

МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ ПО ИНФОРМАТИКЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ.

1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2026 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб. 2-9. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в Таб. 2-10.

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных ; Умение оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных	Базовый	90,19%	34,94%	80,58%	96,68%	98,88%
2	Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Декодирование сообщений, записанных с помощью неравномерных кодов. Условие Фано.	Базовый	87,13%	49,81%	78,49%	91,91%	96,03%

¹ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева; Умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: текстовой, графической, аудио-						
3	Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений ;Умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических	Базовый	75,54%	10,04%	55,08%	85,85%	95,08%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	выражений; записывать логические выражения на изучаемом языке программирования						
4	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе; Умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных	Базовый	84,06%	27,14%	72,23%	91,08%	95,77%
5	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату; Умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертёжник); создавать и отлаживать программы на одном из языков	Базовый	88,34%	24,91%	78,24%	95,14%	98,79%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений						
6	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и	Базовый	63,57%	5,95%	36,32%	74,95%	91,54%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту ; Умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертёжник); создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие						

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	результаты возможны при заданном множестве исходных значений						
7	Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных ;Владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт и их использование для решения учебных и практических задач	Базовый	86,58%	31,97%	73,47%	93,98%	99,05%
8	Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных ;Владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов	Повышенный	65,50%	9,67%	37,23%	77,30%	93,61%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	информации						
9	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе; Умение выбрать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных	Повышенный	79,59%	19,33%	57,38%	90,97%	97,58%
10	Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. Арифметические операции в двоичной	Базовый	76,91%	12,64%	52,65%	89,12%	96,98%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	системе счисления; Умение записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления с основаниями 2, 8, 16, выполнять арифметические операции над ними						
11	Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы ;Владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги	Базовый	79,69%	22,30%	57,14%	91,33%	96,72%
12	Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами	Базовый	77,36%	19,70%	51,91%	90,16%	96,20%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы ;Владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги						
13 К1	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.	Повышенный	42,50%	7,43%	20,88%	45,04%	86,53%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов; Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки; Умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных						
14 К1	Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах ;Умение формализовать и структурировать информацию, используя электронные	Высокий	23,55%	0,62%	3,65%	21,45%	78,53%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; умение применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных функций, абсолютной, относительной, смешанной адресации; использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей						
15 K1	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере; Умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертёжник); создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный	Высокий	40,50%	1,67%	12,61%	44,05%	94,73%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений						
16 K1	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные	Высокий	4,29%	0,00%	0,00%	0,96%	26,81%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	корни. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту ;Умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертёжник); создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений						

На первом шаге проанализируем локально обобщенные результаты 2026 года, а далее рассмотрим динамику в сравнении с 2025 годом.

Средний процент выполнения по всем заданиям (с учётом заданий с развёрнутым ответом по первому критерию) составляет:

- по заданиям базового уровня (№ 1–7, 10–12) – **80,94%**;
- по заданиям повышенного уровня (№ 8, 9, 13) – **62,53%**;
- по заданиям высокого уровня (№ 14, 15, 16) – **22,78%**.

Такое распределение свидетельствует о **хорошей дифференцирующей способности** экзамена: большинство участников успешно справляются с базовыми заданиями, тогда как задания высокого уровня остаются по силам только наиболее подготовленным выпускникам.

Задания с наибольшей и наименьшей успешностью

Наиболее успешно выполненные задания (средний процент > 85%):

- № 1 (информационный объём) – 90,19%;
- № 5 (анализ алгоритмов) – 88,34%;
- № 2 (кодирование/декодирование) – 87,13%;
- № 7 (адресация в Интернете) – 86,58%.

Эти задания относятся к базовому уровню и проверяют фундаментальные знания и умения, которые хорошо отрабатываются в ходе учебного процесса. Отметим и повышение внимания к систематическому повторению материала этих тем в 7-9 классах.

Наименее успешно выполненные задания (средний процент < 50%):

- № 16 (программирование на универсальном языке) – **4,29%**;
- № 14 (электронные таблицы, условные вычисления) – **23,55%**;
- № 15 (алгоритм для исполнителя «Робот») – **40,50%**.

Эти задания относятся к высокому уровню сложности и требуют от участников не только владения теорией, но и умения самостоятельно разрабатывать алгоритмы, работать в среде программирования и применять средства электронных таблиц для решения практических задач. Низкие показатели выполнения подтверждают, что эти темы остаются наиболее сложными для девятиклассников и требуют усиления практической подготовки.

Анализ выполнения заданий различными группами участников позволяет сделать вывод, что **экзаменационная работа успешно дифференцирует участников** по уровню подготовки, что подтверждается постепенным снижением процента выполнения от базовых к высоким заданиям и заметными различиями между группами с разными отметками.

Группа «2» (неудовлетворительная отметка)

Проанализируем результаты выполнения заданий с позиции относительной успешности их выполнения и нахождения «точек роста», представленные в таблице 2-9-1, для этой категории участников (**процент выполнения > 20 %**):

Таблица 2-9-1

Задание	Тема	% выполнения
№ 2	Двоичное кодирование, декодирование	49,81
№ 1	Информационный объём, единицы измерения	34,94
№ 7	Адресация в Интернете, IP-адреса	31,97
№ 4	Графы (базовый уровень)	27,14
№ 5	Анализ алгоритмов для исполнителей	24,91
№ 11	Файловая система (поиск файлов)	22,30

Проанализируем информацию о разрыве в баллах между «двоечниками» и «троечниками», представленную в таблице 2-9-2, с позиции потенциала перехода в более успешную категорию. Логика в том, что если троечники справляются с этими заданиями наиболее успешно, значит они и могут быть «переходными» на более успешный уровень. Т.е. это те задания, на которые необходимо обратить наибольшее внимание для слабых и немотивированных учеников для перехода в группу «3» (**наибольший разрыв между «2» и «3»**):

Таблица 2-9-2

Задание	Разница («3» – «2»), п.п.
№ 5	+53,33
№ 3	+45,04
№ 4	+45,09
№ 1	+45,64

Рассмотрим в той же логике **Группу «3» (удовлетворительная отметка)** по информации, представленной в таблице 2-9-3. Наиболее успешные задания (**процент выполнения > 50 %**):

Таблица 2-9-3

Задание	Тема	% выполнения
№ 1	Информационный объём	80,58
№ 2	Кодирование	78,49
№ 5	Анализ алгоритмов	78,24
№ 7	Адресация в Интернете	73,47
№ 4	Графы (базовый)	72,23
№ 3	Логика	55,08
№ 9	Графы (повышенный)	57,38
№ 11	Файловая система	57,14
№ 10	Системы счисления	52,65
№ 12	Файловая система (объём)	51,91

Задания № 6 (исполнение алгоритмов) и № 8 (поиск в Интернете) выполняются на уровне 36–37 %, что является слабым местом. **Задания для перехода в группу «4» (наибольший разрыв между «3» и «4»):**

Таблица 2-9-4

Задание	Разница («4» – «3»), п.п.
№ 8	+40,07
№ 6	+38,63
№ 10	+36,47
№ 12	+38,25

По информации, представленной в таблице 2-9-4, видно: чтобы стать «хорошистом», ученикам необходимо, как минимум, **улучшить навыки программирования** – задание № 6 (формальное исполнение алгоритмов) и **освоить поиск информации в Интернете** (№ 8) – это повышенный уровень, но он хорошо тренируется. А также довести до автоматизма системы счисления (№ 10) и работу с файлами (№ 11, 12);

Группа «4» (хорошая отметка)

Эта категория участников успешно решает все базовые и большинство заданий повышенного уровня (**процент выполнения > 85 %**). Особое внимание ученикам этой категории следует обратить на задания практической части 13-16, а также задание 8. Задание №6, несмотря на высокий процент выполнения, также относится к тем, которые имеют хороший потенциал для повышения баллов. Также необходимо повысить уровень программирования, чтобы приступить к решению задач на программирование (№ 16) хотя бы на минимальном уровне (1 балл).

Анализ по группам дает возможность акцентировать внимание на следующем:

- Для всех групп важны задания **№ 6** (исполнение алгоритмов) и **№ 8** (поиск в Интернете) – они являются «переходными» между уровнями.
- Для перехода с четверки на уровень пятерки особую роль играют задания практической части **№№ 13-16**.
- Задание **№ 16 (программирование)** – самое сложное; его стоит целенаправленно отрабатывать только с сильными учениками, претендующими на «5».

Представим также дополнительную таблицу 2-9-5 сравнения среднестатистических результатов 2025 и 2026 годов, которая позволит оценить картину среднестатистической динамики. Обобщенное представление также полезно для понимания наиболее проблемных позиций в целом.

