

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»**

Принято
на педагогическом совете

Протокол №1 от 28.08.2023

«Утверждаю»
Директор МАОУ «Средняя
общеобразовательная школа №1»

Приказ № 147 от 29.08.2023

Рабочая программа учебного курса

«Мир информатики»

для учащихся 11 класса
на 2023-2024 учебный год

**г. Набережные Челны
2023 г**

Программа «Мир информатики» предназначена для учащихся 11 классов и ориентирована на систематизацию знаний и умений по предмету «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» для подготовки к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) и для подготовки к Интернет-олимпиаде по информатике. Программа соответствует требованиям стандарта базового курса «Информатика и ИКТ» для старшей ступени обучения и является естественным его углублением.

Данный элективный курс направлен на повышение мотивации учащихся к изучению предмета и выбору сферы дальнейшего профессионального обучения, связанной с информатикой и ее применением. Курс полностью предметно-ориентирован на область информатики и ИКТ.

Предполагается, что учащиеся изучили базовый курс по информатике и ИКТ за курс основного образования и знакомы с материалом по основным разделам информатики на базовом уровне.

Цель курса

Подготовка учащихся к сдаче единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.

Задачи курса

- познакомить учеников с видами и составом тестовых заданий ЕГЭ, с кодификатором элементов содержания контрольных измерительных материалов (КИМ);
- научить работать с инструкциями по проведению экзамена и эффективно распределять время на выполнение заданий;
- проанализировать задачи демонстрационных версий ЕГЭ прошлых лет;
- научить рациональным приемам решения тестовых задач в формате ЕГЭ по различным темам курса;
- предоставить ученикам набор задач для подготовки к ЕГЭ.

Место и роль учебного предмета в учебном плане

В учебном плане школы на изучение курса по информатике в 11 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

Формы организации учебного процесса, технологии обучения, формы контроля

Курс построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий в формате ЕГЭ.

Обучение курсу сопровождается наличием у каждого обучаемого раздаточного материала с тестовыми заданиями в формате ЕГЭ в бумажном и электронном виде.

Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач в формате ЕГЭ. Перед разбором задач сначала предлагается краткая теория по определенной теме и важные комментарии о том, на что в первую очередь надо обратить внимание, предлагается наиболее

эффективный способ решения. В качестве домашнего задания учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса, а так же выполнение тренировочных сессий Интернет-олимпиад по информатике.

Применяются *технологии обучения*: личноно – ориентированные, информационно-коммуникационная и здоровье-сберегающая.

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме выполнения контрольных работ, тестов в бумажном варианте и через Интернет.

В качестве итогового контроля учащимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ЕГЭ прошлых лет (части А и В). Но окончательная успешность освоения курса будет определена после сдачи единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.

За время посещения курса учащиеся должны сделать вывод смогут ли они успешно сдать Единый Государственный экзамен и правильно ли они выбрали свое дальнейшее профессиональное обучение.

Система оценивания

При выставлении оценок учитываются следующие критерии:

- ❖ **Оценка «отлично» (5)** – учащийся демонстрирует сознательное и ответственное отношение, сопровождающееся ярко выраженным интересом к учению; освоил теоретический материал курса; получил навыки в его применении при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями он продемонстрировал умение работать самостоятельно.
- ❖ **Оценка «хорошо» (4)** – учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно (без проявления явных творческих способностей); наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и возрастании общих умений.
- ❖ **Оценка «удовлетворительно» (3)** – учащийся освоил наиболее простые идеи и методы курса, что позволило ему достаточно успешно выполнять простые задания.
- ❖ **Оценка «неудовлетворительно» (2)** – учащийся не проявил ни прилежания, ни заинтересованности в освоении курса, не справляется с решением простых задач.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема курса	Всего часов	лекция	практика	Контроль знаний
1	Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике	2	2	-	-
2	Информация и ее кодирование	4	1	2	1
3	Алгоритмизация и программирование	4	1	2	1
4	Моделирование и компьютерный эксперимент	1	1	-	-
5	Основные устройства информационных и коммуникационных технологий и Программные средства информационных и коммуникационных технологий	2	1	-	1
6	Основы логики	5	1	3	1
7	Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации	3	1	1	1
8	Технология обработки информации в электронных таблицах	2	1	-	1
9	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	3	1	1	1
10	Телекоммуникационные технологии	2	1	-	1
11	Технология программирования	6	2	2	2
	<i>Итого</i>	<i>34</i>	<i>13</i>	<i>11</i>	<i>10</i>

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике (2 часа)

Содержание экзаменационной работы определяется на основе утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования по информатике. 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.

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.

Моделирование и компьютерный эксперимент (1 час)

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

Основные устройства информационных и коммуникационных технологий (2 часа)

Обобщение изученного материала, разбор заданий. Контрольный тест в бумажном варианте.

Основы логики (5 часов)

Теоретический материал по данной теме. Основные формулы Булевой алгебры.

Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации (3 часа)

Обобщение материала по данной теме.

Технология обработки информации в электронных таблицах (2 часа)

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

Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных (3 часа)

Повторение основного теоретического материала по базам данных особенно по построению сложных запросов, поиску и отбору информации.

