**Аннотация к рабочей программе**

**курса внеурочной деятельности «Информатика в задачах», 10–11 классы**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Информатика в задачах» разработана в соответствии с пунктом 4 ФГОС СОО и реализуется 2 года с 10 по 11 класс.

Рабочая программа разработана учителем в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителем в школе по данному учебному предмету.

Рабочая программа учебного предмета является частью ООП СОО, определяющей:

- содержание;

- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);

- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

В реализации программы используется

- цифровая лаборатория для школьников Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста»,

- ноутбуки Центра образования естественно-научной направленности «Точки роста»,

- интерактивная панель Центра образования естественно-научной направленности «Точки роста».

Рабочая программа обсуждена и принята решением педагогического совета МОУ СОШ №5 им. 63-го Угличского пехотного полка (протокол №1 от 31.08.2023).

Муниципальное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 5

им. 63-го Угличского пехотного полка

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена на педагогическом советеМОУ СОШ №5 им. 63-го Угличского пехотного полкаПротокол № 1 от 31.08.2023 | Утверждаю:Директор МОУ СОШ №5 им. 63-го Угличского пехотного полка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Пятницына Н.Л.Приказ №82/01-09 от 31.08.2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Информатика в задачах»**

**10-11 КЛАСС**

Учитель:

Львова А.А.

г. Углич, 2023 г.

**Пояснительная записка**

Курс внеурочной деятельности «Избранные вопросы информатики» направлен на углубление и расширениезнаний по отдельным темам курсаинформатики на подготовку учеников к ЕГЭ по информатике и ИКТ.Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу, поэтому данный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой. Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, ФЗ «Об образовании», с учетом учебного плана МОУ СОШ №5 им. 63-го Угличского пехотного полка. Целью курса является углубление и расширение знаний по отдельным темам курса информатики, вызывающих наибольшие трудности содержательного характера, и подготовкаучащихся к единому государственному экзамену.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих задач:

* Расширить знания учащихся по отдельным темам курса информатики;
* 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;

Формы проведения занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, тренинги по тематическим блокам.

**Планируемые результаты**

В ходе изучения курса достигаются следующие образовательные результаты, сформированные в Федеральномгосударственном 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 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, ценностносмысловых 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 КЕГЭ 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(34 ч)**

**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

**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 системсчисления.

**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.

**Тема 4. Моделирование**

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

**2. Информационные и коммуникационные технологии(12 ч)**

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

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

**Тема 2.Компьютерные сети**

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

**3. Алгоритмизация и программирование(20 ч)**

**Тема 1. Исполнение алгоритмов. Программирование**

**Тема 2. Решение задачпо программированию**

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

**4. Тренинг по вариантам (4 ч)**

**Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| **Темы модулей** | **Количество часов** |
| Математические основы информатики | 34 |
| Информационные и коммуникационные технологии | 12 |
| Алгоритмизация и программирование  | 20 |
| Тренинг по вариантам | 2 |
| **Итого** | 68 |

**Календарно-тематическое планирование курса, 10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Дата проведения |
| план | факт |
| Математические основы информатики (34 часа) |
| Кодирование информации (8 ч) |
| 1 | Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано |  |  |
| 2 | Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано |  |  |
| 3 | Кодирование растровой графической информации |  |  |
| 4 | Кодирование растровой графической информации |  |  |
| 5 | Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации  |  |  |
| 6 | Решение заданий №5,9,10,13 |  |  |
| 7 | Решение заданий №5,9,10,13 |  |  |
| 8 | Решение заданий №5,9,10,13 |  |  |
| Системы счисления (10 ч) |
| 9 | Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно |  |  |
| 10 | Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления |  |  |
| 11 | Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления |  |  |
| 12 | Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных системах счисления |  |  |
| 13 | Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных системах счисления |  |  |
| 14 | Решение заданий |  |  |
| 15 | Решение заданий |  |  |
| 16 | Решение заданий |  |  |
| 17 | Решение заданий |  |  |
| 18 | Решение заданий |  |  |
| Основы логики (13 ч) |
| 19 | Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция |  |  |
| 20 | Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция |  |  |
| 21 | Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений |  |  |
| 22 | Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений |  |  |
| 23 | Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии |  |  |
| 24 | Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии |  |  |
| 25 | Решение заданий (№2) |  |  |
| 26 | Решение заданий (№2) |  |  |
| 27 | Решение заданий (№15) |  |  |
| 28 | Решение заданий (15) |  |  |
| 29 | Решение заданий (№19-21) |  |  |
| 30 | Решение заданий (№19-21) |  |  |
| 31 | Решение заданий (№19-21) |  |  |
| Моделирование (3 ч) |
| 32 | Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде |  |  |
| 33 | Решение заданий (№1) |  |  |
| 34 | Решение заданий (№1) |  |  |

**11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Дата проведения |
| план | факт |
| Информационные и коммуникационные технологии (12 ч) |
| Электронные таблицы и базы данных (6 ч ) |
| 1 | Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля |  |  |
| 2 | Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек |  |  |
| 3 | Решение заданий (№3,9,18) |  |  |
| 4 | Решение заданий (№3,9,18) |  |  |
| 5 | Решение заданий (№3,9,18) |  |  |
| 6 | Решение заданий (№3,9,18) |  |  |
| Компьютерные сети (6 ч ) |
| 7 | IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция |  |  |
| 8 | IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция |  |  |
| 9 | Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений |  |  |
| 10 | Решение заданий (№13( |  |  |
| 11 | Решение заданий (№13( |  |  |
| 12 | Решение заданий (№13( |  |  |
| Алгоритмизация и программирование (20 ч) |
| Исполнение алгоритмов Программирование (14 ч) |
| 13 | Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление |  |  |
| 14 | Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление |  |  |
| 15 | Синтаксис, типы данных, операции, выражения Python |  |  |
| 16 | Синтаксис, типы данных, операции, выражения Python |  |  |
| 17 | Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек |  |  |
| 18 | Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек |  |  |
| 19 | Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка |  |  |
| 20 | Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка |  |  |
| 21 | Решение заданий (№5) |  |  |
| 22 | Решение заданий (№5) |  |  |
| 23 | Решение заданий (№6) |  |  |
| 24 | Решение заданий (№6) |  |  |
| 25 | Решение заданий (№12) |  |  |
| 26 | Решение заданий (№12) |  |  |
| Решение задач по программированию (6 ч) |
| 27 | Задания по программированию (№14) |  |  |
| 28 | Задания по программированию (№14) |  |  |
| 29 | Задания по программированию (№16) |  |  |
| 30 | Задания по программированию (№16) |  |  |
| 31 | Задания по программированию (№17) |  |  |
| 32 | Задания по программированию (№17) |  |  |
| Тренинг по вариантам ( 2ч) |
| 33 | Выполнение тренировочного варианта |  |  |
| 34 | Выполнение тренировочного варианта |  |  |

**Учебно-методическое обеспечение**

1.Сайт информационной поддержки по ЕГЭ http://www.ege.ru/

2. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ http://www.fipi.ru/

3. Сайт К.Ю. Поляковаhttps://kpolyakov.spb.ru/