Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

гимназия имени Ф.К. Салманова

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДЕНО  Приказ ГС-13-506/3  «25» августа 2023г. | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  «25» августа 2023г.  А.В.Ходунова  ФИО | Рассмотрено на заседании ПЦК учителей математики и информатики  Протокол от 07.06.2023 № 6  Руководитель ПЦК О.А.Бочкарева  ФИО |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Математические основы информатики»

для 10В класса

на 2023 – 2024 учебный год

Учитель -

Дебирова Татьяна Амировна

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Общие учебные умения, навыки и способы деятельности**

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности представлены в разделе «Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования».

**Цель курса:** формирование основ научного мировоззрения; освоение математических основ информатики и применение их при решении практических задач.

**Задачи курса:**

* способствовать развитию и углублению знаний в области теории информатики и математических основ информатики; овладению навыков использования этих знаний при решении задач;
* способствовать развитию математического и алгоритмического мышления, творческого потенциала учащихся;
* способствовать освоению методов решения задач КИМов ЕГЭ по информатике;
* содействовать воспитанию творческого образованного человека, подготовленного к вступлению во взрослую жизнь.

### Предметные результаты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Предметный результат | КПУ |
|  | ***1. Учащийся научится:*** | |
|  | Обладать базовыми навыками и умениями по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. | 2.6 |
|  | строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения | 1.1.7 |
|  | находить оптимальный путь во взвешенном графе | 1.1 |
|  | определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня | 1.1.4 |
|  | выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных | 1.1.4  1.1.5 |
|  | создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций | 1.1.5 |
|  | использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации | 2.3 |
|  | аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения | 2.3 |

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | Основные разделы | Количество часов | Практическая работа |
|  | Информация и информационные процессы. Системы счисления | 9 | 0 |
|  | Представление информации в компьютере | 10 | 3 |
|  | Введение в алгебру логики | 9 | 0 |
|  | Повторение | 6 | 0 |
| Итого: | | 34 | 3 |

**Описание информационно-методического обеспечения образовательного процесса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название | Авторы | Классы | Наличие электронного приложения |
| 1 | Математические основы информатики. Элективный курс: Методическое пособие | Е. В. Андреева, Л. Л. Босова, И. Н. Фалина | 10-11 | да |
| 2 | Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие | Е. В. Андреева, Л. Л. Босова, И. Н. Фалина | 10-11 | да |

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ**

**НА 2022 – 2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Характеристика основных учебных действий учащихся**  **(на уровне учебных действий)** | **Дата** | |
| **план** | **факт** |
| Информация и информационные процессы. **Системы счисления** | | | | |
|  | Информация. Виды и свойства информации. Представление информации | Узнать что такое информация, ее виды и способы представления информации |  |  |
|  | Измерение количества информации. | Уметь решать задачи на нахождение количества информации |  |  |
|  | Основные определения, связанные с позиционными системами счисления. Понятие базиса. Принцип позиционности | Узнать какие системы счисления являются позиционными, определить понятие базиса |  |  |
|  | Единственность представления чисел в q-ичных системах счисления. Алфавиты позиционных систем счисления | Узнать как представляются числа в чисел в q-ичных системах счисления |  |  |
|  | Развернутая и свернутая формы записи чисел. Представление произвольных чисел в позиционных системах счисления | Уметь представлять числа в развернутой форме в различных системах счисления |  |  |
|  | Арифметические операции в q-ичных системах счисления | Уметь выполнять арифметические операции в q-ичных системах счисления |  |  |
|  | Перевод чисел из q-ичной системы счисления в десятичную | Уметь переводить числа в различные системы счисления |  |  |
|  | Перевод чисел из десятичной системы счисления в q-ичную |  |  |
|  | Взаимосвязь между системами счисления с кратными основаниями: Q™ = Q |  |  |
| **Представление информации в компьютере** | | | | |
|  | Представление целых чисел. Прямой код. Дополнительный код | Уметь представлять прямой и дополнительный код числа |  |  |
|  | Целочисленная арифметика в ограниченном числе разрядов | Уметь выполнять арифметические действия в ограниченном числе разрядов |  |  |
|  | Нормализованная запись вещественных чисел. Представление чисел с плавающей запятой | Уметь представлять числа в нормализованной записи и в записи с плавающей запятой |  |  |
|  | Особенности реализации вещественной компьютерной арифметики. | Уметь выполнять арифметические операции с вещественными числами |  |  |
|  | Представление текстовой информации. Практическая работа № 1 «Представление текстовой информации» | Знать как представляется информация разных видов в памяти компьютера |  |  |
|  | Представление графической информации. |  |  |
|  | Практическая работа № 2 «Представление графической информации» |  |  |
|  | Представление звуковой информации |  |  |
|  | Методы сжатия цифровой информации. | Узнать какие методы сжатия информации существуют. |  |  |
|  | Практическая работа № 3 «Архивирование файлов» | Уметь архивировать файлы |  |  |
| **Введение в алгебру логики** | | | | |
|  | Алгебра логики. Понятие высказывания | Узнать что такое высказывание, уметь отличать высказывания от других выражений |  |  |
|  | Логические операции | Уметь решать примеры и задачи с помощью логических функций, строить таблицы истинности логических выражений, применять законы алгебры логики |  |  |
|  | Логические формулы, таблицы истинности, законы алгебры логики |  |  |
|  | Логические формулы, таблицы истинности, законы алгебры логики |  |  |
|  | Логические формулы, таблицы истинности, законы алгебры логики |  |  |
|  | Применение алгебры логики (решение текстовых логических задач или алгебра переключательных схем) |  |  |
|  | Булевы функции |  |  |
|  | Нахождение значений логических выражений |  |  |
|  | Нахождение значений логических выражений |  |  |
| **Повторение** | | | | |
|  | Решение заданий ЕГЭ | Уметь применять полученные знания в решении заданий ЕГЭ |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ |  |  |
|  | Решение заданий ЕГЭ |  |  |

**Лист**

**корректировки рабочей программы по информатике для 10в класса**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Название темы | Дата проведения по плану | Причина корректировки | Корректирующие мероприятия | Дата проведения по факту |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Сводная таблица**

**«Выполнение рабочей программы по информатике для 10в класса»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество часов по плану (год/неделя) | По плану/по факту | | | | | | | | | | | | Общее кол-во часов, реализованных  на момент контроля | Общий % реализации программы  на момент контроля | Несоответствие плану на момент контроля |
| I триместр | | | | II триместр | | | | III триместр | | | |
| П | Ф | К | % | П | Ф | К | % | П | Ф | К | % |
| 34/1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |