

## ГЛАВА 2.

### Методический анализ результатов ОГЭ по информатике

#### РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

##### 1.1. Количество<sup>1</sup> участников экзаменов по учебному предмету (за 3 года)

*Таблица 2-1*

| Экзамен | Кол-во человек<br>в 2024 г. | % от общего числа<br>участников в 2024 г. | Кол-во человек<br>в 2025 г. | % от общего числа<br>участников в 2025 г. | Кол-во человек<br>в 2026 г. | % от общего числа<br>участников в 2026 г. |
|---------|-----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| ОГЭ     | 15286                       | 46,01%                                    | 16072                       | 46,89%                                    | 16860                       | 47,84%                                    |
| ГВЭ-9   | 2                           | 0,49%                                     | 0                           | 0%                                        | 5                           | 1,14%                                     |

##### 1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ОГЭ (за 3 года)

*Таблица 2-2*

| Пол     | Кол-во человек<br>в 2024 г. | % от общего числа<br>участников в 2024 г. | Кол-во человек<br>в 2025 г. | % от общего<br>числа участников<br>в 2025 г. | Кол-во человек<br>в 2026 г. | % от общего<br>числа участников<br>в 2026 г. |
|---------|-----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
| Женский | 5618                        | 36,75%                                    | 5844                        | 36,36%                                       | 6269                        | 37,18%                                       |
| Мужской | 9668                        | 63,25%                                    | 10228                       | 63,64%                                       | 10591                       | 62,82%                                       |

##### 1.3. Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям<sup>2</sup>

*Таблица 2-3*

| Участники ОГЭ                        | Кол-во<br>человек в<br>2024 г. | % от общего<br>числа участников<br>в 2024 г. | Кол-во<br>человек в<br>2025 г. | % от общего<br>числа участников<br>в 2025 г. | Кол-во<br>человек<br>в 2026 г. | % от общего<br>числа участников<br>в 2026 г. |
|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Средние общеобразовательные<br>школы | 11517                          | 75,77%                                       | 12152                          | 76,02%                                       | 12553                          | 75,10%                                       |

<sup>1</sup> Количество участников основного периода проведения ОГЭ

<sup>2</sup> Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

| Участники ОГЭ                                                                 | Кол-во человек в 2024 г. | % от общего числа участников в 2024 г. | Кол-во человек в 2025 г. | % от общего числа участников в 2025 г. | Кол-во человек в 2026 г. | % от общего числа участников в 2026 г. |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| Гимназии                                                                      | 1314                     | 8,65%                                  | 1322                     | 8,27%                                  | 1470                     | 8,79%                                  |
| Лицеи                                                                         | 1108                     | 7,29%                                  | 1208                     | 7,56%                                  | 1340                     | 8,02%                                  |
| Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов | 561                      | 3,69%                                  | 569                      | 3,56%                                  | 636                      | 3,80%                                  |
| Основные общеобразовательные школы                                            | 318                      | 2,09%                                  | 396                      | 2,48%                                  | 410                      | 2,45%                                  |
| Кадетские корпуса, Мариинские гимназии, Школа космонавтики                    | 264                      | 1,74%                                  | 240                      | 1,50%                                  | 209                      | 1,25%                                  |
| Учреждения СПО                                                                | 48                       | 0,32%                                  | 40                       | 0,25%                                  | 49                       | 0,29%                                  |
| Школы-интернаты                                                               | 47                       | 0,31%                                  | 41                       | 0,26%                                  | 30                       | 0,18%                                  |
| Негосударственные образовательные учреждения                                  | 12                       | 0,08%                                  | 12                       | 0,08%                                  | 7                        | 0,04%                                  |
| Коррекционные и санаторные общеобразовательные школы                          | 6                        | 0,04%                                  | 0                        | 0%                                     | 2                        | 0,01%                                  |
| Вечерние (сменные) общеобразовательные школы и центры образования             | 4                        | 0,03%                                  | 5                        | 0,03%                                  | 10                       | 0,06%                                  |

### ***ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету***

Тенденция прироста количества участников ОГЭ по информатике, наблюдавшаяся в предыдущие годы, сохранилась и в 2026 году. В 2026 году количество учащихся, сдающих ОГЭ по информатике, увеличилось на 4,90% по сравнению с 2025 годом (в 2025 году прирост составил 5,14% по сравнению с 2024 годом). Таким образом, рост числа сдающих информатику остается стабильным, хотя и наблюдается незначительное замедление темпов прироста, что может указывать на постепенное насыщение контингента потенциальных участников, выбирающих данный предмет для сдачи ОГЭ.

Рост числа сдающих информатику наблюдается по всем типам школ, наиболее массово представленным в крае: в лицеях, гимназиях, средних общеобразовательных школах. Подавляющее большинство сдававших – это девятиклассники, обучающиеся в средних общеобразовательных школах – 75,10% (в 2025 году – 76,02%, в 2024 году – 75,77%). Доля участников из гимназий и лицеев сохраняется на уровне 8–9% каждая, что соответствует показателям предыдущих лет.

Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ОГЭ по информатике, остается стабильным: доля девушек в 2026 году составила 37,18% (в 2025 году – 36,36%, в 2024 году – 36,75%), доля юношей – 62,82% (в 2025 году – 63,64%, в 2024 году – 63,25%). Наблюдается незначительное увеличение доли девушек, что может свидетельствовать о росте с их стороны интереса к информационным технологиям.

Ежегодное увеличение количества школьников, сдающих информатику, связано как с большим интересом к предмету, так и со стремлением учащихся в дальнейшем связать свою профессию с цифровыми технологиями, программированием, кибербезопасностью и другими IT-направлениями. В 2026 году, в отличие от 2025 года, рост числа участников не сопровождался ухудшением результатов: доля неудовлетворительных отметок снизилась с 5,31% до 3,91%, доля отметок «удовлетворительно» – с 41,03% до 37,49%, а качество обучения выросло с 53,65% до 58,61% (таблицы 2-4, 2-6). Это свидетельствует о том, что педагоги и обучающиеся адаптировались к повышенной сложности работы, связанной с обязательным заданием по программированию (задание № 16), и прирост контингента произошел преимущественно за счет учащихся с более высоким уровнем подготовки. Вместе с тем доля отличных отметок практически не изменилась (8,02% против 8,01% в 2025 году) и остается существенно ниже уровня 2024 года (10,13%), что указывает на сохраняющийся дефицит высокобалльников и требует отдельных мер поддержки (см. раздел 2.7 и раздел 3). Привлекательность информатики за счет кажущейся легкости сдачи сохраняется, поэтому риск притока слабо подготовленных участников остается и должен учитываться при планировании подготовки.

Следует также отметить, что в 2026 году в рамках перехода на открытые и импортозамещенные программные продукты внесены изменения в форматы файлов, используемых при выполнении заданий части 2: текстовый файл для задания 13.1 представлен в формате \*.odt, допустимый формат файла ответа – \*.odp; для задания 13.2 допустимый формат – \*.odt; файл для задания 14 представлен в формате \*.ods. Эти изменения требуют от образовательных организаций своевременного обновления программного обеспечения и адаптации учебного процесса к новым условиям.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету в 2026 г.

(количество участников, получивших тот или иной первичный балл)



### 2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

|                      | 2024 г.       | 2025 г.       | 2026 г.       |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Получили отметку «2» | 439 (2,87%)   | 853 (5,31%)   | 659 (3,91%)   |
| Получили отметку «3» | 5761 (37,69%) | 6595 (41,03%) | 6320 (37,49%) |

|                      | 2024 г.       | 2025 г.       | 2026 г.       |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Получили отметку «4» | 7538 (49,31%) | 7336 (45,64%) | 8529 (50,59%) |
| Получили отметку «5» | 1548 (10,13%) | 1288 (8,01%)  | 1352 (8,02%)  |

## 2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО<sup>3</sup>

Таблица 2-6

| Участники ОГЭ                                                                 | Доля участников, получивших отметку <sup>4</sup> |        |        |        |                                     |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                               | «2»                                              | «3»    | «4»    | «5»    | «4» и «5»<br>(качество<br>обучения) | «3», «4» и «5»<br>(уровень<br>обученности) |
| Средние общеобразовательные школы                                             | 4,40%                                            | 40,26% | 49,18% | 6,16%  | 55,34%                              | 95,60%                                     |
| Гимназии                                                                      | 1,15%                                            | 27,40% | 57,65% | 13,80% | 71,45%                              | 98,85%                                     |
| Лицеи                                                                         | 1,56%                                            | 25,20% | 57,38% | 15,86% | 73,24%                              | 98,44%                                     |
| Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов | 2,80%                                            | 31,57% | 54,12% | 11,51% | 65,63%                              | 97,20%                                     |
| Основные общеобразовательные школы                                            | 10,44%                                           | 48,54% | 39,08% | 1,94%  | 41,02%                              | 89,56%                                     |
| Кадетские корпуса, Мариинские гимназии, Школа космонавтики                    | 0%                                               | 13,88% | 57,89% | 28,23% | 86,12%                              | 100,00%                                    |
| Учреждения СПО                                                                | 0%                                               | 28,57% | 57,14% | 14,29% | 71,43%                              | 100,00%                                    |
| Школы-интернаты                                                               | 0%                                               | 50,00% | 36,67% | 13,33% | 50,00%                              | 100,00%                                    |
| Вечерние (сменные) общеобразовательные школы и центры образования             | 27,27%                                           | 63,64% | 9,09%  | 0%     | 9,09%                               | 72,73%                                     |
| Негосударственные образовательные учреждения                                  | 0%                                               | 62,50% | 25,00% | 12,50% | 37,50%                              | 100,00%                                    |
| Коррекционные и санаторные общеобразовательные школы                          | 0%                                               | 50,00% | 50,00% | 0%     | 50,00%                              | 100,00%                                    |