Телекоммуникационные технологии (2 часа)

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

Технология программирования (6 часов)

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

Требования к уровню подготовки учащихся

- знание учащимися видов и составов тестовых заданий ЕГЭ, кодификатора элементов содержания контрольных измерительных материалов (КИМ);
- владеют навыками работать с инструкциями по проведению экзамена и эффективно распределять время на выполнение заданий;
- умение проанализировать задачи демонстрационных версий ЕГЭ прошлых лет;
- знают рациональные приемы решения тестовых задач в формате ЕГЭ по различным темам курса;

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Н.Н.Самылкина, «Готовимся к ЕГЭ по информатике», изд-во Бином, Москва.
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>
4. Сайт РЦОКОиИТ <http://ege.spb.ru/>
5. Образовательный портал <http://www.ege.edu.ru>
6. Интернет-олимпиада по информатике СПбГУИТМО <http://olymp.ifmo.ru>
7. Свободный форум экспертов на сайте www.ege.spbinform.ru

Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Знания, умения	Домашнее задание	Дата
Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике (2 часа)						
1	Содержание экзаменационной работы	<i>1</i>	обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по информатике	<i>Знать</i> методику выставления первичных баллов и распределении заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов (КИМ)	Задачи для сам.реш.	
2	Методика выставления первичных баллов и распределение заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов	<i>1</i>	основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики		Задачи для сам.реш.	
Информация и ее кодирование (4 часа)						
3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	<i>1</i>	дискретизация	<i>Уметь</i> определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	Задачи для сам.реш.	
4	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации	<i>1</i>	декодирование		Задачи для сам.реш.	

5	Единицы измерения количества информации	1	Бит, байт	Знания о методах измерения количества информации	Задачи для сам.реш.	
6	Скорость передачи информации	1			Задачи для сам.реш.	
Алгоритмизация и программирование (4 часа)						
7	Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма	1	алгоритм	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	Задачи для сам.реш.	
8	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления	1	Эквивалентность		Задачи для сам.реш.	
9	Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1	Типы данных	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания, анализ алгоритма, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление	Задачи для сам.реш.	
10	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи	1	этапы разработки программ		Задачи для сам.реш.	
Моделирование и компьютерный эксперимент (1 час)						
11	Описание реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1	информационная модель	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Задачи для сам.реш.	
Основные устройства информационных и коммуникационных технологий (2 часа)						

12	Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий.	1	Инструменты создания информационных объектов для Интернета	Умение осуществлять поиск информации в Интернете	Задачи для сам.реш.	
13	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека	1			Задачи для сам.реш.	
Основы логики (5 часов)						
14	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	1	Высказывания	Знание основных понятий и законов математической логики	Задачи для сам.реш.	
15	Цепочки, деревья, списки, графы, матрицы, псевдослучайные последовательности	1	конечные последовательности массивы		Задачи для сам.реш.	
16	Индуктивное определение объектов	1	индукция	Умение строить и преобразовывать логические выражения	Задачи для сам.реш.	
17	Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция	1	полнота формализации		Задачи для сам.реш.	
18	Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка	1	Сортировка			
Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации (3 часа)						
19	Технологии создания и обработки текстовой информации	1	настольные издательские системы компьютерные публикации	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Задачи для сам.реш.	
20	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	1	Ввод и обработка графических объектов		Задачи для сам.реш.	
21	Форматы графических и звуковых объектов	1	Ввод и обработка звуковых объектов		Задачи для сам.реш.	

Технология обработки информации в электронных таблицах (2 часа)

22	Математическая обработка статистических данных. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1	статистические данные	<i>Знание</i> технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	Задачи для сам.реш.	
23	Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач	1	Числовая информация		Задачи для сам.реш.	

Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных (3 часа)

24	Технологии поиска и хранения информации	1	Базы данных	<i>Знания</i> о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	Задачи для сам.реш.	
25	Системы управления базами данных. Организация баз данных	1	Организация данных		Задачи для сам.реш.	
26	Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)	1	Поисковые системы		Задачи для сам.реш.	

Телекоммуникационные технологии (2 часа)

27	Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий Инструменты создания информационных объектов для Интернета	1	Программное обеспечение	<i>Знание</i> базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	Задачи для сам.реш.	
28	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека	1	Управление, планирование	<i>Умение</i> осуществлять поиск информации в Интернете	Задачи для сам.реш.	

Технология программирования (6 часов)

29	Нахождение минимума и максимума двух, трех, четырех данных чисел без использования массивов и циклов.	<i>1</i>	Массивы, циклы	<p><i>Умение</i> прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки</p> <p><i>Умения</i> написать короткую (10–15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке</p> <p><i>Умение</i> построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию</p> <p><i>Умения</i> создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности</p>	Задачи для сам.реш.	
30	Использование цикла для решения простых переборных задач (поиск наименьшего простого делителя данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.).	<i>1</i>	Натуральные числа		Задачи для сам.реш.	
31	Операции с элементами массива. Линейный поиск элемента. Вставка и удаление элементов в массиве.	<i>1</i>	Линейный поиск		Задачи для сам.реш.	
32	Нахождение второго по величине (второго максимального или второго минимального) значения в данном массиве за однократный просмотр массива.	<i>1</i>	Максимум и минимум		Задачи для сам.реш.	
33	Работа с подстроками данной строки с разбиением на слова по пробельным символам. Поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку.	<i>1</i>	Символьные переменные		Задачи для сам.реш.	
34	<i>Заключительное занятие</i>	<i>1ч</i>			Владение навыками контроля и оценки своей деятельности	