

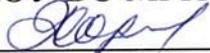
Департамент образования и науки города Москвы

**Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»**

Средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО

Председатель экспертного совета
по дополнительному образованию
ГАОУ ВО МГПУ

 /Н.П. Ходакова/
Протокол № 01 от 02 сентября 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
ГАОУ ВО МГПУ


 /Е.Н. Геворкян/
«02» сентября 2025 г.

Дополнительная общеразвивающая программа

«Клуб 100 (информатика, 9 класс)»

(66 часов)

Уровень программы – ознакомительный

Направленность программы – социально-гуманитарная

Автор:

Брынин Г.Э.

Москва, 2025

Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Актуальность программы

В курсе информатики основной школы активно развивается система универсальных учебных действий, прежде всего знаково-символических и регулятивных действий, которые связаны с фундаментальными для информатики понятиями информационной модели и алгоритма как информационной модели деятельности.

Фундаментальным для курса информатики старшей школы является понятие задачи. Именно в процессе решения задач происходит, с одной стороны, формирование универсальных учебных действий, с другой стороны, реализация названных выше образовательных задач.

При этом речь идет об освоении полного цикла решения задачи — это: постановка задачи, построение и анализ моделей рассматриваемых в задаче объектов и процессов, выбор метода решения задачи. Формализация, реализация выбранного метода решения, в том числе программная, анализ полученных результатов, коррекция моделей и метода решения. использование полученных результатов.

Именно умения самостоятельно поставить задачу, найти метод ее решения, построить алгоритм, т. е. описать последовательность шагов, приводящих к необходимому результату (или применить уже готовые программные продукты), правильно оценить и использовать полученный результат делают человека по-настоящему готовым к жизни в современном, быстро меняющемся мире.

Цель: расширение содержания среднего образования по курсу информатики.

Задачи:

Обучающие:

– Освоить основные темы и разделы школьной программы по информатике, включая алгоритмы, программирование, базы данных, компьютерные сети и безопасность информации.

– Научиться решать типовые задания ОГЭ по информатике, включая тестовые и практические задания.

– Развить навыки работы с различными программными средствами, необходимыми для успешного выполнения экзаменационных заданий.

Развивающие:

– Развивать логическое мышление и аналитические способности через решение задач различной сложности.

– Формировать умения работать с информацией: анализировать, систематизировать и представлять данные в удобном формате.

– Стимулировать креативность и инициативу при выполнении проектных заданий и практических работ.

Воспитательные:

– Воспитывать ответственность за собственное обучение и готовность к самостоятельной работе.

– Способствовать развитию мотивации к обучению

Планируемые результаты обучения

В результате обучающиеся будут

знать:

– Основные понятия и термины в области информатики и информационных технологий.

– Структуру и функции компьютерных систем, включая аппаратное и программное обеспечение.

– Принципы работы алгоритмов и их представления, включая последовательные, ветвящиеся и циклические алгоритмы.

– Основы работы с данными, включая их хранение, обработку и представление.

– Правила безопасности в интернете и основы защиты информации.

уметь:

- Разрабатывать простые алгоритмы для решения задач различной сложности.
- Использовать средства программирования для создания простых программ и приложений.
- Анализировать и обрабатывать данные с помощью таблиц и графиков.
- Оценивать качество информации и использовать различные источники для поиска необходимой информации.
- Применять знания о безопасности для защиты своих данных и устройств.

владеть:

- Навыками работы с основными офисными приложениями (текстовые редакторы, таблицы, презентации).
- Умением проводить исследовательскую деятельность с использованием информационных технологий.
- Способностью эффективно использовать интернет-ресурсы для учебных и исследовательских целей.
- Навыками командной работы при выполнении проектов и заданий в области информатики.

Категория обучающихся: 14–16 лет (обучающиеся 9 класса)

Форма обучения: очная

Режим занятий: 2 часа в неделю

Трудоемкость программы: 72 часа

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Аудиторные учебные занятия, учебные работы			Внеаудиторная работа	Формы контроля	Грудоемкость
		Всего ауд. часов (ак. час)	Теоретические занятия	Практические занятия			
1	Модуль Алгоритмизация и программирование	66	30	36			66
1.1	Тема 1.1 Анализ информационных моделей	2	1	1			2
1.2	Тема 1.2 Построение таблиц истинности логических выражений	2	1	1			2
1.3	Тема 1.3 Базы данных. Файловая система	2	1	1			2
1.4	Тема 1.4 Кодирование и декодирование информации	2	1	1			2
1.5	Тема 1.5 Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	2	1	1			2
1.6	Тема 1.6 Анализ программ	2	1	1			2
1.7	Тема 1.7 Передача информации	2	1	1			2
1.8	Тема 1.8 Перебор слов и системы счисления	2	1	1			2
1.9	Тема 1.9 Работа с таблицами	2	1	1			2
1.10	Тема 1.10 Поиск символов в текстовом редакторе	2	1	1			2
1.11	Тема 1.11 Вычисление количества информации	2	1	1			2