Таблица 2-9-5

Задание	2025 (%)	2026 (%)	Изменение (п.п.)
1	83,55	90,19	+6,64
2	82,77	87,13	+4,36
3	65,53	75,54	+10,01
4	73,90	84,06	+10,16
5	83,65	88,34	+4,69
6	46,29	63,57	+17,28
7	83,56	86,58	+3,02
8	55,68	65,50	+9,82
9	78,34	79,59	+1,25
10	56,65	76,91	+20,26
11	68,04	79,69	+11,65
12	69,21	77,36	+8,15
13 K1	48,10	42,50	–5,60
14 K1	30,65	23,55	–7,10
15 K1	37,08	40,50	+3,42

Задание	2025 (%)	2026 (%)	Изменение (п.п.)
16 K1	5,57	4,29	–1,28

Данные таблицы 2-9-5 показывают, что наиболее значительная положительная динамика в заданиях 10 (+20,26 п.п.), 6 (+17,28 п.п.), 11 (+11,65 п.п.) и 4 (+10,16 п.п.). Это свидетельствует о повышении уровня подготовки обучающихся по таким темам, как системы счисления, формальное исполнение алгоритмов, работа с файловой системой и графы. Изменений по этим заданиям не было, поэтому педагоги накапливают методический опыт объяснения этого материала. Важно и обеспечение преемственности этих тем в разных классах с четко выстроенной системой повторения материала. Особо подчеркнем, что, например, наиболее значительная положительная динамика в заданиях 10 (системы счисления) и 6 (исполнение алгоритмов), которые изучаются в 8 классе, свидетельствует об эффективности методической работы по формированию фундаментальных знаний, закладываемых на этом этапе обучения. Это говорит о системности изучения предмета, а не эпизодической подготовки к экзамену.

Снижение результатов зафиксировано по заданию повышенного уровня сложности - **13**, и заданиям высокого уровня сложности - **14 и 16** (создание презентации/текстового документа, работа с электронными таблицами и программирование на универсальном языке). Особенно заметно падение по заданию 14 (–7,10 п.п.) и 13 (–5,60 п.п.). Отчасти это связано с внесением изменений в КИМ в части форматов сохранения результатов работы. Более детальный анализ будет ниже.

Задание 16 (программирование) традиционно имеет низкий процент выполнения (5,57% в 2025, 4,29% в 2026), что подтверждает его высокую сложность и обладает высокой дифференцирующей способностью.

Таблица 2-10

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1	0	65,06%	19,42%	3,32%	1,12%
1	1	34,94%	80,58%	96,68%	98,88%
2	0	50,19%	21,51%	8,09%	3,97%
2	1	49,81%	78,49%	91,91%	96,03%
3	0	89,96%	44,92%	14,15%	4,92%
3	1	10,04%	55,08%	85,85%	95,08%
4	0	72,86%	27,77%	8,92%	4,23%
4	1	27,14%	72,23%	91,08%	95,77%

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
5	0	75,09%	21,76%	4,86%	1,21%
5	1	24,91%	78,24%	95,14%	98,79%
6	0	94,05%	63,68%	25,05%	8,46%
6	1	5,95%	36,32%	74,95%	91,54%
7	0	68,03%	26,53%	6,02%	0,95%
7	1	31,97%	73,47%	93,98%	99,05%
8	0	90,33%	62,77%	22,70%	6,39%
8	1	9,67%	37,23%	77,30%	93,61%
9	0	80,67%	42,62%	9,03%	2,42%
9	1	19,33%	57,38%	90,97%	97,58%
10	0	87,36%	47,35%	10,88%	3,02%
10	1	12,64%	52,65%	89,12%	96,98%
11	0	77,70%	42,86%	8,67%	3,28%
11	1	22,30%	57,14%	91,33%	96,72%
12	0	80,30%	48,09%	9,84%	3,80%
12	1	19,70%	51,91%	90,16%	96,20%
13 K1	0	86,62%	66,64%	38,37%	2,94%
13 K1	1	11,90%	24,97%	33,16%	21,07%
13 K1	2	1,49%	8,39%	28,46%	75,99%
14 K1	0	98,51%	91,69%	61,97%	0,95%
14 K1	1	1,12%	5,96%	16,96%	11,49%
14 K1	2	0,37%	2,06%	15,81%	38,60%
14 K1	3	0,00%	0,29%	5,25%	48,96%
15 K1	0	98,14%	86,10%	52,82%	2,59%
15 K1	1	0,37%	2,59%	6,25%	5,35%
15 K1	2	1,49%	11,31%	40,93%	92,06%
16 K1	0	100,00%	100,00%	98,87%	70,98%
16 K1	1	0,00%	0,00%	0,35%	4,40%

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
16 K1	2	0,00%	0,00%	0,78%	24,61%

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ОГЭ по учебному предмету в 2026 году) с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии, каждого критерия оценивания заданий с политомической оценкой (Таб. 2-9, Таб. 2-10).

Для заданий с политомической оценкой детальный анализ показывает следующие результаты:

Задание 13 (создание презентации или текстового документа) – максимум 2 балла

Общее распределение по всем участникам:

- 0 баллов – **43,34%**
- 1 балл – **28,33%**
- 2 балла – **28,34%**

Распределение баллов по группам представлено в таблице 2-10-1:

Таблица 2-10-1

Балл	Группа «2»	Группа «3»	Группа «4»	Группа «5»
0	86,62%	66,64%	38,37%	2,94%
1	11,90%	24,97%	33,16%	21,07%
2	1,49%	8,39%	28,46%	75,99%

Задание 13 имеет биполярное распределение: почти половина участников не получает ни одного балла, но при этом более четверти справляются на максимальный балл. Среди отличников 76% получают 2 балла. Для перехода от 0 к 1 баллу важно хотя бы частично выполнить требования по структуре и оформлению – это доступно даже части троечников (почти 25% получают 1 балл).

Задание 14 (электронные таблицы, условные вычисления) – максимум 3 балла

Общее распределение по всем участникам:

- 0 баллов – **63,35%**
- 1 балл – **12,41%**
- 2 балла – **14,44%**
- 3 балла – **9,79%**

Распределение баллов по группам представлено в таблице 2-10-2:

Таблица 2-10-2

Балл	Группа «2»	Группа «3»	Группа «4»	Группа «5»
0	98,51%	91,69%	61,97%	0,95%
1	1,12%	5,96%	16,96%	11,49%
2	0,37%	2,06%	15,81%	38,60%
3	0,00%	0,29%	5,25%	48,96%

Задание 14 в 2026 году оказалось в одном из сложных. Более 60% участников не получают за него ни одного балла. Даже среди четверочников почти 62% имеют 0 баллов. Полный балл (3) получают только самые подготовленные участники (почти 49% группы «5»). Для большинства учащихся реальной целью может быть получение 1–2 баллов за частичное выполнение (например, правильно вычисленные ответы). Учителям стоит обратить внимание на отработку базовых приёмов работы с электронными таблицами (сортировка, фильтры, простые функции), чтобы увеличить долю участников, получающих хотя бы 1 балл.

Причиной недостаточно высокого показателя по этому заданию, возможно, является также то, что особенностью 2026 года стало изменение форматов сохранения результата работы. Это отчасти внесло путаницу при выполнении задания. В самом задании и критериях к его проверке ничего не сказано про обязательность использования формата .ods. Однако общая тенденция отказа от MSOffice и переход на другие офисные пакеты, а также инструкции в ходе вебинара ФИПИ подтолкнули многих учителей и учеников к сохранению работы в формате ods. Это добавило ошибок при выполнении задания, а также внесло дополнительные трудности при проверке работ экспертами. Полагаем, что в 2027 году будут уточнены федеральные требования к выполнению этого задания.

Задание 15 (алгоритм для исполнителя «Робот») – максимум 2 балла

Общее распределение по всем участникам:

- 0 баллов – **57,07%**
- 1 балл – **4,85%**
- 2 балла – **38,08%**

Распределение баллов по группам представлено в таблице 2-10-3:

Таблица 2-10-3

Балл	Группа «2»	Группа «3»	Группа «4»	Группа «5»
0	98,14%	86,10%	52,82%	2,59%
1	0,37%	2,59%	6,25%	5,35%
2	1,49%	11,31%	40,93%	92,06%

Задание 15 позволяет получить 1 балл даже при наличии **небольших ошибок** (до 10 лишних или пропущенных клеток). Это означает, что задание становится **частично доступным** для более слабых участников, если они могут написать алгоритм, который завершается, не разрушает Робота и закрашивает **хотя бы часть** нужных клеток.

Задание 16 (программирование на универсальном языке) – максимум 2 балла

Общее распределение по всем участникам:

- 0 баллов – **95,29%**
- 1 балл – **0,81%**
- 2 балла – **3,89%**

Распределение баллов по группам представлено в таблице 2-10-4:

Таблица 2-10-4

Балл	Группа «2»	Группа «3»	Группа «4»	Группа «5»
0	100,00%	100,00%	98,87%	70,98%
1	0,00%	0,00%	0,35%	4,40%
2	0,00%	0,00%	0,78%	24,61%

Задание 16 для большинства участников самое сложное в экзамене. Его почти не решают даже участники с отметкой «4» (лишь 1,13% из них получают ненулевой балл). При решении этого задания большинство участников либо не справляются (0 баллов), либо получают полный балл. Промежуточный 1 балл встречается редко (менее 5% в целом). Это связано с тем, что алгоритм либо работает верно на всех тестах, которые проверяют эксперты, (2 балла), либо содержит ошибку, но даёт правильный результат на части тестов (1 балл). Только отличники показывают успешный результат – почти 25% из них получают 2 балла, а 4,4% – 1 балл. Это задание предназначено для выделения наиболее подготовленных выпускников. Учителям не следует требовать его выполнения от всех учеников, но для претендентов на «5» необходимо организовать дополнительную подготовку по алгоритмизации и программированию.

