**Рабочая программа индивидуально-групповых занятий по информатике в 9 классе**

**«Вычислительная информатика и программирование»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Курс индивидуально-групповых занятий по информатике предназначен для обучающихся 9-х классов, завершающих освоение основной образовательной программы основного общего образования и рассчитан на 34 часа учебной нагрузки (один год обучения).

Программа курса разработана с учётом уровня подготовки обучающихся по курсу информатика и позволяет углубить содержание данного учебного предмета, а также обеспечить высокий уровень подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ. Программа соответствует спецификации, утвержденной ФИПИ.

**Планируемые результаты освоения курса**

В результате освоения курса «Вычислительная информатика и программирование» ученик должен приобрести следующие знания/умения:

***Личностные***:

* широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества;
* готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

***Метапредметные***:

* самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
* поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
* Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
	+ создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);
	+ проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей объектов и процессов;
	+ создавать информационные объекты, в том числе для оформления результатов учебной работы;
	+ передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

***Предметные***:

знать/понимать:

* виды информационных процессов, примеры источников и приемников информации;
* единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового) представления информации;
* основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
* программный принцип работы компьютера;
* назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий.

уметь:

* выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
* оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
* оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
* создавать информационные объекты, в том числе:
	+ структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
	+ создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах); переходить от одного представления данных к другому;
	+ создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
	+ создавать записи в базе данных; Информатика и ИКТ.
	+ создавать презентации на основе шаблонов;
* искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках);
* пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием; следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий

**Содержание курса**

**1. «Информационные процессы»**

Информация. Язык как способ представления и передачи информации: естественные и формальные языки Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации Кодирование и декодирование информации.

**2. «Математические основы информатики, алгебра логики»**

Системы счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. Представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывание. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

**3. «Основные устройства, используемые в ИКТ»**

Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.

Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

**4. «Основы алгоритмизации и программирования на языке Паскаль»**

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.

**5. «Моделирование и формализация»**

Моделирование. Словесные модели. Математические модели. Графические модели. Графы. Использование графов при решении задач. Табличные модели. Использование таблиц при решении задач.

**6. «Решение задач средствами электронных таблиц и баз данных»**

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Встроенные функции. Ввод математических формул и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

**7. «Организация информационной среды, поиск информации»**

Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов. Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета). Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| **всего** | **теория** | **практика** |
|  | Введение. Особенности процедуры проведения ГИА выпускников 9 класса в форме ОГЭ по информатике | 1 | 1 | 0 |
|  | Информация и информационные процессы | 6 | 1 | 5 |
|  | Математические основы информатики, алгебра логики | 4 | 1 | 3 |
|  | Основные устройства, используемые в ИКТ | 2 | 1 | 1 |
|  | Основы алгоритмизации и программирования на языке Паскаль | 9 | 2 | 7 |
|  | Моделирование и формализация | 2 | 0,5 | 1,5 |
|  | Решение задач средствами электронных таблиц и баз данных | 5 | 1 | 4 |
|  | Организация информационной среды, поиск информации | 3 | 0,5 | 2,5 |
|  | Итоговый контроль | 2 | 0 | 2 |
|  | Всего: | 34 | 8 | 26 |

**Календарно-тематическое планирование**

**«Вычислительная информатика и программирование»**

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Дата** |
| **планируемая** | **фактическая** |
|  | Введение. Особенности процедуры проведения ГИА выпускников 9 класса в форме ОГЭ по информатике |  |  |
|  | **Информация и информационные процессы (6 часов)** |
|  | Единицы измерения информации. Решение задач по переводу одних единиц измерения в другую. Подходы к решению задач |  |  |
|  | Решение задач на нахождение количественных параметров информационных объектов |  |  |
|  | Решение задач на нахождение скоростипередачи информации |  |  |
|  | Решение задач на нахождение времени и скорости передачи информации |  |  |
|  | Кодирование и декодирование информации |  |  |
|  | Кодирование и декодирование информации |  |  |
|  | **Математические основы информатики, алгебра логики (4 часа)** |
|  | Системы счисления. Перевод чисел из разных систем счисления |  |  |
|  | Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации |  |  |
|  | Решение задач на нахождение значений логических выражений |  |  |
|  | Решение задач на нахождение значений логических выражений |  |  |
|  | **Основные устройства, используемые в ИКТ (2 часа)** |
|  | Файловая система организации данных. Решение задач |  |  |
|  | Файловая система организации данных. Решение задач |  |  |
|  | **Основы алгоритмизации и программирования на языке Паскаль (9 часов)** |
|  | Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки |  |  |
|  | Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд . Решение задач в среде программы «Кумир» |  |  |
|  | Написание алгоритмов в среде формального исполнителя |  |  |
|  | Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке и ЯП |  |  |
|  | Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке и ЯП |  |  |
|  | Простой линейный алгоритм для формального исполнителя |  |  |
|  | Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке и ЯП |  |  |
|  | Написание программ на языке программирования |  |  |
|  | Написание программ на языке программирования |  |  |
|  | **Моделирование и формализация (2 часа)** |
|  | Формальные описания реальных объектов и процессов |  |  |
|  | Анализирование информации, представленной в виде схем |  |  |
|  | **Решение задач средствами электронных таблиц и баз данных (5 часов)** |
|  | Формульная зависимость в графическом виде |  |  |
|  | Формульная зависимость в графическом виде |  |  |
|  | Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию |  |  |
|  | Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных |  |  |
|  | Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных |  |  |
|  | **Организация информационной среды, поиск информации (3 часа)** |
|  | Информационно-коммуникационные технологии. Решение задач |  |  |
|  | Осуществление поиска информации в Интернете. Круги Эйлера |  |  |
|  | Осуществление поиска информации в Интернете. Круги Эйлера |  |  |
|  | **Итоговый контроль (2 часа)** |
|  | Решение пробных (тренировочных) вариантов ОГЭ по информатике |  |  |
|  | Решение пробных (тренировочных) вариантов ОГЭ по информатике |  |  |