типы данных, операции, выражения вPascal | 1 |  |  |
| 25 | Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек | 1 |  |  |
| 26 | Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка | 1 |  |  |
| 27 | Решение заданий | 1 |  |  |
| 28 | Решение заданий | 1 |  |  |
| 29 | Решение заданий | 1 |  |  |
|  | **3.2 Задания по программированию с развернутым ответом** | **1** |  | |
| 30 | Задания по программированию с развернутым ответом | 1 |  |  |
|  | **Тренинг по вариантам** | **2** |  | |
| 31 | Выполнение тренировочного варианта | 1 |  |  |
| 32 | Выполнение тренировочного варианта | 1 |  |  |
| 33 | Повторение, резерв времени | 1 |  |  |
| 34 | Повторение, резерв времени | 1 |  |  |

**Перечень учебно-методического обеспечения**

Для реализации предполагаемого учебного курса можно использовать отдельные издания в виде учебного и методического пособий:

1. ОГЭ 2023. Информатика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2023.

2. Информатика, 7 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., БИНОМ, лаборатория знаний  
3.Информатика, 8 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., БИНОМ, лаборатория знаний 4.Информатика, 9 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., БИНОМ, лаборатория знаний5. Задачник-практикум (Часть 1). Под редакцией И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

**Список используемых источников**

1. Методические рекомендации для учащихся по индивидуальной подготовке к ОГЭ 2023. Информатика и ИКТ. – М.: Федеральный институт педагогических измерений, 2023

2. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ОГЭ 2023 года по Информатике и ИКТ. – М.: Федеральный институт педагогических измерений, 2023.

3. Открытый банк заданий ОГЭ <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-5>