1.12	Тема 1.12 Выполнение алгоритмов для исполнителей	2	1	1			2
1.13	Тема 1.13 Поиск путей в графе	2	1	1			2
1.14	Тема 1.14 Кодирование чисел. Системы счисления	2	1	1			2
1.15	Тема 1.15 Преобразование логических выражений	2	1	1			2
1.16	Тема 1.16 Рекурсивные алгоритмы	2	1	1			2
1.17	Тема 1.17 Проверка на делимость	2	1	1			2
1.18	Тема 1.18 Задачи для робота	2	1	1			2
1.19	Тема 1.19 Выигрышная стратегия	5	2	3			5
1.20	Тема 1.20 Анализ программ с циклами и условными операторами	5	2	3			5
1.21	Тема 1.21 Оператор присваивания и ветвления	5	2	3			5
1.22	Тема 1.22 Обработка символьных строк	5	2	3			5
1.23	Тема 1.23 Обработка целочисленной информации	5	2	3			5
1.24	Тема 1.24 Программирование	5	2	3			5
	Итого	66	30	36			66

2.2. Рабочая программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ, объем в часах	Содержание
Модуль 1 алгоритмизация и программирование		
Тема 1.1 Анализ информационных моделей	Теоретическое занятие, 1 час	Объяснение понятия информационной модели. Примеры информационных моделей (графические, текстовые, табличные)
	Практическое занятие, 1 час	Определение ключевых элементов информационной модели. Оценка, эффективности передачи информации. Выявление возможных недостатки и представление вариантов улучшения
Тема 1.2 Построение таблиц истинности логических выражений	Теоретическое занятие, 1 час	Изучение основ логики: логические операции (И, ИЛИ, НЕ). Примеры логических выражений.
	Практическое занятие, 1 час	Выполнение заданий на построение таблицы истинности. Определение количества переменных. Построение таблицы истинности для заданного выражения
Тема 1.3 Базы данных. Файловая система	Теоретическое занятие, 1 час	Определение баз данных и файловых систем. Обсуждение их роли в управлении данными.
	Практическое занятие, 1 час	Создание простой файловой структуры для хранения данных (например, о книгах) и разработка схемы базы данных. Обсуждение преимуществ и недостатков каждого подхода.
Тема 1.4 Кодирование и декодирование информации	Теоретическое занятие, 1 час	Определение кодирования и декодирования. Типы кодирования. Обзор основных методов кодирования. Обсуждение принципов работы каждого метода. Примеры применения в реальной жизни (например, в телекоммуникациях, безопасности данных)
	Практическое занятие, 1 час	Кодирование и декодирования текста с использованием различных методов. Включение ошибок в кодирование и их исправление
Тема 1.5 Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	Теоретическое занятие, 1 час	Определение алгоритма и исполнителя. Разбор нескольких примеров задач, требующих алгоритмического подхода. Определение входных данных, выходных данных и шагов решения. Примеры алгоритмов в повседневной жизни
	Практическое занятие, 1 час	Разработка алгоритма для решения задачи. Использование различных форматов представления алгоритмов
Тема 1.6 Анализ программ	Теоретическое занятие, 1 час	Определение анализа программ и его значимость. Примеры распространённых ошибок в программировании

