

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативного курса
«Избранные вопросы информатики»
для 11 класса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе ФГОС СОО, учебного плана МБОУ СОШ № 72.

Программа факультативного курса «Избранные вопросы информатики» направлена на расширение знаний по учебному предмету «Информатика», а также на тренировку и отработку решения заданий в формате ЕГЭ. Это позволит обучающимся сформировать положительное отношение к ЕГЭ по информатике, выявить темы для дополнительного повторения, получить дополнительные знания для подготовки к ЕГЭ по информатике.

Курс рекомендован обучающимся 11-х класса, сдающих ЕГЭ по информатике.

Цель курса: расширение содержания среднего общего образования по информатике для повышения качества результатов ЕГЭ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих задач:

- изучить структуру и содержание контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике;
- повторять методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике;
- сформировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- сформировать умение оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке.
- отработать решения заданий ЕГЭ.

Описание места факультативного курса в учебном плане.

Курс рассчитан на обучающихся 11 класса. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Курс рассчитан на один год, всего 34 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы курса являются:

- 1) бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- 2) потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- 3) уважение и этика общения в сети;
- 4) осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- 5) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- 6) потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;
- 7) готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- 8) готовность и способность вести диалог с другими людьми; сформированность навыков сотрудничества;
- 9) эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- 10) нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы являются:

- 1) умение эффективно общаться в процессе совместной деятельности со всеми её участниками, не допускать конфликтов;
- 2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;

- 3) способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет поиском;
- 4) умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью, чтением и редактированием;
- 6) умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей (Turbo Pascal, Python и т.д.);
- 7) свободное владение письменной формой записи программ, циклом и структурой;
- 8) умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;
- 9) умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;
- 10) умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

Предметные результаты:

Выпускник научиться:

- определение информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- 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;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- комбинировать компьютерное железо, изучит его строение, структуру и принцип работы;

- правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;
- работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;
- презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала.

Выпускник получит возможность научиться:

- оптимизировать процесс работы с табличными данными, используя макросы, написание которых происходит в среде программирования;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- 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;
- оценивать эстетическую сторону информационных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1.

1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике. Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Структура и содержание КИМов по информатике.

Раздел 2

2.1. Информатика. Кодирование информации

Решение задач на измерение количества информации (вероятностный подход), кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема, кодирование графической и звуковой информации, измерение информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию.

2.2. Алгоритмизация и программирование

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя.

2.3. Основы логики

Таблицы истинности логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация). Решение задач, на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями.

2.4. Моделирование и формализация

Решение тренировочных задач на моделирование и формализацию.

2.5. Информационные и коммуникационные технологии

Классификация программного обеспечения, свойств и функциональных возможностей основных видов программного обеспечения, структуры файловой системы, правила именования каталогов и файлов. Решение задач по теме.

2.6. Обработка графической и звуковой информации

Принципы векторной и растровой графики, представления векторных и растровых изображений. Решение задач на умение оперировать с понятиями «глубина цвета»,

«пространственное и цветное разрешение изображений и графических устройств», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель».

2.7. Обработка информации в электронных таблицах

Правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение задач на представление числовых данных в виде диаграмм.

2.8. Поиск, сортировка и хранение информации в базах данных

Принципы организации табличных (реляционных) баз данных и основных понятий: «таблица», «запись таблицы», «поле записи», «значение поля», а также технологии хранения, поиска и сортировки информации в БД. Решение задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям и их сортировка. Телекоммуникационные технологии. Технология адресации и поиска информации в Интернете.

Раздел 3. Решение вариантов ЕГЭ

3.1. Выполнение тренировочных заданий. Проведение пробного ЕГЭ с последующим разбором результатов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| Наименование разделов и тем | Количество часов | | | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
|---|------------------|--------|----------------------|--|
| | Всего | Теория | Практические занятия | |
| Раздел 1. | | | | |
| 1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике. | 1 | 1 | - | - Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности с использованием средств ИКТ. |
| Раздел 2. | | | | |
| 2.1. Информация. Кодирование информации | 4 | 1 | 3 | - Сформировывать у обучающихся понимание основных принципов устройства и работы объектов цифрового окружения, в том числе информационных систем; - Воспитывать интерес к процессу познания; - Сформировать представления о цифровом окружении, компоненты которого обеспечивают техническую реализацию информационных процессов, в том числе представлений о построении информационных систем с использованием |
| 2.2. Алгоритмизация и программирование | 8 | 2 | 6 | |
| 2.3. Основы логики | 3 | 1 | 2 | |
| 2.4. Моделирование и формализация | 3 | 1 | 2 | |
| 2.5. Информационные и коммуникационные технологии | 2 | 1 | 1 | |
| 2.6. Обработка графической и звуковой информации | 2 | 1 | 1 | |
| 2.7. Обработка информации в электронных таблицах | 3 | 1 | 2 | |
| 2.8. Поиск, сортировка и хранение информации в базах данных | 2 | 1 | 1 | |

| | | | | |
|--|----|----|----|--|
| 2.9. Телекоммуникационные технологии | 2 | 1 | 1 | информационных технологий. |
| Раздел 3. | | | | |
| 3.1. Решение вариантов ЕГЭ | 4 | 1 | 3 | - Воспитывать интерес к процессу познания; - Сформировывать междисциплинарное восприятие информации и понимание основных областей ее применения. |
| ВСЕГО: | 34 | 12 | 22 | |