**Муниципальное образовательное учреждение**

**«Двулученская средняя общеобразовательная школа им. А.В.Густенко»**

**Валуйского района Белгородской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_ от  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г. | «Согласовано»  Заместитель директора МОУ «Двулученская СОШ им. А.В.Густенко» Валуйского района Белгородской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Евсюкова Е.С.  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. | «Утверждаю»  Директор МОУ «Двулученская СОШ им. А.В.Густенко» Валуйского района Белгородской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Лемзякова Ю.Ю.  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г |

**Рабочая программа**

**элективного курса по информатике**

**«Информатика в задачах»**

**10-11 класс**

Составитель:

учитель Щелычев Федор Алексеевич

**Пояснительная записка**

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 основного общего образования, ФЗ «Об образовании», с учетом учебного плана школы.

**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 вформате 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 – 68 часов, 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 2020. Информатика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2019.
2. ЕГЭ 2020. Информатика. 16 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / В.Р. Лещинер. – М.: Издательство «Экзамен», 2020.
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, 2019.
5. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
6. Информатика. Единый Государственный Экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: [учебное пособие] / В.Р. Лещинер, С.С. Крылов, А.П. Якушкин. – Москва: Издательство «Интеллект-Центр», 2020.
7. Крылов С.С. Информатика и ИКТ. Методические рекомендации для учащихся по индивидуальной подготовке к ЕГЭ 2020 года. – М.: ФИПИ, 2020.
8. Крылов С.С. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2019 года по Информатике и ИКТ.  – М.: ФИПИ, 2020.
9. Ушаков Д., Юркова Т. Паскаль для школьников. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2019.

**Муниципальное образовательное учреждение**

**«Двулученская средняя общеобразовательная школа им. А.В.Густенко»**

**Валуйского района Белгородской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_ от  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г. | «Согласовано»  Заместитель директора МОУ «Двулученская СОШ им. А.В.Густенко» Валуйского района Белгородской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ананьева Е.А.  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. | «Утверждаю»  Директор МОУ «Двулученская СОШ им. А.В.Густенко» Валуйского района Белгородской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Лемзякова Ю.Ю.  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г |

**Календарно-тематическое планирование**

**к рабочей программе элективного курса по информатике «Информатика в задачах»**

**10 класс**

Составитель:

учитель Щелычев Федор Алексеевич

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

| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **план** | **факт** |
|  | **Модуль 1. Математические основы информатики** | **32** |  | |
|  | **1.1 Кодирование информации** | **8** |  | |
|  | Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фаною п. 1.2 | 2 |  |  |
|  | Кодирование растровой графической информации. П. 1.4.3 | 2 |  |  |
|  | Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации п. 1.2.1 | 2 |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ (сборник) | 2 |  |  |
|  | **1.2 Системы счисления** | **8** |  | |
|  | Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно. п. 1.3 | 2 |  |  |
|  | Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. п. 1.3.2-1.3.4 | 2 |  |  |
|  | Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных системах счисления п. 1.3.5 | 2 |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ (сборник) | 2 |  |  |
|  | **1.3 Основы логики** | **12** |  | |
|  | Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция п. 1.6.1-1.6.2 | 2 |  |  |
|  | Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений п. 1.6.3-1.6.5 | 2 |  |  |
|  | Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии п. 1.6.3-1.6.5 | 2 |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ | 2 |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ | 2 |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ | 2 |  |  |
|  | **1.4 Моделирование** | **4** |  | |
|  | Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде п. 1.7.8 | 2 |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ | 2 |  |  |
|  | **Тренинг по вариантам** | **2** |  | |
|  | Выполнение тренировочного варианта ЕГЭ | 1 |  |  |
|  | 1 |  |  |
|  | Итого: | **34** |  |  |

**Муниципальное образовательное учреждение**

**«Двулученская средняя общеобразовательная школа им. А.В.Густенко»**

**Валуйского района Белгородской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_ от  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г. | «Согласовано»  Заместитель директора МОУ «Двулученская СОШ им. А.В.Густенко» Валуйского района Белгородской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Евсюкова Е.С.  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. | «Утверждаю»  Директор МОУ «Двулученская СОШ им. А.В.Густенко» Валуйского района Белгородской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Лемзякова Ю.Ю.  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г |

**Календарно-тематическое планирование**

**к рабочей программе элективного курса по информатике**

**«Информатика в задачах»**

**11 класс**

Составитель:

учитель Щелычев Федор Алексеевич

**Календарно – тематическое планирование элективного курса по информатике 11 класс**

| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **план** | **факт** |
|  | **Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии** | **12** |  | |
|  | **2.1 Электронные таблицы и базы данных** | **6** |  | |
|  | Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля (конспект) | 2 |  |  |
|  | Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек п. 25(8) п. 10.2-10.3 | 2 |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ | 2 |  |  |
|  | **2.2 Компьютерные сети** | **6** |  | |
|  | . IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция п. 4.2 | 2 |  |  |
|  | Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений (конспект) | 2 |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ | 2 |  |  |
|  | **Модуль 3.Алгоритмизация и программирование** | **20** |  | |
|  | **3.1 Исполнение алгоритмов Программирование** | **14** |  | |
|  | Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление п. 1.7.1-1.7.4 | 2 |  |  |
|  | Синтаксис, типы данных, операции, выражения ЯП Pascal п. 1.7.4-1.7.7 | 2 |  |  |
|  | Ввод-вывод данных, использование подпрограмм ифункций. Использование стандартных библиотек (конспект) | 2 |  |  |
|  | Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка п. 1.7.4-1.7.7 | 2 |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ | 2 |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ | 2 |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ | 2 |  |  |
|  | **3.2 Задания по программированию с развернутым ответом** | **6** |  | |
|  | Задания по программированию с развернутым ответом | 2 |  |  |
|  | Задания по программированию с развернутым ответом | 2 |  |  |
|  | Задания по программированию с развернутым ответом | 2 |  |  |
|  | **Тренинг по вариантам** | **2** |  | |
|  | Выполнение тренировочного варианта ЕГЭ | 1 |  |  |
|  | 1 |  |  |
|  | Итого: | **34** |  |  |