	Практическое занятие, 1 час	Анализ предоставленного кода на наличие ошибок и недостатков. Оптимизация кода и улучшение его структуры
Тема 1.7 Передача информации	Теоретическое занятие, 1 час	Определение передачи информации и её значимость в современных коммуникациях. Обзор методов передачи информации. Примеры различных форматов и каналов передачи информации
	Практическое занятие, 1 час	Анализ конкретных примеров передачи информации (например, передача данных по сети, беспроводные технологии). Проведение эксперимента по передаче данных между устройствами
Тема 1.8 Перебор слов и системы счисления	Теоретическое занятие, 1 час	Определение понятий "перебор слов" и "системы счисления". Обзор различных систем счисления: двоичная, десятичная, шестнадцатеричная. Переход между системами счисления и его алгоритмы. Примеры применения перебора слов в программировании
	Практическое занятие, 1 час	Реализация алгоритма перебора слов на выбранном языке программирования. Генерация всех возможных комбинаций для заданного алфавита и длины слова
Тема 1.9 Работа с таблицами	Теоретическое занятие, 1 час	Определение таблиц и их применение в различных областях. Обзор интерфейса выбранного приложения для работы с таблицами
	Практическое занятие, 1 час	Создание таблицы для учета расходов/доходов или анализа данных. Использование формул для автоматического подсчета итогов
Тема 1.10 Поиск символов в текстовом редакторе	Теоретическое занятие, 1 час	Обзор текстового редактора и его возможностей. Использование опций поиска. Поиск с использованием регулярных выражений. Зачем нужен поиск символов и как он упрощает работу с текстом
	Практическое занятие, 1 час	Найти и заменить определенные символы или слова в заранее подготовленном тексте
Тема 1.11 Вычисление количества информации	Теоретическое занятие, 1 час	Определение информации и её значимость. Основные единицы измерения информации. Примеры расчета количества информации для различных событий. Обсуждение, как вероятность влияет на количество информации
	Практическое занятие, 1 час	Расчет количества информации для заданных событий
Тема 1.12 Выполнение алгоритмов для исполнителей	Теоретическое занятие, 1 час	Определение алгоритма и его основные характеристики. Рассмотрение различных исполнителей. Роль исполнителей в выполнении

		алгоритмов. Примеры алгоритмов, применяемых к разным исполнителям
	Практическое занятие, 1 час	Разработка алгоритма для конкретной задачи (например, алгоритм для игры или решения математической задачи)
Тема 1.13 Поиск путей в графе	Теоретическое занятие, 1 час	Определение графа: вершины, рёбра, направленные и ненаправленные графы. Примеры применения графов в реальных задачах
	Практическое занятие, 1 час	Реализация одного из алгоритмов поиска пути на выбранном графе (можно использовать графы из реальных задач)
Тема 1.14 Кодирование чисел. Системы счисления	Теоретическое занятие, 1 час	Определение системы счисления: десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная. Понятие о кодировании: прямое и обратное преобразование. Примеры кодирования чисел в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах
	Практическое занятие, 1 час	Преобразование заданных чисел из одной системы счисления в другую (например, из десятичной в двоичную и обратно)
Тема 1.15 Преобразование логических выражений	Теоретическое занятие, 1 час	Определение логического выражения и его элементов (переменные, операции). Основные логические операции: И, ИЛИ, НЕ
	Практическое занятие, 1 час	Преобразование заданных логических выражений, используя законы алгебры логики
Тема 1.16 Рекурсивные алгоритмы	Теоретическое занятие, 1 час	Определение рекурсии и её основные характеристики. Объяснение основных компонентов: базовый случай и рекурсивный случай. Примеры рекурсивных задач
	Практическое занятие, 1 час	Реализация рекурсивных алгоритмов для решения заданных задач (например, поиск в массиве, обход дерева)
Тема 1.17 Проверка на делимость	Теоретическое занятие, 1 час	Определение делимости и основные правила. Обсуждение различных методов проверки делимости. Примеры чисел и их делимости.
	Практическое занятие, 1 час	Реализация алгоритмов проверки делимости для заданных чисел
Тема 1.18 Задачи для робота	Теоретическое занятие, 1 час	Определение робототехники и её применение в современном мире. Обсуждение алгоритмов, используемых в робототехнике. Примеры простых задач и их алгоритмическое представление
	Практическое занятие, 1 час	Разработка алгоритма для выполнения конкретной задачи (например, перемещение к цели или сбор предметов)
Тема 1.19 Выигрышная стратегия	Теоретическое занятие,	Обсуждение различных типов стратегий. Обзор алгоритмов, используемых для нахождения

	2 часа	выигрышных стратегий. Принципы принятия решений и оценка рисков
	Практическое занятие, 3 часа	Разработка алгоритма для игры (например, крестики-нолики или шашки). Выполнение тестовых заданий
Тема 1.20 Анализ программ с циклами и условными операторами	Теоретическое занятие, 2 часа	Обзор основных типов циклов (for, while) и условных операторов (if, switch). Примеры циклов использования в различных языках программирования. Методы анализа: статический и динамический анализ. Примеры типичных ошибок при использовании циклов и условных операторов
	Практическое занятие, 3 часа	Анализ программ с циклами и условными операторами. Выявление ошибок и их исправление
Тема 1.21 Оператор присваивания и ветвления	Теоретическое занятие, 2 часа	Объяснение синтаксиса и семантики оператора присваивания. Примеры использования в различных языках программирования. Обзор условных операторов (if, else, switch). Примеры их применения для принятия решений в программе
	Практическое занятие, 3 часа	Написание программ, использующих операторы присваивания и ветвления. Вычисление максимума из двух чисел, определение четности числа
Тема 1.22 Обработка символьных строк	Теоретическое занятие, 2 часа	Определение символьной строки и её представление в различных языках программирования. Основные операции со строками: создание, изменение, конкатенация. Обзор стандартных методов работы со строками: поиск, замена, извлечение подстрок, преобразование регистра. Примеры использования методов на практике
	Практическое занятие, 3 часа	Разработка программ, выполняющих следующие действия: - Подсчет количества символов и слов в строке. - Замена определенных символов или подстрок. - Проверка на палиндром
Тема 1.23 Обработка целочисленной информации	Теоретическое занятие, 2 часа	Определение целочисленных типов данных и их представление в различных языках программирования. Обзор диапазонов значений и особенностей работы с целыми числами
	Практическое занятие, 3 часа	Разработка программ, выполняющих следующие действия: - Считывание целых чисел из ввода. - Выполнение различных арифметических операций над введенными числами. - Определение четности/нечетности чисел и подсчет их суммы и произведения

Тема 1.24 Программирование	Теоретическое занятие, 2 часа	Определение программирования и его значение. Обзор языков программирования и их применения
	Практическое занятие, 3 часа	Разработка программ, выполняющих следующие действия: - Считывание данные от пользователя. - Выполнение арифметические операции. - Использование условные конструкции для принятия решений.

Раздел 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формой промежуточного оценивания являются практические работы обучающихся, которые они выполняют на практических занятиях и индивидуальная практическая работа в конце обучения по программе.

Итоговая аттестация по программе не предусмотрена.

Раздел 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Литература

Основная:

1. Босова Л.Л., Тарапата В.В. Подготовка к ОГЭ по информатике 9 класс. М.: Просвещение, 2023.
2. Бриггс Джейсон. Python для детей. Самоучитель по программированию. М.: МИФ, 2023.
3. Бхаргава Адитья. Грокаем алгоритмы. Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. СПб.: Питер, 2022.
4. Златопольский Д.М., Мишин В.А. Подготовка успешной сдаче ОГЭ по информатике. М.: ДМК Пресс, 2022.
5. Лапчик М.П., Рагулина М.И., Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Методика обучения информатике. СПб.: Лань, 2025.
6. Лещинер В.Р., Путимцева Ю.С. ОГЭ 2025 Информатика. Готовимся к итоговой аттестации. Учебное пособие. М.: Интеллект-центр, 2025.

**Экспертное заключение
на дополнительную общеразвивающую программу**

Наименование программы, кол-во часов: «Клуб 100 информатика, 9 класс», 66 часов

	Критерии экспертизы и вопросы, подлежащие рассмотрению	Экспертная оценка Да/Нет	Примечание эксперта
А. Экспертиза оформления материалов программы			
1.	Наименование программы на титульном листе совпадает с наименованием в тексте	Да	
Б. Соответствие основным нормативным требованиям к структуре, объему и оформлению программы:			
1.	Экспертиза раздела 1 «Пояснительная записка»		
1.1.	Отражена актуальность программы	Да	
1.2.	Наименование программы соответствует ее направленности	Да	
1.3.	Сформулирована цель и задачи программы	Да	
1.4.	Представлена возрастная категория обучающихся	Да	
1.5.	Форма обучения способствует достижению планируемых результатов	Да	
1.6.	Срок обучения, режим обучения способствуют достижению планируемых результатов	Да	
1.7.	Цели, задачи, планируемые результаты, сроки и режим обучения соответствуют уровню программы (ознакомительный, базовый, углубленный)	Да	
2.	Экспертиза раздела 2 «Содержание программы»		
2.1.	Представлен учебный (тематический) план программы	Да	
2.2	Имеется рабочая программа	Да	
2.3	В программе кратко раскрыто содержание тем, указаны виды учебных занятий и учебных работ, срок их освоения	Да	
3.	Экспертиза раздела 3 «Форма аттестации и оценочные материалы» на наличие пунктов раздела		
3.1.	Описаны вид аттестации, формы контроля, вид оценочных материалов итоговой (при наличии) и промежуточной (при наличии) аттестации	Да	