Обобщим приведенные выше сведения в таблице 2-10-5:

Таблица 2-10-5

Задание	Доля с 0 баллов (общая)	Доля с макс. баллом (общая)	Основная группа, получающая макс. балл
13	43,34%	28,34%	«5» (75,99%), «4» (28,46%)
14	63,35%	9,79%	«5» (48,96%)
15	57,07%	38,08%	«5» (92,06%), «4» (40,93%)
16	95,29%	3,89%	«5» (24,61%)

Таким образом из таблицы 2-10-5 видно, что задание 13 наиболее «доступно» для получения хотя бы 1 балла (56,66% участников получают 1–2 балла). Оно должно быть в фокусе подготовки всех групп, а задание 16 является в основном уделом программистов – учеников, имеющих хороший практический опыт решения заданий с использованием языков программирования. Его следует изучать углублённо только с группой сильных учеников, но не в ущерб освоению других заданий.

Выявление для каждой группы участников ОГЭ заданий, выполняемых с наибольшей и наименьшей успешностью –

Таблица 2-11

	в группе получивших отметку «2», %	в группе получивших отметку «3», %	в группе получивших отметку «4», %	в группе получивших отметку «5», %
1	2	3	4	5
Наиболее успешно выполненные задания базового уровня сложности	-	1,2,3,4,5,7,10,11,12	1,2,3,4,5,6,7,10,11,12	1,2,3,4,5,6,7,10,11,12
Наименее успешно выполненные задания базового уровня сложности	1,2,3,4,5,6,7,10,11,12	6	-	-
Наиболее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	9,8	9	8,9	8,9,13
Наименее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	13	8,13	13	-
Наиболее успешно выполненные задания высокого уровня сложности	-	15	14,15	14,15,16
Наименее успешно выполненные задания высокого уровня	14,15,16	14, 16	16	-

сложности				
-----------	--	--	--	--

Данные таблицы 2-11 обобщают сделанные ранее выводы и детальный анализ по группам.

1.1.2. Прочие результаты статистического анализа (при наличии)

На основе данных таблиц 2-9 и 2-10 можно выделить элементы содержания и умения, освоение которых участниками экзамена в регионе в целом можно считать достаточным, а также те, которые требуют дополнительного внимания.

Перечень элементов содержания, освоенных школьниками региона в целом на достаточном уровне (средний процент выполнения $\geq 70\%$) приведем в таблице 2-11-1:

Таблица 2-11-1

<i>Код</i>	<i>Проверяемый элемент содержания</i>	<i>Класс изучения</i>
2.2	Информационный объём данных, единицы измерения	7
2.1	Двоичное кодирование, декодирование, условие Фано	7
2.7	Логические высказывания, операции, таблицы истинности	8
2.11	Графы: поиск пути, вычисление количества путей (базовый уровень)	9
3.4	Определение результатов работы алгоритма	8
1.2	Адресация в Интернете, IP-адреса	9
2.6	Системы счисления (перевод, арифметика)	8
1.1	Файловая система, поиск файлов, полное имя	7

Перечень элементов содержания, освоение которых нельзя считать достаточным (средний процент выполнения <50% для большинства групп) приведем в таблице 2-11-2:

Таблица 2-11-2

<i>Код</i>	<i>Проверяемый элемент содержания</i>	<i>Класс изучения</i>
3.2	Язык программирования, исполнение алгоритмов (задание 6 – базовый уровень)	8
4.3/4.1	Подготовка презентации / текстового документа (задание 13)	7
4.5	Условные вычисления в электронных таблицах (задание 14)	9
3.1	Свойства алгоритма, исполнитель Робот (задание 15)	9
3.3	Обработка символьных данных, программирование (задание 16)	8

Перечень умений (требований к предметным результатам), сформированных на достаточном уровне (средний процент выполнения $\geq 70\%$) представлен в таблице 2-11-3:

Таблица 2-11-3

<i>Код требования</i>	<i>Умение</i>
2.1	Оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных
2.3	Кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам
2.4	Записывать логические выражения, определять истинность

Код требования	Умение
2.7	Ориентироваться в файловой системе, выполнять операции с файлами
2.9	Выбирать способ представления данных (таблицы, схемы, графы) – для заданий 4 и 9

Перечень умений, сформированных недостаточно (средний процент выполнения <50% для групп «2» и «3», а также низкий процент у группы «4») представлен в таблице 2-11-4:

Таблица 2-11-4

Код требования	Умение
2.5	Составлять, выполнять алгоритмы для исполнителей (Черепашка, Чертёжник), создавать программы с циклами и ветвлениями – проявляется в заданиях 5, 6, 15, 16
2.10	Применять электронные таблицы для обработки данных, использовать формулы и функции (задание 14)

Важно провести **анализ выполнения заданий по группам проверяемых элементов содержания и умений** в соответствии с основными тематическими блоками: «Алгоритмы и программирование», «Графы», «Файловая система», «Информационные технологии». Данные для анализа взяты из таблицы 2-9 (средние проценты выполнения по группам участников и общие).

1. «Алгоритмы и программирование» (умение 2.5 – составлять и выполнять алгоритмы, создавать программы)

Таблица 2-11-5

Задание	Уровень сложности	Проверяемый элемент	Общий %	«2»	«3»	«4»	«5»
№ 5	Базовый	3.4 – анализ алгоритмов	88,34	24,91	78,24	95,14	98,79

Задание	Уровень сложности	Проверяемый элемент	Общий %	«2»	«3»	«4»	«5»
№ 6	Базовый	3.2 – исполнение алгоритмов на языке программирования	63,57	5,95	36,32	74,95	91,54
№ 15	Высокий	3.1 – алгоритм для исполнителя Робот (К1)	40,50	1,67	12,61	44,05	94,73
№ 16	Высокий	3.2 – программирование на универсальном языке (К1)	4,29	0,00	0,00	0,96	26,81

Из таблицы 2-11-5 видно, что в рамках одного умения (2.5) наблюдается выраженная градация по уровням сложности. Задание № 5 (базовый уровень) выполняется успешно всеми группами, даже двоечниками (24,91%), а отличниками – практически на 100%. Задание № 6 (тоже базовый, но требует формального исполнения программы) показывает существенно более низкие результаты – разрыв с № 5 составляет около 25 п.п. в общем проценте и особенно заметен у слабых участников (5,95% у «2» против 24,91% у № 5). Это указывает на то, что навык **чтения и исполнения готового кода** даётся учащимся сложнее, чем анализ алгоритмов в словесной или табличной форме.

Переход к высокому уровню (№ 15 – Робот, № 16 – программирование) сопровождается резким падением: задание 15 доступно только для групп «4» и «5», причём отличники решают его почти на 95%, а у троечников – лишь 12,6%. Задание 16 (написание программы) остаётся практически нерешаемым для всех, кроме небольшой части отличников (26,8% получают хотя бы 1 балл по К1, но полное решение – 2 балла – только у 24,6% отличников).

Отметим, что умение работать с алгоритмами и программами требует **поэтапного освоения**: от анализа готовых алгоритмов (№ 5) через их исполнение (№ 6) к разработке для исполнителя (№ 15) и, наконец, к программированию (№ 16). Наиболее слабым звеном является программирование (№ 16), которое в основном является предметом углублённой работы именно с мотивированными учащимися.

2. «Графы» (элемент 2.11 – графы, поиск пути, вычисление количества путей)

Таблица 2-11-6

Задание	Уровень сложности	Общий %	«2»	«3»	«4»	5»
№ 4	Базовый	84,06	27,1	72,	91,0	

Задание	Уровень сложности	Общий %	«2»	«3»	«4»	5»
			4	23	8	5,77
№ 9	Повышенный	79,59	19,33	57,38	90,97	7,58

Анализ данных таблицы 2-11-6 показывает, что оба задания проверяют графы, но на разных уровнях. Разница в общем проценте небольшая (84% и 79,6%), однако она существенна для слабых групп: у «2» разрыв – 7,8 п.п. (27,1% → 19,3%), у «3» – почти 15 п.п. (72,2% → 57,4%). Это свидетельствует о том, что повышенный уровень (задание 9) становится серьёзным барьером для учащихся, не достигших твёрдой «4». У групп «4» и «5» оба задания выполняются на высоком уровне ($\geq 90\%$), что говорит о полном освоении темы сильными учениками.

Таким образом, можно сделать вывод, что тема «Графы» хорошо осваивается на базовом уровне, но требует дополнительной отработки на повышенном – особенно для тех, кто претендует на отметку «4» и выше. Рекомендуется уделять больше внимания задачам на вычисление количества путей в ациклических графах, что является основным усложнением в задании 9.

3. «Файловая система» (элемент 1.1 – файлы и папки, полное имя, поиск, объём)

Таблица 2-11-7

Задание	Уровень сложности	Проверяемый аспект	Общий %	«2»	«3»	«4»	«5»
№ 11	Базовый	Поиск файлов в иерархии	79,69	22,30	57,14	91,33	96,72
№ 12	Базовый	Вычисление количества и объёма файлов по условию	77,36	19,70	51,91	90,16	96,20

Эти задания относятся к одному элементу, но проверяют разные умения: № 11 – навигация и поиск, № 12 – вычисления с файлами. Результаты практически идентичны на всех группах, с небольшим отставанием № 12 (особенно у «3» – 51,9% против 57,1%). Это говорит

о том, что задание на вычисление объёма и количества файлов по маске или условию сложнее, чем просто поиск пути, но оба остаются базовыми и доступными для большинства.

Таким образом, можно сделать вывод, что тема файловой системы освоена достаточно хорошо, но стоит усилить практику решения задач типа № 12 (с использованием масок, подсчётом суммы размеров), так как они дают дополнительный балл и не требуют выхода за рамки базового уровня.

4. «Информационные технологии» (раздел 4 – подготовка презентаций/текстов, электронные таблицы)

Таблица 2-11-8

Задание	Уровень сложности	Проверяемый элемент	Общий % (K1)	«2»	«3»	«4»	«5»
№ 13	Повышенный	4.3 / 4.1 – презентация / текстовый документ	42,50	7,43	20,88	45,04	86,53
№ 14	Высокий	4.5 – электронные таблицы (условные вычисления)	23,55	0,62	3,65	21,45	78,53

Задания из раздела «Информационные технологии» резко различаются по сложности. № 13 (создание документа по образцу) – повышенный уровень, но выполняется примерно половиной четвёрочников и почти всеми отличниками. Для троечников и двоечников это задание остаётся трудным (менее 21% у «3»). № 14 (электронные таблицы) – высокий уровень, доступен только сильным учащимся: даже у четвёрочников лишь 21,5% справляются с ним хотя бы по первому критерию, а у троечников – 3,65%.

Анализ данных, представленных в таблице 2-11-8, показывает, что задание 13 должно быть в центре внимания при подготовке всех групп, так как оно даёт 2 балла и относительно доступно. Задание 14 требует системного изучения электронных таблиц, включая условные вычисления и функции, и его следует целенаправленно отрабатывать с учениками, претендующими на «5».

Главный вывод, что обучение школьников должно строиться в соответствии с ФГОС постепенно с повышением уровня, чтобы обеспечить сбалансированное развитие всех проверяемых умений.

Экзаменационная работа успешно дифференцирует участников по уровню подготовки. Наиболее проблемными разделами остаются программирование (задания 6 и 16), работа с электронными таблицами (задание 14) и алгоритмы для исполнителя Робот (задание 15). Для улучшения результатов необходимо усилить практическую направленность обучения, особенно в 8–9 классах, и реализовывать систему повторения материала с его усложнением от 7-го до окончания 9-го класса.

1.2. Методический анализ выполнения заданий КИМ обучающимися с разными уровнями подготовки и рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

Методический анализ проводится на основе статистических данных о выполнении заданий КИМ участниками экзамена (п. 3.1). Анализ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основного дня основного периода экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

Для заданий с кратким ответом типичные ошибки анализируются на основе вееров ответов на соответствующие задания.

Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных дефицитов в подготовке школьников. В рекомендациях должны быть представлены как аспекты предметной подготовки, так и развития метапредметных умений.

Рекомендации должны носить практический характер и давать возможность их использования в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.

Рекомендации не должны быть ориентированными только на обучающихся, планирующих участие в ОГЭ по учебному предмету. Также следует избегать описания методик «натаскивания» учеников на выполнение конкретных заданий КИМ по учебному предмету.

Рекомендации, приведенные в этом разделе должны соответствовать следующим основным требованиям:

- рекомендации должны содержать описание конкретных методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;*
- рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;*
- рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся*

Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений для каждой группы обучающихся соответствующего уровня подготовки²:

- 1. Методический анализ выполнения заданий обучающимися (описание предметной подготовки участников ОГЭ, анализ типичных дефицитов в подготовке, реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки)*
- 2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ*
- 3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета*

Прежде чем перейти к дальнейшему детальному анализу, приведем таблицу 2-11-9 распределения элементов содержания по классам, дающую четкое представление о необходимости обеспечения преемственности при изучении информатики в 7-9 классах.

² В соответствии с предложенной структурой шаблона

Таблица 2-11-9

Класс	Основные темы (элементы содержания)	Задания ОГЭ, в которых проверяются
7 класс	• Информационный объём данных, единицы измерения (2.2) • Двоичное кодирование, декодирование, условие Фано (2.1) • Кодирование цвета, звука, оценка объёма графических и звуковых данных (2.3, 2.4) • Файловая система, полное имя, путь, поиск файлов (1.1) • Текстовый процессор, форматирование, таблицы, изображения (4.1) • Подготовка презентаций (4.3) • Компьютерные сети, адресация в Интернете (1.2 — частично)	1, 2, 7, 11, 12, 13
8 класс	• Системы счисления (2.5, 2.6) • Логические высказывания, операции, таблицы истинности (2.7) • Язык программирования, переменные, оператор присваивания, ветвления, циклы (3.2) • Определение возможных результатов работы алгоритма (3.4)	3, 5, 6, 10, 15, 16
9 класс	• IP-адреса, сетевое хранение данных (1.2) • Модели, графы, деревья (2.9, 2.11, 2.12) • Электронные таблицы, адресация, условные вычисления (4.4, 4.5) • Исполнители, вспомогательные алгоритмы (3.1) • Обработка массивов и потока данных (3.5)	4, 8, 9, 14, 15

Содержание ОГЭ полностью соответствует распределению материала по классам, закреплённому в Федеральной рабочей программе (ФРП). Материал по информатике распределён по классам следующим образом: 7 класс — «Цифровая грамотность» и основы «Теоретических основ информатики»; 8 класс — «Теоретические основы информатики» и «Алгоритмы и программирование»; 9 класс — «Информационные технологии» и углублённое изучение алгоритмов. Такое распределение нашло прямое отражение в структуре КИМ ОГЭ 2026 года.

Экзаменационная модель ОГЭ по информатике выстроена на основе принципа преемственности, что отражается в распределении проверяемых элементов содержания по годам обучения в соответствии с Федеральной рабочей программой (ФРП).

Материал **7 класса** (информационный объём, кодирование, файловая система, основы работы с текстовыми документами и презентациями) закладывает фундамент цифровой грамотности. Этот базовый уровень знаний проверяется в заданиях 1, 2, 7, 11, 12 и 13, что составляет значительную часть экзамена. Успешное выполнение этих заданий является необходимым условием для получения удовлетворительной отметки.

В **8 классе** происходит переход к более абстрактным и алгоритмическим темам: системы счисления, математическая логика, основы программирования. Эти темы (задания 3, 5, 6, 10, 15, 16) требуют от учащихся развитого логического мышления и формируют базу для решения задач повышенного и высокого уровня сложности. Важно отметить, что элементы содержания 8 класса (например, базовые алгоритмические конструкции) являются основой для более сложных заданий 9 класса (например, разработка программ для исполнителя «Робот» или на универсальном языке).

В **9 классе** изучаются темы, требующие синтеза и применения полученных ранее знаний: моделирование (графы), обработка больших массивов данных в электронных таблицах, создание сложных алгоритмов. Эти задания (№ 4, 8, 9, 14, 15) имеют повышенный и высокий уровень сложности и позволяют дифференцировать учащихся по уровню подготовки.

Таким образом, КИМ ОГЭ обеспечивают проверку не только знаний, полученных в 9 классе, но и всего объёма знаний, умений и навыков, сформированных за весь период обучения в основной школе. Это подтверждает, что успешная сдача экзамена невозможна без систематического изучения предмета на протяжении всех лет обучения.

Матрица типичных дефицитов и точек роста.

Таблица 2-11-10

№ п/п	Задания	Темы и умения	Класс (ФОП)	Недостаточно сформированные умения	Типичные ошибки
1	1, 2	Информационный объём, кодирование, Фано	7 кл.	Перевод единиц; декодирование неравномерных кодов.	• Путают биты и байты; • Не строят дерево кодов для проверки Фано.
2	3	Алгебра логики, таблицы истинности	8 кл.	Построение таблиц истинности; приоритет операций.	• Путают конъюнкцию и дизъюнкцию; • Пропускают строки в таблицах.
3	4, 9	Графы (пути,	9 кл.	Вычисление количества путей в	• Не учитывают все ветви;

		количество путей)		ациклических графах.	• Путают ориентированные и неориентированные графы.
4	5, 6	Анализ и исполнение алгоритмов	8 кл.	Трассировка алгоритмов с циклами и ветвлениями.	• №6: не ведут таблицы трассировки, теряют значения переменных на итерациях.
5	7, 8	Сети, IP-адреса, поисковые запросы	7, 9 кл.	Применение логических операторов в поиске.	• Не понимают разницу между (ИЛИ) и & (И) в контексте запросов.
6	10	Системы счисления	8 кл.	Перевод чисел, арифметика в разных системах.	• Ошибки при переводе дробных чисел; • Арифметические ошибки в двоичной системе.
7	11, 12	Файловая система, маски	7 кл.	Вычисление объёма и количества файлов по маске.	• Не учитывают вложенность папок; • Ошибаются в подсчёте суммы размеров.
8	13	Текстовый процессор / Презентация	7 кл.	Точное форматирование по образцу; сохранение файла.	• Технические: сохранение в .docx вместо .odt; • Неверная папка; • Сбитые интервалы.
9	14	Электронные таблицы (условные вычисления)	9 кл.	Использование функций (СУММЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ).	• Не могут сконструировать сложную формулу; • Ошибки с абсолютной/относительной адресацией.
10	15	Исполнитель «Робот»	8-9 кл.	Составление алгоритма с циклами и условиями.	• Пропуск клеток; • Разрушение Робота; • Неумение оптимизировать путь.
11	16	Программирование на универсальном языке	8-9 кл.	Обработка числовых последовательностей, вложенные циклы.	• Не учитывают граничные условия; • Синтаксические ошибки; • Неверный ввод-вывод.

Преимственность в изучении тем также прослеживается в **формировании метапредметных результатов**. Покажем это на примере **познавательные УУД** (работа с информацией, анализ, синтез), которые развиваются на уроках информатики, начиная с 7 класса, затем углубляются в 8 классе при изучении логики и алгоритмизации, и достигают своего завершающего этапа в 9 классе при решении комплексных задач на моделирование и программирование. Это соответствует требованиям ФГОС, где метапредметные результаты являются сквозными и формируются на всех этапах обучения.

Очень важно обозначить и раскрыть роль метапредметной подготовки для успешной сдачи экзамена. Ниже представлена таблица, в которой каждому заданию (или группе заданий) сопоставлены **метапредметные навыки (УУД)**, необходимые для их успешного

выполнения, а также указано, в каких классах эти навыки целенаправленно формируются. Несмотря на то, что это прописано в нормативных документах, считаем важным уделить этому особое внимание, т.к. все дальнейшие рекомендации будут опираться на эту информацию.

Метапредметные результаты (УУД) и их проявление в ошибках (Связывает номера заданий с универсальными действиями и типичными проблемами учеников).

Таблица 2-11-11

№ задания	Проверяемые УУД	Типичные ошибки при недостаточной сформированности УУД
1, 7, 8, 11, 12	Познавательные: • работа с текстом; • выделение маркеров; • смысловое чтение.	• Не понимают смысл логических операторов (, &) в запросах; • Не могут извлечь числовые данные из условия задачи о файлах.
3, 5, 6, 10, 15	Регулятивные: • самоконтроль; • планирование; • пошаговое выполнение.	• При трассировке (№6) не ведут таблицу значений, пытаются удержать переменные «в уме»; • Путают приоритет логических операций (№3).
4, 9	Познавательные: • моделирование; • построение графов и деревьев.	• Ошибаются в подсчёте путей в ациклических графах; • Не видят все ветви перебора.
13, 14	Регулятивные: • работа с инструкцией; • технический самоконтроль.	• Сохраняют файл в формате .docx вместо .odt; • Сохраняют не в ту папку; • Не соблюдают интервалы и шрифты по образцу.
16	Познавательные: • алгоритмическое мышление; • разбиение на подзадачи.	• Не учитывают граничные условия (пустой массив, одно число); • Ошибки во вложенных циклах.

Приведенные выше дополнительные таблицы в совокупности с выделенными ранее наиболее успешными и неуспешными заданиями для каждой группы уже раскрывают содержание следующего раздела 3.2.1. Поэтому отчасти оно дублируется, но в иной структуре подачи.

1.2.1. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с минимальным уровнем подготовки (получивших отметку «2»), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий группой участников ОГЭ, в группе получивших отметку «2». Рекомендации для учителей должны быть ориентированы на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке у школьников, рискующих получить отметку «2» по учебному предмету. Целевым ориентиром рекомендаций является получение оценки «3».

Обратим внимание, что анализ заданий, на которые следует обратить внимание для перехода из более низкой категории в следующую, более высокую (например, из группы «2» в группу «3», из группы «3» в группу «4» и т.д.) был подробно рассмотрен при анализе таблицы 2-9, поэтому в этом разделе дадим сводную информацию.

1.2.1.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ, получивших отметку «2», анализ типичных дефицитов в подготовке

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наибольшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 2 Таблицы 11).

Анализ веров ответов и статистики показывает, что обучающиеся данной группы демонстрируют **фрагментарное, поверхностное освоение** материала 7 класса. На базовом уровне у них сформированы следующие умения (средний процент выполнения > 20%):

- **Оперировать единицами измерения информации** (задание №1).
- **Кодировать и декодировать простейшие сообщения** (задание №2).
- **Анализировать простейшие алгоритмы** для формальных исполнителей в словесной или табличной форме (задание №5).
- **Ориентироваться в базовой файловой системе** (задания №11, №12).

Эти результаты свидетельствуют о том, что учащиеся могут выполнять действия по прямому алгоритму в знакомых, стандартных ситуациях, если они не требуют вычислений или перевода из одной системы в другую.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 2 Таблицы 11)

Слабо освоены практически все темы, особенно:

- **Исполнение алгоритмов на языке программирования** (задание 6) – процент выполнения 5,95 %.
- **Логические выражения** (задание 3) – 10,04 %.
- **Системы счисления** (задание 10) – 12,64 %.
- **Файловая система (вычисления)** (задание 12) – 19,70 %.
- **Поиск информации в Интернете** (задание 8) – 9,67 %.
- Все задания высокого уровня (14, 15, 16) выполняются крайне редко (менее 2 %).

Дефициты носят системный характер. Учащиеся не перешли от репродуктивного уровня (7 класс) к продуктивному и творческому (8-9 классы).

Таблица 2-12

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП ³
1 .	Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных	7 кл., п. 148.3.2.2. Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
2 .	Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Декодирование сообщений, записанных с помощью неравномерных кодов. Условие Фано. Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева	7 кл., п. 148.3.2.2. Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование. Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста
3 .	Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и	8 кл., п. 148.4.1.2. Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические

³ Здесь и далее: См. пункт 3 Спецификации КИМ ЕГЭ 2026 года по учебному предмету.

	составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений	операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений
4 .	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе	9 кл., п. 148.5.2.1. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе
5 .	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату	8 кл., п. 148.4.2.3. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату
6 .	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми	8 кл., п. 148.4.2.2. Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми

	числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту	наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту
7.	Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных	7 кл., п. 148.3.1.3. Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам. 9 кл., п. 148.5.1.1. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных
8.	Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. Арифметические операции в двоичной системе счисления	8 кл., п. 148.4.1.1. Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. Арифметические операции в двоичной системе счисления

9.	Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы	7 кл., п. 148.3.1.2. Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы. 7 кл., п. 148.3.1.3. Браузер. Поисковые системы
10.	Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах	9 кл., п. 148.5.4.1. Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах
11.	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере	8 кл., п. 148.4.2.1. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере
12.	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего	8 кл., п. 148.4.2.2. Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего

деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту	общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту
---	--

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «3»

Основной способ получения отметки "3" — это ликвидация пробелов в знаниях, сформированных в **7 классе**. Регулярное повторение тем "Кодирование информации", "Единицы измерения", "Файловая система" в начале каждого урока в 8–9 классах (метод "спирального обучения") является ключевым условием успеха.

Также следует сконцентрироваться на отработке заданий базового уровня, которые уже показывают некоторую успешность:

1. довести до автоматизма перевод единиц измерения информации (задание 1);
2. отработать декодирование неравномерных кодов (задание 2);
3. научиться определять истинность простых логических выражений (задание 3);
4. освоить базовые приёмы работы с графами (поиск кратчайшего пути) (задание 4);
5. научиться анализировать готовые алгоритмы для исполнителей (задание 5).

1.2.1.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ, получивших отметку «2»

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты ФГОС (познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль)) (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.

Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД.

○ Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

Низкие результаты группы «2» обусловлены не только предметными пробелами, но и критической несформированностью метапредметных умений:

1. **Познавательные УУД** (работа с информацией и моделирование):

Проявление в ошибках: Учащиеся не могут извлечь условия задачи из текста (задания №1, №12). Они не умеют переводить словесную модель в знаковую (например, в задании №7 на поисковые запросы не понимают смысл логических операторов | и &).

Дефицит: Неспособность выделять существенные признаки объектов и строить простейшие информационные модели (таблицы, графы).

