Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

города Ульяновска «Средняя школа № 78 имени первого Президента республики Азербайджан Гейдара Алиева»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена  на заседании ШМО  учителей физико-  математического цикла  Протокол № 1  от «28» августа 2024г | Принята  на педагогическом совете  Протокол №13  от «29» августа 2024г | Утверждаю  Директор школы  Царёв Г.Н.  приказ №222  «30» августа 2024г. |

Рабочая программа

Внеурочной деятельности для 11-х классов

«Трудные вопросы информатики»

2024-2025 учебный год

(срок реализации – 1 год)

всего 34, в неделю 1ч.

Разработала: Линник С.М.

учитель информатики высшая квалификационная категория

г. Ульяновск, 2024г.

**Планируемые результаты освоения курса Личностные результаты**:

* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
* готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
* осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**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;
* владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
* готовность и способность к самостоятельной информационнопознавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

**Предметные результаты:**

* владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением

анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

* владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
* владение компьютерными средствами представления и анализа данных.
* владение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
* владение универсальным языком программирования высокого уровня (одним из нижеследующих: школьный алгоритмический язык, С#, C++, Pascal, Java, Python), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
* владение навыками и опытом разработки программ в среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
* сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
* умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
* владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
* владение опытом построения и использования компьютерноматематических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов.
* сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
* владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
* владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
* сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
* сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
* сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
* сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет приложений;
* сформированность систематизации знаний, относящихся к математическим объектам информатики.

**Содержание курса**

**11 класс**

## Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике (1 час)

Содержанием экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики. Работа состоит из 3-х частей: часть (А) – с выбором варианта ответа, 18 заданий базового и повышенного уровня сложности с выбором ответа, часть (В) – 10 заданий базового повышенного уровня с кратким ответом и часть (С)- 4 задания повышенного и высокого уровня сложности на проверку умения записи и анализа алгоритмов по теме «Технология программирования». Будет рассказано о методике выставления первичных баллов и распределении заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов (КИМ), будут продемонстрированы и проанализированы результаты ЕГЭ по «Информатике и ИКТ» за предшествующие годы.

## Информация и ее кодирование (4 часа)

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из частей А и В демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

# Алгоритмизация и программирование (4 часа)

Повторение основных алгоритмических конструкций, разбор заданий из частей А и В демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

# Моделирование и компьютерный эксперимент (2 часа)

Представлены одним заданием на проверку умения считывать данные с графика или таблицы. В настоящее время формализация и моделирование является частью технологии и программирования.

## Основы логики (6 часов)

Теоретический материал по данной теме. Основные формулы Булевой алгебры.

Разбор заданий из частей А и В демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

## Технология обработки информации в электронных таблицах (1 час)

Повторение основного теоретического материала по адресации в электронных таблицах. Разбор заданий из демонстрационных версий.

## Технология обработки текстовой, числовой, графической и звуковой информации (2 часа)

Обобщение материала по данной теме, разбор заданий из частей А и В демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

## Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных (1 час)

Повторение основного теоретического материала по базам данных особенно по построению сложных запросов, поиску и отбору информации. Разбор заданий из демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

## Телекоммуникационные технологии (2 часа)

Повторение основного материала по адресации в сети Интернет и построению запросов к поисковым системам. Разбор заданий из демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

*Технология программирования (9 часов)*

Разбор заданий части С повышенного и высокого уровня сложности, оценивание и выставление баллов. Контрольная работа по решению одной из демонстрационных версий части С.

В содержании изучаемого курса выделяются два раздела: «Структура контрольно измерительных материалов ЕГЭ по информатике. Психологическая подготовка школьников к ЕГЭ», «Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам». Второй раздел изучается ***в*** ***интеграции*** с элементами курса «Психологическая подготовка к ЕГЭ»

**Проверка знаний:** тестирование по каждому разделу курса.

**Итоговая аттестация**: проводится в форме тестирования с использованием тестовых материалов ЕГЭ по информатике

Освоение ключевых способов деятельности происходит на основе системы заданий и алгоритмических предписаний для решения определенного типа задач.

Проверка достигаемых школьниками результатов производится в следующих **формах контроля**:

* текущий самоанализ, контроль и самооценка учащимися при выполнении контрольных или индивидуальных заданий;
* текущая диагностика и оценка учителем знаний и умений школьников в виде контрольных работ, составленных из задач, содержащихся в курсе.
* текущий контроль в форме on-line тестирования на сайте fipi.ru итоговый контроль в форме репетиционного тестирования в формате ЕГЭ.

Реализация данной программы способствует развитию у учащихся следующих **компетенций:**

# учащиеся

* знают особенности проведения ЕГЭ по информатике; • знают структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике.
* умеют эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;  умеют оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
* умеют оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
* применяют различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.
* владеют фундаментальными знаниями по разделам содержания КИМов
* знают принципы кодирования текстовой информации;
* умеют решать задачи на подсчитывание информационного объёма сообщения;
* решают задачи на графическое представление информации
* решают задачи на представление информации в двоичном и недвоичном кодировании
* определяют скорость передачи информации при заданной пропускной способности
* умеют осуществлять перевод из одной единицы измерения информации в другую;
* владеют способами решения задач на перевод из одной системы счисления в другую;  владеют способами арифметических действий в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
* используют стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
* умеют строить и преобразовывать логические выражения;
* умеют строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
* считывают данные представленные в разных типах информационных моделей;
* ориентируются в файловой системе организации данных;
* используют знания, полученные при изучении программного обеспечения разного типа при решении задачи;
* применяют знания, полученные при изучении телекоммуникационных технологий при решении задач;
* уметь писать программы, используя стандартные алгоритмы:
* умеют прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;
* реализовывать сложный алгоритм с преобразованием некоторых существенных признаков образца решения задачи или на основе творческого подхода.

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**11 класс – час в неделю (34 ч)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер урока | Тема урока | | Количество часов | План | Факт |
| Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике» (1 ч) | | | | | |
|  |  | Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике. |  |  |  |
| Раздел 2.  2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование» (5 ч) | | | | | |
|  |  | Кодирование и декодирование информации. |  |  |  |
|  |  | Вычисление информационного объема сообщения |  |  |  |
|  |  | Кодирование сообщений. |  |  |  |
|  |  | Комбинаторика. |  |  |  |
|  |  | Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала. |  |  |  |
| 2.2. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование» (7 ч) | | | | | |
|  |  | Проверка закономерностей методом рассуждений. |  |  |  |
|  |  | Работа с массивами и матрицами в языке программирования |  |  |  |
|  |  | Выполнение алгоритмов для исполнителя. Поиск алгоритма минимальной длины для исполнителя |  |  |  |
|  |  | Оператор присваивания в языке программирования. |  |  |  |
|  |  | Анализ программы. Рекурсивные алгоритмы. |  |  |  |
|  |  | Анализ программы, содержащей подпрограммы, циклы и ветвления |  |  |  |
|  |  | Динамическое программирование Анализ программы с подпрограммами.. |  |  |  |
| 2.3. Тематический блок «Основы логики» (3 ч) | | | | | |
|  |  | Построение таблиц истинности логических выражений |  |  |  |
|  |  | Основные понятия математической логики. |  |  |  |
|  |  | Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений. Преобразование логических выражений. |  |  |  |
| 2.4. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент» (1ч) | | | | | |
|  |  | Графы. Поиск путей Использование информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики).. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2.5. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий» (1 ч) | | | | | |
|  |  | Файловая система. |  |  |  |
| 2.6. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации» (3 ч) | | | | | |
|  |  | Кодирование звука. |  |  |  |
|  |  | Кодирование чисел. Системы счисления. |  |  |  |
|  |  | Системы счисления и двоичное представление информации в памяти компьютера |  |  |  |
| 2.7. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах» (3 ч) | | | | | |
|  |  | Электронные таблицы. Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков. |  |  |  |
|  |  | Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков. |  |  |  |
|  |  | Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков. |  |  |  |
| 2.8. Тематический блок «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных» (1 ч) | | | | | |
|  |  | Поиск и сортировка информации в базах данных |  |  |  |
| 2.9. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии» ( 1 ч) | | | | | |
|  |  | Компьютерные сети. Адресация в Интернете. |  |  |  |
| 2.10. Тематический блок «Технологии программирования» (3 ч) | | | | | |
|  |  | Исправление ошибок в простой программе с условными операторами. |  |  |  |
|  |  | Обработка массива (написать программу из 10-15 строк на языке программирования или алгоритм на естественном языке). |  |  |  |
|  |  | Обработка массива (написать программу из 10-15 строк на языке программирования или алгоритм на естественном языке). |  |  |  |
| Раздел 3. «Тренинг по вариантам». (4 ч) | | | | | |
| 3.1. Единый государственный экзамен по информатике. | | | | | |
|  |  | Единый государственный экзамен по информатике |  |  |  |
|  |  | Единый государственный экзамен по информатике |  |  |  |
|  |  | Единый государственный экзамен по информатике |  |  |  |
|  |  | Единый государственный экзамен по информатике |  |  |  |
|  |  | Единый государственный экзамен по информатике |  |  |  |