3.2.	Описаны оценочные средства контроля (контрольно-измерительные материалы)	да	
4.	Экспертиза раздела 4 «Организационно-педагогические условия реализации программ»		
4.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы соответствует всем видам учебной деятельности, предусмотренным программой	да	
4.2.	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы содержит современные и общедоступные источники. Перечень основной литературы должен содержать источники последних 5 лет	да	
4.3.	Перечисленные Интернет-ресурсы достоверны (при наличии)	да	
4.4.	Указанное материально-техническое обеспечение программы соответствует направленности и содержанию программы	да	
4.5.	Соблюдение требований к оформлению программы	да	

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программа рекомендована к реализации в образовательном процессе

Лесин Сергей Михайлович

ФИО эксперта



Подпись

**Экспертное заключение
на дополнительную общеразвивающую программу**

Наименование программы, кол-во часов:

«Клуб 100 информатика, 9 класс», 66 часов

	Критерии экспертизы и вопросы, подлежащие рассмотрению	Экспертная оценка Да/Нет	Примечание эксперта
А. Экспертиза оформления материалов программы			
1.	Наименование программы на титульном листе совпадает с наименованием в тексте	Да	
Б. Соответствие основным нормативным требованиям к структуре, объему и оформлению программы:			
1.	Экспертиза раздела 1 «Пояснительная записка»		
1.1.	Отражена актуальность программы	Да	
1.2.	Наименование программы соответствует ее направленности	Да	
1.3.	Сформулирована цель и задачи программы	Да	
1.4.	Представлена возрастная категория обучающихся	Да	
1.5.	Форма обучения способствует достижению планируемых результатов	Да	
1.6.	Срок обучения, режим обучения способствуют достижению планируемых результатов	Да	
1.7.	Цели, задачи, планируемые результаты, сроки и режим обучения соответствуют уровню программы (ознакомительный, базовый, углубленный)	Да	
2.	Экспертиза раздела 2 «Содержание программы»		
2.1.	Представлен учебный (тематический) план программы	Да	
2.2.	Имеется рабочая программа	Да	
2.3.	В программе кратко раскрыто содержание тем, указаны виды учебных занятий и учебных работ, срок их освоения	Да	
3.	Экспертиза раздела 3 «Форма аттестации и оценочные материалы» на наличие пунктов раздела		
3.1.	Описаны вид аттестации, формы контроля, вид оценочных материалов итоговой (при наличии) и промежуточной (при наличии) аттестации	Да	

3.2.	Описаны оценочные средства контроля (контрольно-измерительные материалы)	Да	
4.	Экспертиза раздела 4 «Организационно-педагогические условия реализации программы»		
4.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы соответствует всем видам учебной деятельности, предусмотренным программой	Да	
4.2.	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной (при наличии) литературы содержит современные и общедоступные источники. Перечень основной литературы должен содержать источники последних 5 лет	Да	
4.3.	Перечисленные Интернет-ресурсы достоверны (при наличии) ¹	Нет	
4.4.	Указанное материально-техническое обеспечение программы соответствует направленности и содержанию программы	Да	
4.5.	Соблюдение требований к оформлению программы	Да	

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программа рекомендована к реализации в образовательном процессе

Митрофанова Оксана Николаевна
ФИО эксперта



 Подпись

¹ Могут не указываться авторами программы. В этом случае ставится прочерк

7. Тимофеева Е.В. Информатика. Наглядный справочник для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. М.: Эксмо, 2024.

8. Фило Владстон Феррейра Теоретический минимум по Computer science. Все что нужно программисту и разработчику. СПб.: Питер, 2022.

Дополнительная:

1. Лутц Марк. Изучаем Python. Том 1. М.: Диалектика, 2020.

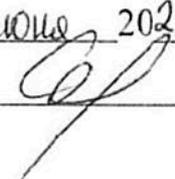
4.2. Материально-технические условия реализации программы

1. Специализированный кабинет информатики
2. Современные персональные компьютеры или ноутбуки с доступом в интернет
3. Установленные программы для работы с текстами, таблицами и базами данных

Утверждено на педагогическом совете Средней общеобразовательной школы

Протокол № 16 от «14» июня 2025 г.

Заместитель директора

 , Омарова С.В.