**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Оренбургской области‌‌**

**‌****Управление образования МО Ташлинский район‌**​

**МБОУ Алексеевская СОШ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании педагогического совета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Л.В. Балабуева  Протокол №1 от «30» 08 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  заместитель директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Т.Ф. Горбатова  Протокол №1 от «30» 08 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Л. В. Балабуева  Приказ №123 от «30» 08 2023 г. |

‌

**Рабочая программа**

**элективного курса по информатике**

# «Информатика в задачах»

## для 10 класса

Количество часов по учебному плану 1 час в неделю (всего 34 часов)

​

**с. Алексеевка‌** **2023‌**​

Элективный курс «Информатика в задачах» направлен на подготовку учеников к ЕГЭ по информатике и ИКТ. Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, ФЗ «Об образовании», с учетом учебного плана МБОУ Алексеевская СОШ.

**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 единого государственного экзамена.

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 ЕГЭ.

### 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 – элективный курс. 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 среднего 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 познавательной, 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 КИМов ЕГЭ 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

**Модуль 1. Математические основы информатики Тема 1. Кодирование информации**

Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано. 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:

* + Умение сопоставить таблицу и схему, соответствующие одному и тому же графу
  + Умение найти количество путей в графе, удовлетворяющих заданным требованиям

**Модуль 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.

***Модуль 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.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

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

1. ЕГЭ 2023. Информатика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2023.
2. ЕГЭ 2023. Информатика. 16 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / В.Р. Лещинер. – М.: Издательство «Экзамен», 2023.
3. Задачник-практикум (Часть 1). Под редакцией И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
4. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. Ч. 2. /К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
5. Информатика. Единый Государственный Экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: [учебное пособие] / В.Р. Лещинер, С.С. Крылов, А.П. Якушкин. – Москва: Издательство «Интеллект-Центр», 2020.
6. Крылов С.С. Информатика и ИКТ. Методические рекомендации для учащихся по индивидуальной подготовке к ЕГЭ 2023 года. – М.: ФИПИ, 2023.
7. Крылов С.С. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2019 года по Информатике и ИКТ. – М.: ФИПИ, 2020.

### Календарно – тематическое планирование элективного курса по информатике 10 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  | **Модуль 1. Математические основы информатики** | **16** |
|  | **1.1 Кодирование информации** | **4** |
| 1. | Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и  декодирование информации. Правило Фано | 1 |
| 2. | Кодирование растровой графической информации | 1 |
| 3. | Измерение количества информации. Алфавитный подход к  определению количества информации | 1 |
| 4. | Решение заданий (№5,9,10,13) | 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 (№1,16) | 1 |
|  | **1.3 Основы логики** | **6** |
| 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 игры. Нахождение выигрышной стратегии | 1 |
| 12. | Решение заданий (№2,18) | 1 |
| 13. | Решение заданий (№23) | 1 |
| 14. | Решение заданий (№26) | 1 |
|  | **1.4 Моделирование** | **2** |
| 15. | Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде | 1 |
| 16. | Решение заданий (№3,15) | 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 (№4,7) | 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 (№12,17) | 1 |
|  | **Модуль 3.Алгоритмизация и программирование** | **10** |
|  | **3.1 Исполнение алгоритмов Программирование** | **7** |
| 23. | Основные алгоритмические конструкции: линейная  последовательность операторов, цикл, ветвление | 1 |
| 24. | Синтаксис, типы данных, операции, выражения ЯП Pascal | 1 |
| 25. | Ввод-вывод данных, использование подпрограмм ифункций.  Использование стандартных библиотек | 1 |
| 26. | Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному  критерию, сортировка | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** |
| 27. | Решение заданий (№6,8,11,14,19,20) | 1 |
| 28. | Решение заданий (№21) | 1 |
| 29. | Решение заданий (№22) | 1 |
|  | **3.2 Задания по программированию с развернутым ответом** | **3** |
| 30. | Задания по программированию с развернутым ответом (№24) | 1 |
| 31. | Задания по программированию с развернутым ответом (№25) | 1 |
| 32. | Задания по программированию с развернутым ответом (№27) | 1 |
|  | **Тренинг по вариантам** | **2** |
| 33. | Выполнение тренировочного варианта | 1 |
| 34. | 1 |