

Муниципальное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 г. Коряжмы»

РАССМОТРЕНО:
на заседании методического совета
протокол №1 от 31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО:
приказом директора школы
№ 178- ОД от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Сложные вопросы информатики»
для 11 класса

на 2023-2024 учебный год

Педагог: Губкина О. В.,
учитель информатики,
высшая квалификационная категория

2023

Аннотация

Учебный курс «Сложные вопросы информатики» в 11 классе изучается из вариативной части учебного плана.

Программа курса направлена на расширение знаний и умений содержания по курсу информатики, а также на тренировку и отработку навыка решения заданий в формате ЕГЭ. Это позволит обучающимся сформировать положительное отношение к ЕГЭ по информатике, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах перед сдачей ЕГЭ.

Сроки реализации программы: в течение одного учебного года, 68 академических часа (два часа в неделю).

Цель курса: Систематизация знаний и умений по курсу информатики и подготовка к единому государственному экзамену по информатике обучающихся, осваивающих средние общеобразовательные программы основного общего образования.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих задач:

- изучение структуры и содержания контрольных измерительных материалов по информатике 2024 г.;
- ознакомление учащихся с изменениями в структуре КИМов ЕГЭ по информатике 2024 г.;
- повторение методов решения заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;
- формирование умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- отработка навыка решения заданий ЕГЭ.

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит обучающимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ, оценить те изменения, которые претерпели КИМы 2024г. по сравнению с 2023г.

Содержание раздела «Тематические блоки» включает основные темы курса информатики и информационных технологий: «Информация и её кодирование», «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Программные средства информационных и коммуникационных технологий», «Технология обработки графической и звуковой информации», «Технология обработки информации в электронных таблицах», «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных», «Телекоммуникационные технологии», «Технологии программирования».

Последний раздел посвящен тренингу учащихся по вариантам, аналогичным КИМах текущего учебного года. Важным моментом данной работы является анализ полученных результатов.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

В результате изучения данного курса обучающиеся должны **знать**

- цели проведения ЕГЭ;
- особенности проведения ЕГЭ по информатике;
- структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике;
- основные изменения в структуре ЕГЭ по информатике 2024 г.

уметь

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- решать задания с использованием систем программирования, электронных таблиц, поисковых средств текстового процессора, тестировать свои программы, анализировать результаты решения заданий.

Курс рассчитан на 68 часов по 2 часа в неделю.

Каждое занятие тематических блоков может быть построено по следующему алгоритму:

1. Повторение основных методов решения заданий по теме,
2. Совместное решение заданий ЕГЭ,

3. Самостоятельная работа обучающихся по решению заданий.
Курс завершается итоговым тестированием в режиме on-line на сайте <https://kompege.ru>

Планируемые результаты освоения учебного курса

Выпускник научится:

- Моделировать объекты, системы и процессы.
- Проводить вычисления в электронных таблицах.
- Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм.
- Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов.
- Читать и отлаживать программы на языке программирования.
- Создавать программы на языке программирования по их описанию.
- Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания.
- Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний.
- Интерпретировать результаты моделирования.
- Использовать готовые модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
- Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.
- Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов.
- Оценивать объём памяти, необходимый для хранения информации.
- Оценивать скорость передачи и обработки информации.
- Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
 - Осуществлять поиск и отбор информации.
 - Создавать и использовать структуры хранения данных.
 - Работать с распространёнными автоматизированными информационными системами.
 - Выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации

Содержание курса

Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике»

1.1. «Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике»

ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 11 класса. Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.

Раздел 2 «Тематические блоки»

2.1 Информация и информационные процессы

- Информация и её кодирование.
- Виды информационных процессов.
- Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Сигнал, кодирование и декодирование.
- Искажение информации.
- Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Единицы измерения количества информации.
- Скорость передачи информации.
- Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.

2.2. Моделирование.

- Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания.
- Математические модели.
- Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности

2.3. Системы счисления.

Позиционные системы счисления.

Двоичное представление информации.

2.4. Логика и алгоритмы.

Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания

2.5. Теория графов

Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности.

2.6. Алгоритмизация и программирование

Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция.

Кодирование с исправлением ошибок.

Сортировка.

Элементы теории алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.

Формализация понятия алгоритма.

Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.

Построение алгоритмов и практические вычисления.

Языки программирования.

Типы данных.

Основные конструкции языка программирования.

Система программирования.

Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.

Строки, срезы, списки, множества.

2.7. Средства ИКТ

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

Технологии создания и обработки текстовой информации.

Форматы графических и звуковых объектов.

Обработка числовой информации.

Математическая обработка статистических данных.

Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Использование инструментов решения статистических и расчётно-графических задач.

Технологии поиска и хранения информации.

Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов).

2.8. Компьютерные сети. Адресация в Интернете

Адрес документа в Интернете. IP-адрес компьютера. Адрес сети, адрес узла в этой сети, адрес компьютера в сети.

Раздел 3. Итоговый контроль

Осуществляется через демонстрационные версии ЕГЭ по информатике.

Материально-техническое обеспечение:

- 1) персональный компьютер учителя и обучающихся, проектор, принтер;
- 2) Интернет-ресурсы, компьютерные презентации;
- 3) раздаточный материал (набор карточек, тестов (бумажный, электронный вариант), КИМы).

Интернет-ресурсы

1. <http://kpolyakov.spb.ru/> – Преподавание, наука и жизнь.
2. <http://lbz.ru> - Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».
3. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. <https://inf-ege.sdamgia.ru> – Решу ЕГЭ, информатика.
5. www.fipi.ru – Федеральный институт педагогических измерений.
6. <https://kompege.ru/> - открытый курс по подготовке к ЕГЭ; по информатике, варианты и пробные варианты

Тематическое планирование 11 класс, 68 часа
Учебный курс «Сложные вопросы информатики»
учитель: Губкина Ольга Валерьевна

№ уро-ка	Название темы (урока)
1	Техника безопасности и организация рабочего места.
2	Знакомство с контрольно-измерительными материалами ЕГЭ по информатике
3	Использование и анализ информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики).
4	Использование и анализ информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики).
5	Анализ таблиц истинности логических выражений
6	Анализ таблиц истинности логических выражений
7	Анализ таблиц истинности логических выражений
8	Поиск информации в реляционных базах данных
9	Поиск информации в реляционных базах данных
10	Поиск информации в реляционных базах данных
11	Кодирование и декодирование информации
12	Кодирование и декодирование информации
13	Выполнение и анализ простых алгоритмов.
14	Выполнение и анализ простых алгоритмов
15	Выполнение и анализ простых алгоритмов
16	Выполнение и анализ простых алгоритмов
17	Выполнение и анализ простых алгоритмов
18	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов
19	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов
20	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов
21	Измерение информации. Вычисление информационного объема сообщения.
22	Измерение информации. Вычисление информационного объема сообщения.
23	Кодирование растровых изображений.
24	Кодирование растровых изображений.
25	Кодирование звука. Скорость передачи информации
26	Кодирование звука. Скорость передачи информации
27	Кодирование данных, комбинаторика, системы счисления
28	Кодирование данных, комбинаторика, системы счисления
29	Встроенные функции в электронных таблицах
30	Встроенные функции в электронных таблицах
31	Встроенные функции в электронных таблицах
32	Поиск слов в текстовом документе
33	Выполнение алгоритмов для исполнителя
34	Выполнение алгоритмов для исполнителя
35	Выполнение алгоритмов для исполнителя
36	Компьютерные сети. Адресация в Интернете
37	Компьютерные сети. Адресация в Интернете
38	Компьютерные сети. Адресация в Интернете
39	Кодирование чисел. Позиционные системы счисления
40	Кодирование чисел. Позиционные системы счисления
41	Кодирование чисел. Позиционные системы счисления
42	Кодирование чисел. Позиционные системы счисления
43	Рекурсия. Рекурсивные процедуры и функции

44	Рекурсия. Рекурсивные процедуры и функции
45	Рекурсия. Рекурсивные процедуры и функции
46	Перебор последовательности целых чисел. Проверка делимости
47	Перебор последовательности целых чисел. Проверка делимости
48	Перебор последовательности целых чисел. Проверка делимости
49	Динамическое программирование
50	Динамическое программирование
51	Динамическое программирование
52	динамическое программирование.
53	динамическое программирование.
54	Динамическое программирование
55	Теория игр. Поиск выигрышной стратегии.
56	Теория игр. Поиск выигрышной стратегии.
57	Теория игр. Поиск выигрышной стратегии.
58	Теория игр. Поиск выигрышной стратегии.
59	Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы
60	Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы
61	Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы
62	Обработка целых чисел. Проверка делимости
63	Обработка целых чисел. Проверка делимости
64	Обработка целых чисел. Проверка делимости
65	<i>Итоговая промежуточная аттестация в формате ЕГЭ</i>
66	<i>Итоговая промежуточная аттестация в формате ЕГЭ</i>
67	<i>Итоговая промежуточная аттестация в формате ЕГЭ</i>
68	Анализ результатов итогового контроля

Итого 68ч