

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент общего образования Томской области
Управление образования
Администрации Томского района
МАОУ Моряковская СОШ Томского района

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Колегова О.Г.

«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ Суворова Т.Г.

Приказ № 132 от «31» августа 2023 г.

Программа элективного курса
по информатике и ИКТ
«Готовимся к ЕГЭ по информатике»
10-11 класс

Составитель: Федорова О.С.

с. Моряковский Затон, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе программы: Н. Н. Самылкина, «Готовимся к ЕГЭ по информатике», учебное пособие, элективный курс.

Общая характеристика учебного предмета

Программа элективного курса «Готовимся к ЕГЭ по информатике» предназначена для учащихся 10-11 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 и Интернет-олимпиад;
- 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 элективного курса по информатике в 11 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

Формы организации учебного процесса, технологии обучения, формы контроля

Элективный 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, а так же учебного пособия «Готовимся к ЕГЭ по информатике» автора Н. Н. Самылкиной.

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, проводимых Санкт-Петербургским университетом информационных технологий механики и оптики (СПбГУИТМО), результаты которых доступны учителю через Интернет.

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

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

В качестве итогового контроля учащимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ЕГЭ прошлых лет (части А и В) через Инфостар-тест, а так же в качестве итогового контроля засчитываются результаты Интернет-олимпиад, которые учащиеся выполняют дома.

Но окончательная успешность освоения курса будет определена после сдачи единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.

Особенностью данного курса является использование системы контроля знаний Инфостар-тест и тренировочных туров Интернет-олимпиад.

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

Посещение элективного курса позволит учащимся попробовать свои силы в Интернет-олимпиаде по информатике, проводимой Санкт-Петербургским университетом информационных технологий механики и оптики (СПбГУИТМО), результаты которой приравнены к Единому Государственному экзамену.

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
	Итого	34	13	11	10

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 (Приказ от 30.06.99 №56). 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 (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 из части А и В демонстрационных версий и Интернет-олимпиад. Контрольный тест в бумажном варианте.

Основы логики (5 часов)

Теоретический материал по данной теме. Основные формулы Булевой алгебры. Разбор заданий из частей А и В демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

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

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

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. 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 (6 часов)

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

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 и Интернет-олимпиад;
- знают рациональные приемы решения тестовых задач в формате ЕГЭ по различным темам курса;

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Министерств образования и науки Российской Федерации, «Сборник нормативных документов «Информатика и ИКТ», Федеральный компонент государственного стандарта, федеральный базисный учебный план и примерные учебные программы по информатике и ИКТ», изд-во Дрофа, Москва, 2008г.
2. Н.Н.Самылкина, «Готовимся к ЕГЭ по информатике», учебное пособие, элективный курс, изд-во Бином, Москва, 2008г.
3. Федеральный банк экзаменационных материалов «ЕГЭ 2008. Информатика», изд-во Эксмо, Москва, 2008г.
4. М.В.Зорин, Е.М.Зорина «Рекомендации по решению заданий ЕГЭ», изд-во Учитель, Волгоград, 2008г.
5. Центр тестирования Министерства образования РФ, «Тесты. Пособие для подготовки к тестированию», Москва, 2001г.
6. Н.В.Макарова, «Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ», изд-во Питер, Санкт-Петербург, 2008г.
7. А.Кузнецов, «Тестовые задания. Информатика» - методическое пособие, изд-во БИНОМ, Москва, 2003г.
8. Л.Залогова, И.Семакин «Информатика. Задачник – практикум», том 1 и 2, изд-во БИНОМ, Москва, 2004г.
9. И.Семакин и др. Практикум «Информатика и ИКТ», изд-во Бином, Москва, 2007г.
10. Педагогическое образование, Н.Н.Самылкина «Современные средства оценивания результатов обучения», изд-во БИНОМ, Москва, 2007г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Н.Н.Самылкина, «Готовимся к ЕГЭ по информатике», учебное пособие, элективный курс, изд-во Бином, Москва, 2008г.
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
8. Сайт «Решу ЕГЭ» <https://inf-ege.sdamgia.ru/methodist>

