

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №100»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**подготовка к ЕГЭ по информатике
11 класс**

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.

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.

Применяются *технологии обучения*: личностно – 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.

Программа составлена с учетом специфики данного класса.

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 Интернейлониаде 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
1	Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике	2
2	Информация и ее кодирование	4
3	Алгоритмизация и программирование	5
4	Моделирование и компьютерный эксперимент	1
5	Основные устройства информационных и коммуникационных технологий и Программные средства информационных и коммуникационных технологий	2
6	Основы логики	5

7	Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации	3
8	Технология обработки информации в электронных таблицах	2
9	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	2
10	Телекоммуникационные технологии	2
11	Технология программирования	6
	Итого	34

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 2-х частей: часть 1 –с кратким ответом и часть 2 - 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 части 1 демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Алгоритмизация и программирование (5 часов)

Повторение основных алгоритмических конструкций, разбор заданий 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 части 1 демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

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

Обобщение материала по данной теме, разбор заданий из части 1 демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Технология обработки информации в электронных таблицах(2 часов)

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

Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных (2 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 2 повышенного и высокого уровня сложности, оценивание и выставление баллов. Контрольная работа по решению одной из демонстрационных версий части 2.

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;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уро ка	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Тип урока	Знания, умения
1	Содержание экзаменационной работы	1	обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по информатике	УОНМ	
1	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	Знать методику выставления первичных баллов и распределение заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов (КИМ)
2	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
3	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации	1	декодирование	КУ	
4	Единицы измерения количества информации	1	Бит, байт	УПЗУ	Знания о методах измерения количества информации
5	Скорость передачи информации	1		УПКЗУ	
6	Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма	1	алгоритм	УОСЗ	Умение выполнить алгоритм для конкретного исполнителя с

7	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления	1	Эквивалентность	КУ	фиксированным набором команд Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя сограниченным набором команд
8	Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1	Типы данных	УПЗУ	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания, анализ алгоритма, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление
9	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи	1	этапы разработки программ	УПКЗУ	
10	Описание реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целямописания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описание	1	информационная модель	УОСЗ	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)
11	Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий.	1	Инструменты создания информационных объектов для Интернета	УОСЗ	Умение осуществлять поиск информации в Интернете
12	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека			УПКЗУ	
13	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	1	Высказывания	УОСЗ	
14	Цепочки, деревья, списки, графы, матрицы, псевдослучайные последовательности	1	конечные последовательности массивы	УПЗУ	Знание основных понятий и законов математической логики
15	Индуктивное определение объектов	1	индукция	КУ	Умение строить и

16	Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция	1	полнота формализации	УЗИМ	преобразовывать логические выражения
11	Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка	1	Сортировка	УПКЗУ	
20	Технологии создания и обработки текстовой информации	1	настольные издательские системы компьютерные публикации	УОСЗ	
21	Технология создания и обработки графической имультимедийной информации	1	Ввод и обработка графических объектов	УПЗУ	
22	Форматы графических и звуковых объектов	1	Ввод и обработка звуковых объектов	УПКЗУ	
23	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
24	Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач	1	Числовая информация	УПКЗУ	
25	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
26	Системы управления базами данных. Организация баз данных	1	Организация данных	УПЗУ	

27	Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий Инструменты создания информационных объектов для Интернета	1	Программное обеспечение	УОСЗ	<i>Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети</i>
28	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека	1	Управление, планирование	УПКЗУ	<i>Умение осуществлять поиск информации в Интернете</i>
29	Нахождение минимума и максимума двух, трех, четырех данных чисел без использования массивов и циклов.	1	Массивы, циклы	УОСЗ	
30	Использование цикла для решения простых переборных задач (поиск наименьшего простого делителя данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.).	1	Натуральные числа	УПЗУ	<i>Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки</i> <i>Умения написать короткую (10–15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке</i>
31	Операции с элементами массива. Линейный поиск элемента. Вставка и удаление элементов в массиве.	1	Линейный поиск	КУ	<i>Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию</i>
32	Нахождение второго по величине (второго максимального или второго минимального) значения в данном массиве за однократный просмотр массива.	1	Максимум и минимум	КУ	
33	Работа с подстроками данной строки с разбиением на слова по пробельным символам. Поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку.	1	Символьные переменные	УПКЗУ	<i>Умения создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности</i>

34	<i>Заключительное занятие</i>	1		УПКЗУ	Владение навыками контроля и оценки своей деятельности
----	-------------------------------	---	--	-------	--

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

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.