2. **Регулятивные УУД** (самоконтроль и планирование):

Проявление в ошибках: Массовые технические сбои в задании №13 (сохранение файла не в ту папку, в формате .docx вместо .odt). Учащиеся не проверяют соответствие результата техническим требованиям КИМ. При трассировке алгоритмов (№6) не ведут промежуточные записи, пытаются удержать все значения переменных «в уме», что часто ведет к ошибке.

3. **Логическое мышление:**

Проявление в ошибках: В задании №3 (логика) учащиеся путают приоритет логических операций и не умеют строить таблицы истинности, что говорит о неумении разбивать сложное действие на последовательность простых шагов.

○ Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

У этой группы недостаточно сформированы **познавательные УУД** (базовые логические действия – анализ, сравнение, установление причинно-следственных связей) и **регулятивные УУД** (самоконтроль, планирование), **логическое мышление**. Ошибки часто связаны с неумением внимательно прочитать условие, проверить промежуточные результаты, выбрать рациональный способ решения.

1.2.1.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с минимальным уровнем подготовки

Предметная составляющая:

1. **Дифференциация и индивидуальная траектория.** Составить индивидуальный трек «10 гарантированных баллов», сфокусированный на заданиях базового уровня и частичном выполнении задания №13.
2. **Визуализация алгоритмизации.** Для отработки задания №6 (трассировка) использовать метод «живой таблицы»: учащиеся должны физически заполнять бумажную таблицу значений переменных на каждой итерации цикла. Это снимет когнитивную перегрузку и сформирует навык пошагового исполнения.
3. **Опора на 7 класс.** Проводить экспресс-повторение тем 7 класса (информационный объем, кодирование, файловая система)
4. на каждом уроке в 8–9 классах в виде пятиминуток.
5. **«Угасающая поддержка».** Использовать пошаговые инструкции и алгоритмические предписания при решении задач, постепенно уменьшая степень детализации.
6. **Примеры заданий ОГЭ.** Включать в домашние задания формата ОГЭ базового уровня с обязательной самопроверкой по эталону.
7. **Адаптация к отечественному ПО.** В связи с переходом на отечественное ПО, практические занятия по созданию текстовых документов (задание №13) необходимо проводить *исключительно* в среде русского ПО или свободного ПО (Libre Office). Учащиеся должны на рефлексивном уровне знать, как задать шрифт, абзацный отступ, вставить таблицу и, самое главное, как вызвать диалог «Сохранить как» и выбрать формат .odt.
8. **Отработка «переходных» заданий.** Проводить индивидуальные консультации для учащихся, показавших низкие результаты на пробных экзаменах, с акцентом на отработку «переходных» заданий

Метапредметная составляющая:

1. **Развитие читательской грамотности в контексте информатики.** Учить школьников работать с текстом задачи: выделять маркером числовые данные, подчеркивать ключевые слова («всего», «только», «не менее»). Это снизит количество ошибок по невнимательности в заданиях №1, №7, №11.
2. **Формирование алгоритма самопроверки.** Внедрить обязательный чек-лист для практических заданий: *«1. Проверил формат файла. 2. Проверил папку сохранения. 3. Проверил наличие всех элементов по образцу»*. Это развивает регулятивные УУД.

1.2.2. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с низким уровнем подготовки (в группе получивших отметку «3»), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий группами участников ОГЭ, получившими отметку «3». Рекомендации для учителей должны быть ориентированы на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке школьников. Целевым ориентиром рекомендаций является уверенное получение отметки «4» данной группой школьников.

1.2.2.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ с низким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

○ Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наибольшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 3 Таблицы 11).

Обучающиеся данной группы демонстрируют **владение основным материалом на базовом уровне**. У них сформированы следующие умения (средний процент выполнения > 50%):

- Оперировать единицами измерения информации (задание №1 — 80,58%).
- Кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам (задание №2 — 78,49%).
- Анализировать алгоритмы для формальных исполнителей (задание №5 — 78,24%).
- Определять адресацию в Интернете (задание №7 — 73,47%).
- Находить кратчайший путь в графе (задание №4 — 72,23%).
- Определять истинность логических выражений (задание №3 — 55,08%).
- Решать задачи на вычисление количества путей в графе (задание №9 — 57,38%).
- Ориентироваться в файловой системе и вычислять объём файлов (задания №11, №12 — 57,14% и 51,91% соответственно).
- Переводить числа из одной системы счисления в другую (задание №10 — 52,65%).

Это свидетельствует о том, что учащиеся в целом освоили базовое содержание курса 7–8 классов, но испытывают трудности при решении задач, требующих применения знаний в новой ситуации или выполнения нескольких логических шагов.

○ Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 3 Таблицы 11)

Наиболее слабые места, которые не позволяют этой группе перейти на более высокий уровень:

- **Задание №6 (исполнение алгоритмов на языке программирования)** — 36,32%. Учащиеся испытывают трудности с пошаговым выполнением программы, особенно если она содержит циклы и логические условия.

- **Задание №8 (поиск информации в Интернете с использованием логических операций)** — 37,23%. Непонимание смысла логических операторов «И» и «ИЛИ» в контексте поисковых запросов, неумение работать с диаграммами Эйлера-Венна.

- **Задание №13 (создание презентации/текстового документа)** — только 20,88% получают 1 балл и 8,39% — 2 балла. Проблемы с точным воспроизведением форматирования по образцу, несоблюдение требований к оформлению, технические ошибки (сохранение файла).

- **Задания высокого уровня** — задание №15 (12,61% — 1 балл, 11,31% — 2 балла), задание №14 (менее 6% получают 1 балл), задание №16 — практически не решается.

Таблица 2-13

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1 .	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с	8 кл., п. 148.4.2.2. Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту

	основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту	
2.	Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах	9 кл., п. 148.5.4.1. Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «4»

Зоны роста в основном находятся в темах **8 класса**: исполнение алгоритмов и системы счисления. Для успешного перехода в группу "4" необходимо не просто "натаскать" на решение конкретного типа задач, а выстроить обучение этим темам на основе деятельностного подхода, заложенного в ФРП, с опорой на навыки, полученные в 7 классе.

1. **Формальное исполнение алгоритмов (задание №6):** Отработка навыка трассировки алгоритмов с циклами и ветвлениями. Использование метода «ручного исполнения» с заполнением таблиц значений переменных.

2. **Поисковые запросы (задание №8):** Изучение диаграмм Эйлера-Венна, отработка задач на определение количества страниц по запросам с использованием логических операций.

3. **Системы счисления (задание №10):** Доведение до автоматизма перевод чисел между двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной и десятичной системами.

4. **Файловая система (задание №12):** Отработка задач на вычисление суммарного объёма файлов по маске.

5. **Практическая работа (задание №13):** Регулярное выполнение заданий на создание текстовых документов и презентаций по образцу с акцентом на точное соблюдение всех параметров форматирования.

1.2.2.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ с низким уровнем подготовки

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты ФГОС (познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль)) (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.

Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД.

○ Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

У этой группы достаточно развиты познавательные действия на уровне воспроизведения: они могут применять известный алгоритм в стандартной ситуации. Однако слабо сформированы **регулятивные УУД** (самоорганизация, самоконтроль).

Проявление в ошибках:

- В задании №6 (исполнение алгоритмов) учащиеся не ведут промежуточные записи, пытаются удержать все значения переменных «в уме», что приводит к ошибкам на последних шагах.
- В задании №8 (поисковые запросы) неверно интерпретируют логические операторы, что говорит о недостаточном уровне аналитического мышления и неумении строить логические модели.
- В задании №13 (практическая работа) проявляется неумение внимательно прочитать и точно выполнить инструкцию (критерии оценивания), несоблюдение технических требований (формат файла, папка сохранения).

○ Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС.

Достигнутые: Базовые логические действия (анализ, сравнение, применение алгоритма в знакомой ситуации).

Недостигнутые: Регулятивные УУД (самоконтроль, планирование), работа с информацией (интерпретация и преобразование информации), логическое мышление (построение логических моделей).

1.2.2.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с низким уровнем подготовки

Предметная составляющая:

1. Включать в уроки задачи на «исполнение алгоритма» с использованием учебных сред программирования, требующие пошаговой проверки.
2. Проводить практикумы по работе с электронными таблицами и текстовыми процессорами в контексте решения реальных задач.
3. Обучать приёмам самопроверки: составление контрольных примеров, проверка на крайних значениях.

4. Организовать систему тренировочных работ с последующим детальным разбором ошибок.

Метапредметная составляющая:

1. Развитие регулятивных УУД: Обучать школьников составлению плана действий перед решением сложной задачи и последующей рефлексии.

2. Формирование аналитического мышления: Использовать разнообразные задачи «из жизни» на построение диаграмм Эйлера-Венна, таблиц истинности, графов для развития умения работать с моделями.

3. Отработка навыка работы с инструкцией: На каждом практическом занятии требовать от учащихся точного следования критериям выполнения задания (чек-листы).

