

АДМИНИСТРАЦИЯ  
СЕРГИЕВО – ПОСАДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №4»  
141301, Московская область, Сергиево-Посадский городской округ, г. Сергиев Посад, ул. Дружбы, д. 5  
ОГРН 1035008355876 ИНН 5042055628 КПП 504201001

E-mail: sepo\_mbou\_4@mosreg.ru Сайт: <http://spschool4.narod.ru> Телефон/факс 8/496/ 542-08-74

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «Средняя  
общеобразовательная школа №4»

\_\_\_\_\_  
Лощина Н.Н.  
Приказ № 14-О от «12» августа 2024



Рабочая программа элективного курса  
«Практикум по решению задач по информатике»  
(базовый уровень)  
10-11 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 «Практикум по решению задач по информатике» предназначена для учащихся 10-11 классов и ориентирована на систематизацию знаний и умений по предмету «Информатика» для подготовки к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) и для подготовки к Интернет-олимпиаде по информатике. Программа соответствует требованиям стандарта базового курса «Информатика» 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.

Предполагается, что учащиеся изучили базовый курс по информатике 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  
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*: 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.

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.

### Система оценивания

При выставлении оценок учитываются следующие критерии:

- **Зачет** – 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 или 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.

- **Незачет** – 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

	<i>Итого</i>	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

№ урока	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	<i>Знать</i> методику выставления первичных баллов и распределении заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов (КИМ)
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	
2	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	1	дискретизация	УОСЗ	<i>Уметь</i> 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	<i>Знания</i> о методах измерения количества информации
5	Скорость передачи информации	1		УПКЗУ	
6	Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма	1	алгоритм	УОСЗ	<i>Умение</i> исполнить 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 с ограниченным набором команд
8	Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования	1	Типы данных	УПЗУ	<i>Знание</i> 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 цели описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	1	информационная модель	УОСЗ	<i>Умение</i> 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	<i>Умение</i> осуществлять поиск информации в Интернете
12	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека	1		УПКЗУ	
13	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	1	Высказывания	УОСЗ	<i>Знание</i> основных понятий и законов математической логики
14	Цепочки, деревья, списки, графы, матрицы, псевдослучайные последовательности	1	конечные последовательности массивы	УПЗУ	
15	Индуктивное определение объектов	1	индукция	КУ	<i>Умение</i> 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	<i>Умение</i> представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)
21	Технология создания и обработки графической мультимедийной 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	<i>Знание</i> 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	<i>Знания</i> 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</i> базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети
28	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека	1	Управление, планирование	УПКЗУ	<i>Умение</i> осуществлять поиск информации в Интернете
29	Нахождение минимума и максимума двух, трех, четырех данных чисел без использования массивов и циклов.	1	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
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	
31	Операции с элементами массива. Линейный поиск элемента. Вставка и удаление элементов в массиве.	1	Линейный поиск	КУ	
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	

34	<i>Заключительное занятие</i>	<i>1</i>		УПКЗУ	Вл оц
----	-------------------------------	----------	--	-------	----------