

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Московской области
городской округ Королёв Московской области
МБОУ СОШ № 15 г. им. Б.Н. Флёрова



РАССМОТРЕНО
Методическим
объединением учителей
руководитель ШМО
Горелова
Горелова Е.С.
Протокол №1 от «28»
августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ
№15 им. Б.Н. Флёрова
Мальгинова

Мальгинова Т.Ю.
приказ № 109
от «29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета «Практикум по информатике»
для обучающихся 11 класса**

г.о. Королёв 2025

Пояснительная записка

Элективный курс «Практикум по информатике» направлен на подготовку учеников к ЕГЭ по информатике и ИКТ. Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, ФЗ «Об образовании», с учетом учебного плана ОУ.

Целью курса является подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике и ИКТ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

- сформировать положительное отношение к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по предмету;
- сформировать умение работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
- сформировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- сформировать умение правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом.

Общая характеристика учебного курса

Программа данного курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки к сдаче единого государственного экзамена.

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит учащимся 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.

Описание места учебного курса в учебном плане

Форма реализации – элективный курс. Общий объем курса – 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

Планируемые результаты

В ходе изучения курса достигаются следующие образовательные результаты, сформированные в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ

своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Личностные результаты:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысовых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

- формирование представления об особенностях проведения, о структуре и содержании КИМов ЕГЭ по информатике;
- формирование навыков и умений эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике: подсчитывать информационный объём сообщения; осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании; строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
- писать программы.

Содержание учебного курса

1. Математические основы информатики

Тема 1. Кодирование информации

Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано. Кодирование звуковой информации. Кодирование растровой графической информации. Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации

Учащиеся должны знать:

- методы измерения количества информации

Учащиеся должны уметь:

- кодировать и декодировать информацию
- определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации
- подсчитывать информационный объём сообщения

Тема 2. Системы счисления

Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных системах счисления.

Учащиеся должны знать:

- о записи целых чисел в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- о записи целых чисел в позиционных системах счисления с различными основаниями.

Учащиеся должны уметь:

- записывать целые числа в позиционных системах счисления с различными основаниями.

Тема 3. Основы логики

Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция,

импликация, эквиваленция. Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений. Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии.

Учащиеся должны знать:

- основные понятия и законы математической логики.

Учащиеся должны уметь:

- строить и анализировать таблицы истинности;
- преобразовывать логические выражения;
- строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.

Тема 4. Моделирование

Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

Учащиеся должны уметь:

- сопоставить таблицу и схему, соответствующие одному и тому же графу
- находить количество путей в графе, удовлетворяющих заданным требованиям

2. Информационные и коммуникационные технологии

Тема 1. Электронные таблицы и базы данных

Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля.

Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек

Учащиеся должны знать:

- способы представления информации в базах данных.

Учащиеся должны уметь:

- обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

Тема 2. Компьютерные сети

IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.

Учащиеся должны знать:

- базовые принципы сетевой адресации.

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять поиск информации в сети Интернет.

3. Алгоритмизация и программирование

Тема 1. Исполнение алгоритмов. Программирование

Тема 2. Задания по программированию с развернутым ответом

Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования (Pascal). Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка

Учащиеся должны знать:

- формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд;
- основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять рекурсивный алгоритм;
- выполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- работать с массивами;
- анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;
- анализировать программу, использующую процедуры и функции;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;
- составить алгоритм и записать его в виде простой программы на языке программирования;
- создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

Тематическое планирование

Материал курса разбит на 3 главы; в соответствии с этим тематический план разделен на 3 модуля. Каждый модуль предусматривает как изучение теории, так и выполнение практических заданий, которые ученики должны выполнить в ходе занятий (на уроках или самостоятельно).

Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Модуль 1. Математические основы информатики	16	
	1.1 Кодирование информации	4	
1	Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано	1	https://media.prosv.ru/
2	Кодирование растровой графической информации	1	https://media.prosv.ru/
3	Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации	1	https://media.prosv.ru/
4	Решение заданий (№5,9,10,13)	1	
	1.2 Системы счисления	4	
5	Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно	1	https://media.prosv.ru/
6	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1	https://media.prosv.ru/
7	Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных системах счисления	1	https://media.prosv.ru/
8	Решение заданий (№1,16)	1	
	1.3 Основы логики	6	
9	Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция	1	https://media.prosv.ru/
10	Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений	1	https://media.prosv.ru/
11	Логические игры. Нахождение выигрышной	1	https://media.prosv.ru/

	стратегии		
12	Решение заданий (№2,18)	1	
13	Решение заданий (№23)	1	
14	Решение заданий (№26)	1	
	1.4 Моделирование	2	
15	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде	1	https://media.prosv.ru/
16	Решение заданий (№3,15)	1	
	Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии	6	
	2.1 Электронные таблицы и базы данных	3	
17	Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля	1	https://media.prosv.ru/
18	Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек	1	https://media.prosv.ru/
19	Решение заданий (№4,7)	1	
	2.2 Компьютерные сети	3	
20	IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция	1	https://media.prosv.ru/
21	Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений	1	https://media.prosv.ru/
22	Решение заданий (№12,17)	1	
	Модуль 3.Алгоритмизация и программирование	10	
	3.1 Исполнение алгоритмов Программирование	7	
23	Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление	1	https://media.prosv.ru/
24	Синтаксис, типы данных, операции, выражения ЯП Pascal	1	https://media.prosv.ru/
25	Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек	1	https://media.prosv.ru/
26	Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка	1	https://media.prosv.ru/
27	Решение заданий (№6,8,11,14,19,20)	1	
28	Решение заданий (№21)	1	
29	Решение заданий (№22)	1	
	3.2 Задания по программированию с	3	

	развернутым ответом		
30	Задания по программированию с развернутым ответом (№24)	1	
31	Задания по программированию с развернутым ответом (№25)	1	
32	Задания по программированию с развернутым ответом (№27)	1	
	Тренинг по вариантам	2	
33	Выполнение тренировочного варианта	1	
34		1	