1.2.3. Методический анализ выполнения заданий обучающимися со средним уровнем подготовки (в группе получивших отметку «4»), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий группами участников ОГЭ, получивших отметку «4». Рекомендации для учителей должны быть ориентированы на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке школьников. Целевым ориентиром рекомендаций является уверенное получение отметки «5» данной группой школьников.

1.2.3.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ со средним уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

○ Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наибольшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 4 Таблицы 11).

Обучающиеся данной группы успешно выполняют все задания базового уровня (процент > 85 %) и большинство заданий повышенного уровня:

- Задание №8 (поиск в Интернете) — 77,30 %.
- Задание №9 (графы, повышенный уровень) — 90,97 %.
- Задание №13 (практическая работа) — 61,63 % получают 1–2 балла.
- Задание №15 (Робот) — 47,18 % получают 1–2 балла.
- Задание №14 (электронные таблицы) — 38,02 % получают 1–3 балла.

Это свидетельствует о том, что учащиеся владеют всеми базовыми и большинством повышенных умений, могут применять знания в изменённой ситуации, но испытывают трудности с заданиями, требующими самостоятельного проектирования алгоритмов и работы с большими объёмами данных.

○ Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 4 Таблицы 11)

• **Задание №16 (программирование)** — только 1,13 % получают ненулевой балл. Основная проблема — недостаточная практика составления программ с циклами и ветвлениями для обработки числовых последовательностей.

• **Задание №14 (электронные таблицы)** — 61,97 % получают 0 баллов. Недостаточное владение условными вычислениями, функциями СУММЕСЛИ, СЧЁТЕСЛИ, а также техническими аспектами сохранения файлов.

• **Задание №13** — 38,37 % получают 0 баллов. Проблемы с точным воспроизведением форматирования по образцу (шрифты, отступы, интервалы). В этом случае большое значение имеет уровень регулятивных УУД (четкая перепроверка результата).

Таблица 2-14

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение	8 кл., п. 148.4.2.2. Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости

минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту	одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту
--	--

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «5»

Переход на отметку "5" требует отработки навыков, формируемых в **9 классе**: *моделирование (графы) и сложные алгоритмы*. Успех в этих заданиях напрямую зависит от качества усвоения алгоритмических конструкций из **8 класса**.

1. Программирование (задание №16): Углублённое изучение алгоритмов обработки числовых последовательностей (сумма, подсчёт, поиск максимума/минимума по условию). Регулярное решение задач на языке Python (или другом изучаемом языке) с самопроверкой.

2. Электронные таблицы (задание №14): Отработка условных вычислений, использование встроенных функций, построение диаграмм. Решение задач на численное моделирование.

3. Создание документов по образцу (задание №13): Точное соблюдение всех параметров форматирования, работа с изображениями и таблицами.

1.2.3.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ со средним уровнем подготовки

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты ФГОС (познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль)) (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.

Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД.

○ Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

У этой группы хорошо развиты познавательные и регулятивные УУД на уровне, достаточном для решения стандартных и большинства нестандартных задач. Однако недостаточно сформированы **исследовательские действия** и умение **прогнозировать результат** при решении комплексных задач.

Проявление в ошибках:

- В задании №14 (электронные таблицы) учащиеся часто не могут самостоятельно сконструировать сложную формулу, так как не видят общей структуры данных и не умеют разбивать задачу на подзадачи.
- В задании №16 (программирование) не хватает умения выделить существенные признаки задачи и выбрать оптимальный алгоритм.

○ Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Достигнутые: Базовые логические действия, регулятивные УУД (самоконтроль, планирование на уровне выполнения плана).

Недостигнутые: Базовые исследовательские действия (прогнозирование результата, оценка применимости способа), коммуникативные УУД (умение представлять результат в различных формах).

1.2.3.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся со средним уровнем подготовки

Предметная составляющая:

1. Для сильных учеников организовать факультатив или кружок по программированию, где они будут решать задачи, аналогичные заданию 16.
2. Включать в уроки задания на численное моделирование в электронных таблицах.
3. Проводить мастер-классы по оформлению документов с использованием стилей, колонтитулов, таблиц и изображений.

Метапредметная составляющая:

1. **Развитие исследовательских действий:** Использовать задачи, требующие выдвижения гипотезы, проверки её на различных тестах, анализа границ применимости алгоритма.

2. Формирование умения прогнозировать: При решении задач на программирование требовать от учащихся предварительного анализа возможных входных данных и ожидаемого результата.

3. Развитие рефлексии: Использовать «недельные отчёты» для фиксации успехов и трудностей в освоении сложных тем (программирование, электронные таблицы).

1.2.4. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с высоким уровнем подготовки (в группе получивших отметку «5»), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий группами участников ОГЭ, получивших отметку «5». Целевым ориентиром рекомендаций является получение максимального количества первичных баллов.

1.2.4.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ с высоким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

○ Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наибольшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 5 Таблицы 11).

Участники этой группы демонстрируют практически полное освоение всех тем базового и повышенного уровня (выполнение > 95 % по заданиям 1–12). Они успешно справляются с заданиями:

- №13 (75,99 % получают 2 балла).
- №15 (92,06 % — 2 балла).
- №14 (48,96 % — 3 балла).

Задание №16 остаётся самым сложным: только 24,61 % получают 2 балла, ещё 4,40 % — 1 балл.

○ Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 5 Таблицы 11)

Основной дефицит — **недостаточная практика программирования** (задание 16). Даже у отличников около 70 % не получают ни одного балла, что говорит о том, что в школьном курсе программированию уделяется недостаточно времени, либо задания слишком сложны для базового уровня. Также наблюдается недостаточная глубина в решении задач на электронные таблицы (задание 14), где только половина отличников получают максимальный балл.

Таблица 2-15

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1	Выраженные дефициты отсутствуют	Нет

○ Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для получения максимального количества первичных баллов.

1. **Программирование (задание №16):** Углублённое изучение алгоритмов обработки числовых последовательностей (поиск суммы, произведения, количества, максимума/минимума по условию), задач на работу с цифрами числа, а также задач, требующих вложенных циклов и сложных условий.

2. **Электронные таблицы (задание №14):** Освоение вложенных функций ЕСЛИ, сложных условий, построение диаграмм для визуализации данных.

3. **Развитие алгоритмического мышления:** Решение задач на динамическое программирование, обработку массивов (эти темы не входят в ОГЭ, но развивают мышление, необходимое для успешного решения задания 16).

1.2.4.2. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с высоким уровнем подготовки

Предметная составляющая:

1. Для учащихся, претендующих на «5», организовать дополнительную подготовку по решению задач повышенной сложности (задания 14, 16) с использованием онлайн-тренажёров и сред программирования.

2. Включать в учебный процесс задачи на динамическое программирование и обработку массивов.

3. Проводить регулярные тренировочные работы *с ограничением времени*, чтобы учащиеся учились эффективно распределять время на экзамене. Это имеет прямое отношение и к формированию регулятивных УУД.

Метапредметная составляющая:

1. **Развитие креативности:** Использовать проектный метод, задачи на поиск различных способов решения, оценку их эффективности.

2. Формирование гибкости мышления: Предлагать задачи, требующие перехода от одного способа решения к другому, комбинирования различных подходов.

3. Рефлексия высокого уровня: Использовать приёмы (например, «Шесть шляп мышления»), чтобы ученики могли анализировать свои стратегии решения и выбирать оптимальные.

1.3.Рекомендации администрации ОО, ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

Рекомендации в данном разделе составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных дефицитов в подготовке школьников.

Рекомендации должны носить практический характер и давать возможность их использования в работе. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.

Рекомендации не должны быть ориентированными только на учителей выпускных классов. Также следует избегать мероприятий, направленных на реализацию методик «натаскивания» учеников на выполнение конкретных заданий КИМ по учебному предмету.

1) Организационно-управленческие решения:

Оснащение образовательного процесса. Определить на уровне региона список рекомендуемого ПО для использования в образовательных организациях Ленинградской области для обеспечения единообразия как в процессе обучения информатике, так и при подготовке и сдаче ОГЭ.

Мониторинг и прогнозирование. Проводить муниципальные диагностические работы в 9 классе не позднее декабря для выявления групп риска и своевременной коррекции. На основе анализа результатов ОГЭ и ВПР по информатике в 7–8 классах корректировать образовательные программы и планы внутришкольного контроля.

Стимулирование профессионального роста. Поощрять учителей, чьи ученики демонстрируют стабильно высокие результаты (качество > 80%), в том числе через материальное стимулирование, включение в региональные экспертные группы, распространение их опыта.

2) Организация методической поддержки учителей на муниципальном и школьном уровнях:

○ **Обеспечение преемственности и системности.** Акцентировать внимание педагогических коллективов на том, что качественная подготовка к ОГЭ — это результат системного преподавания информатики с 7 по 9 класс в соответствии с ФРП. Вместо «натаскивания» на выполнение конкретных заданий КИМ в 9 классе выстраивать обучение таким образом, чтобы к моменту экзамена все необходимые знания и умения были актуализированы в рамках стандартного учебного процесса (спиральный метод, регулярное повторение, практико-ориентированные задачи).