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Тип урока	Знания, умения	Домашнее задание	Дата
Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике (2 часа)							
1	Содержание экзаменационной работы	1	обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по информатике	УОНМ	Знать методику выставления первичных баллов и распределении заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов (КИМ)	Задачи для сам.реш.	4.09
2	Методика выставления первичных баллов и распределение заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов	1	основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики	УОНМ		Задачи для сам.реш.	11.09
Информация и ее кодирование (4 часа)							
3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	1	дискретизация	УОСЗ	Уметь определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	Задачи для сам.реш.	18.09
4	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации	1	декодирование	КУ		Задачи для сам.реш.	25.09

5	Единицы измерения количества информации	<i>1</i>	Бит, байт	УПЗУ	Знания о методах измерения количества информации	Задачи для сам.реш.	2.10
6	Скорость передачи информации	<i>1</i>		УПКЗУ		Задачи для сам.реш.	9.10
Алгоритмизация и программирование (4 часа)							
7	Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма	<i>1</i>	алгоритм	УОСЗ	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.	16.10
8	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления	<i>1</i>	Эквивалентность	КУ		Задачи для сам.реш.	23.10
9	Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования	<i>1</i>	Типы данных	УПЗУ	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания, анализ алгоритма, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление	Задачи для сам.реш.	6.11
10	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи	<i>1</i>	этапы разработки программ	УПКЗУ		Задачи для сам.реш.	13.11
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	УОСЗ	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Задачи для сам.реш.	20.11
Основные устройства информационных и коммуникационных технологий (2 часа)							
12	Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий.	1	Инструменты создания информационных объектов для Интернета	УОСЗ	Умение осуществлять поиск информации в Интернете	Задачи для сам.реш.	27.11
13	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека	1		УПКЗУ		Задачи для сам.реш.	4.12
Основы логики (5 часов)							
14	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	1	Высказывания	УОСЗ	Знание основных понятий и законов математической логики	Задачи для сам.реш.	11.12
15	Цепочки, деревья, списки, графы, матрицы, псевдослучайные последовательности	1	конечные последовательности массивы	УПЗУ		Задачи для сам.реш.	18.12
16	Индуктивное определение объектов	1	индукция	КУ	Умение строить и преобразовывать логические выражения	Задачи для сам.реш.	25.12
17	Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция	1	полнота формализации	УЗИМ		Задачи для сам.реш.	
18	Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка	1	Сортировка	УПКЗУ			
Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации (3 часа)							
19	Технологии создания и обработки текстовой информации	1	настольные издательские системы компьютерные публикации	УОСЗ	Умение представлять и считывать данные в разных типах	Задачи для сам.реш.	

20	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	1	Ввод и обработка графических объектов	УПЗУ	информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Задачи для сам.реш.	
21	Форматы графических и звуковых объектов	1	Ввод и обработка звуковых объектов	УПКЗУ		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	УОСЗ	Знание 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	УПКЗУ		Задачи для сам.реш.	
Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных (3 часа)							
24	Технологии поиска и хранения информации	1	Базы данных	УОСЗ	Знания 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	УПЗУ		Задачи для сам.реш.	
26	Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)	1	Поисковые системы	УПКЗУ		Задачи для сам.реш.	
Телекоммуникационные технологии (2 часа)							
27	Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий Инструменты создания информационных объектов для Интернета	1	Программное обеспечение	УОСЗ	Знание 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	УПКЗУ	Умение 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	УОСЗ	<i>Умение</i> прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки <i>Умения</i> написать короткую (10–15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке <i>Умение</i> построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию <i>Умения</i> создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности	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	УПЗУ		Задачи для сам.реш.	
31	Операции с элементами массива. Линейный поиск элемента. Вставка и удаление элементов в массиве.	<i>1</i>	Линейный поиск	КУ		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	КУ		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	УПКЗУ		Задачи для сам.реш.	
34	<i>Заключительное занятие</i>	<i>1ч</i>		УПКЗУ		Владение навыками контроля и оценки своей деятельности	