○ *Трансляция успешных практик.* На основе данных таблиц 2-7 и 2-8 организовать обмен опытом между школами, демонстрирующими стабильно высокие результаты, и школами, имеющими низкие показатели. Использовать форматы: стажировки, взаимопосещение уроков, мастер-классы, создание муниципальных методических объединений для разработки диагностических материалов.

○ *Адресная работа с «отстающими» школами.* Провести детальный анализ ситуации в школах, повторно попавших в перечень с низкими результатами (например, МОУ «Кузнеченская СОШ»). Особое внимание уделить основным общеобразовательным школам (8 из 19 в списке 2026 года), выявить причины (кадровый дефицит, отсутствие РМО, слабая материально-техническая база) и разработать индивидуальные планы методической помощи. Провести детальный анализ ситуации в школах, повторно попавших в перечень с низкими результатами. Особое внимание уделить основным общеобразовательным школам, которые составляют значительную часть этого списка. Для таких школ разработать индивидуальные планы методической поддержки, включающие:

- аудит образовательной среды (учебные планы, нагрузка учителей, оснащение кабинетов);
- выездные консультации экспертов и методистов;
- персональное наставничество со стороны школ-лидеров района.

○ *Адресная работа с «отстающими» учениками.* Для слабо мотивированных учащихся, выбирающих информатику из-за низкого проходного балла, важно проводить разъяснительную работу о реальном уровне сложности экзамена. Организовать выполнение демоверсий и интерактивных заданий в классе для формирования адекватной самооценки. Для таких учеников необходимо разрабатывать индивидуальный трек «10 гарантированных баллов», сфокусированный на заданиях базового уровня».

○ *Усиление роли районных методических объединений (РМО).* Содействовать созданию и активизации РМО по информатике в тех районах, где они отсутствуют (например, Гатчинский район). Обеспечить их методическое сопровождение со стороны ИПК/ИРО, включить в планы работы РМО анализ результатов оценочных процедур, проведение открытых уроков, целевых семинаров по актуальным темам.

Ещё раз подчеркнем, что при организации методической поддержки и повышения квалификации на всех уровнях необходимо акцентировать внимание на том, что эффективная подготовка к ОГЭ — это не отдельный курс в 9 классе, а результат **системного преподавания информатики с 7 по 9 класс в строгом соответствии с ФРП**. Задания ОГЭ проверяют весь спектр знаний за три года, и их успешное выполнение невозможно без полноценного освоения материала на всех этапах обучения.

Для обеспечения преемственности в обучении информатике рекомендуется учитывать следующее:

1. При планировании учебного материала учитывать, что темы 7 класса (кодирование, файловая система, информационный объём) являются базовыми и требуют систематического повторения в 8–9 классах.

2. В 8 классе сделать акцент на формировании алгоритмического мышления, так как это является основой для успешного выполнения заданий высокого уровня сложности в 9 классе (№ 15, 16).

3. В 9 классе организовать систему обобщающего повторения, включающую задачи из курса 7–8 классов, чтобы обеспечить целостность знаний и подготовить учащихся к экзамену.

1.3.1. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на школьных методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ

«Анализ результатов ОГЭ 2026: выявление дефицитов и планирование работы на 2026/2027 учебный год» — совместное обсуждение статистики по школе/району, корректировка календарно-тематического планирования с учётом проблемных тем (системы счисления, исполнение алгоритмов, программирование, электронные таблицы).

«Преемственность в обучении информатике: 7–9 классы» — построение учебного процесса как системы, обеспечивающей формирование знаний и умений, проверяемых на ОГЭ, на протяжении всего периода обучения.

«Эффективные приёмы подготовки к выполнению задания 13 (презентация/текстовый документ)» — обмен опытом по организации практических занятий, критериям оценивания (рубрикам), типичным ошибкам (несоблюдение форматов, шрифтов, интервалов).

«Методика обучения программированию: от блок-схем к написанию программ» — обсуждение последовательности изучения алгоритмических структур, использование сред программирования (Python, Кумир), система задач от простых к сложным.

«Методика работы с электронными таблицами в основной школе: от основ к численному моделированию» — углублённое изучение возможностей электронных таблиц для решения задач из разных предметных областей (задание 14).

«Развитие метапредметных умений на уроках информатики через решение задач на графы и моделирование» — представление эффективных методов работы с графами, деревьями, табличными моделями (задания 4, 9).

«Использование электронных таблиц для решения задач повышенного уровня сложности» — практическое занятие по применению условных функций, построению диаграмм, численному моделированию (задание 14).

«Организация повторения материала 7–8 классов в 9 классе» — разработка системы опорных конспектов, пятиминуток, тренировочных заданий для актуализации фундаментальных знаний (кодирование, единицы измерения, файловая система, логика).

«Организация проектной и исследовательской деятельности по информатике как способ развития метапредметных результатов» — использование проектов для развития регулятивных и познавательных УУД.

«Использование потенциала цифровой образовательной среды (ФГИС "Моя Школа", Яндекс.Учебник, Stepik) для организации дифференцированного обучения и индивидуальных траекторий подготовки к ОГЭ».

1.3.2. Рекомендуемые ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, направления повышения квалификации (в форме курсов, отдельных мероприятий, консультаций и т.п.) с учетом выявленных дефицитов предметной подготовки

При планировании и проведении курсов и семинаров повышения квалификации усилить внимание

- к вопросам формирования метапредметных результатов. Разработать и включить в программы повышения квалификации модули по формированию регулятивных и познавательных УУД на уроках информатики: развитие навыков самоконтроля, планирования, читательской грамотности (работа с текстом задачи), алгоритмического мышления.

- к вопросам использования российских офисных пакетов при обучении информатике.

Запланировать и провести серию образовательных мероприятий - семинаров (вебинаров) и практикумов:

1) по методике обучения алгоритмизации и программированию (обязательно охватить на учителей основной школы).

Формирование алгоритмического мышления через решение задач на исполнителей и программирование» — освоение эффективных методик, использование онлайн-сред и тренажёров (задания 5, 6, 15, 16). При отработке навыков решения задания №16 рассмотреть пошаговое проектирование алгоритма, работу с циклами и ветвлениями, обработку числовых последовательностей.

2) по работе с электронными таблицами. Провести серию мастер-классов по использованию электронных таблиц для решения прикладных задач: условные вычисления, встроенные функции, обработка больших массивов данных, численное моделирование, построение диаграмм.

3) по критериальному оцениванию. Провести обучение учителей по разработке и использованию рубрик для оценивания практических заданий (№13), что позволит учащимся лучше понимать критерии успешности и выполнять работу в соответствии с требованиями.

4) по преемственности обучения. Организовать цикл вебинаров по обеспечению преемственности в обучении информатике между 7, 8 и 9 классами, с акцентом на "сквозные" темы (кодирование, алгоритмизация, обработка данных).

5) по адаптации к российским офисным пакетам (P7-Офис, МойОфис, LibreOffice) и форматам .odt/.ods, так как переход на них в 2026 году вызвал снижение баллов по заданиям 13 и 14.

6) по вопросам цифровой грамотности и безопасности в сети Интернет: воспитательный аспект и подготовка к заданиям 7–8» — интеграция вопросов информационной безопасности в учебный процесс, отработка задач на поисковые запросы.

Продолжить консультационно-методическое сопровождение сообщества учителей информатики в чате МАХ

1.3.3. Рекомендации по другим направлениям (при наличии)

Развитие сетевого взаимодействия с центрами дополнительного образования. Активно использовать потенциал центров «Точка роста», «Кванториум», «IT-куб» для углублённого изучения программирования, робототехники, 3D-моделирования с целью повышения интереса к предмету и подготовки мотивированных учащихся.

Усиление внимания к организации психолого-педагогического сопровождения. По возможности, активизировать работу психологов с учащимися «группы риска» и их родителями по вопросам профессионального самоопределения и осознанного выбора предметов для сдачи ОГЭ. Проводить родительские собрания, на которых знакомить с содержанием экзамена, его структурой и уровнем сложности. Это поможет родителям более объективно оценивать силы своих детей и мотивировать их на систематическую подготовку, а не рассчитывать на случайную удачу, что особенно важно для родителей учеников "группы риска", которые выбирают информатику "наугад". Это позволит снизить число случайных участников и, как следствие, количество неудовлетворительных результатов.

Активизация работы с родителями (законными представителями)». Рекомендовать школам проводить родительские собрания, на которых знакомить с содержанием экзамена, его структурой и уровнем сложности. Это поможет родителям более объективно оценивать силы своих детей и мотивировать их на систематическую подготовку, а не рассчитывать на случайную удачу. Это особенно важно для родителей учеников "группы риска", которые выбирают информатику "наугад".

Актуализация воспитательного компонента. Включить в учебно-воспитательный процесс материалы по формированию личностных результатов (Раздел 3 Кодификатора): ценностное отношение к отечественному научному наследию (вклад российских учёных в развитие кибернетики, программирования), безопасное поведение в интернет-среде, уважение к труду.