Таблица 2-6 (2025)

| Участники ОГЭ                     | Доля участников, получивших отметку |        |        |       |                                     |                                            |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|-------|-------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                   | «2»                                 | «3»    | «4»    | «5»   | «4» и «5»<br>(качество<br>обучения) | «3», «4» и «5»<br>(уровень<br>обученности) |
| Средние общеобразовательные школы | 6,00%                               | 44,17% | 44,05% | 5,78% | 49,83%                              | 94,00%                                     |

<sup>3</sup> Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

<sup>4</sup> Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

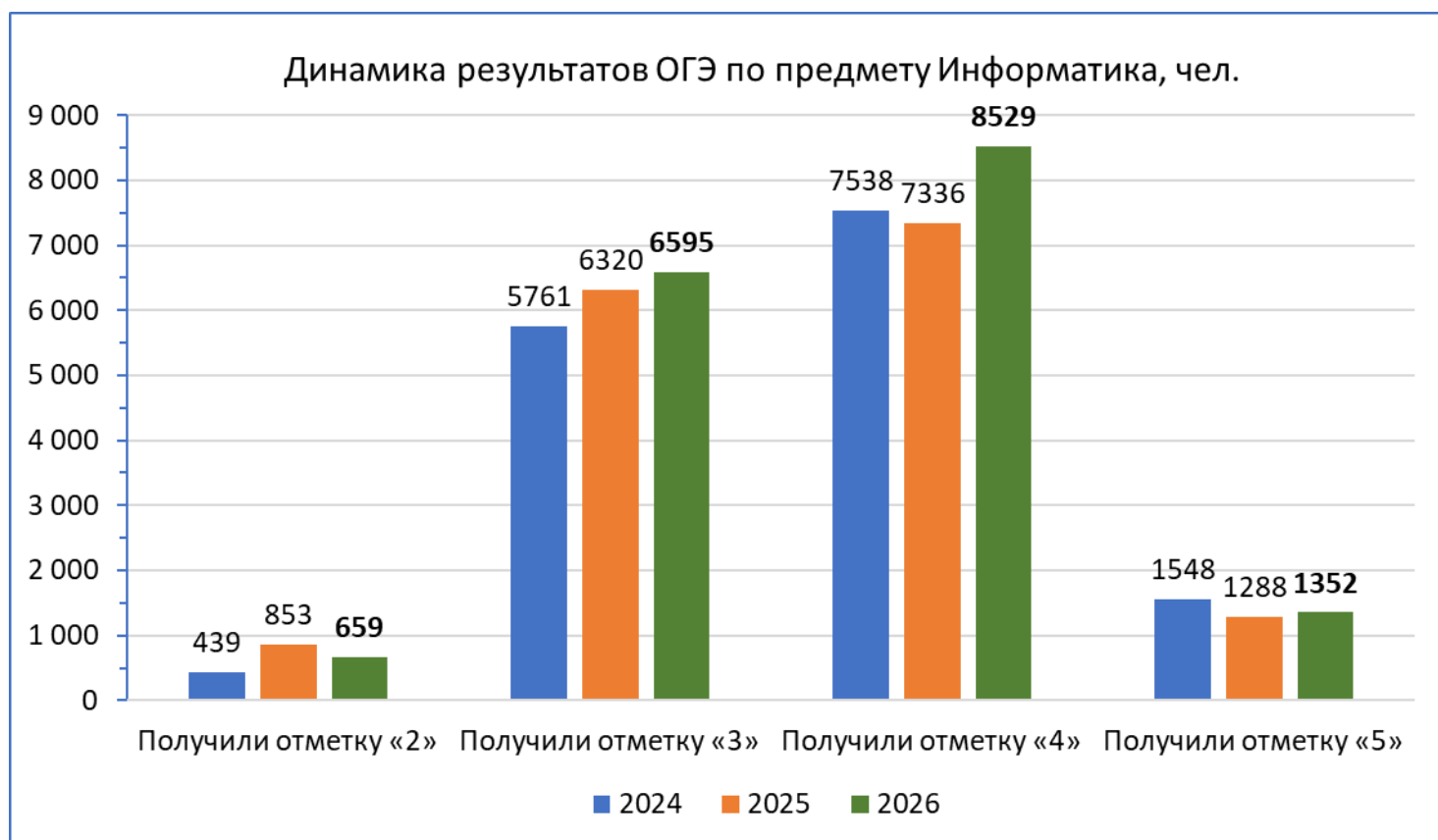
| Участники ОГЭ                                                                 | Доля участников, получивших отметку |        |        |        |                                     |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                               | «2»                                 | «3»    | «4»    | «5»    | «4» и «5»<br>(качество<br>обучения) | «3», «4» и «5»<br>(уровень<br>обученности) |
| Гимназии                                                                      | 1,51%                               | 28,18% | 53,20% | 17,11% | 70,31%                              | 98,49%                                     |
| Лицеи                                                                         | 2,47%                               | 29,68% | 50,62% | 17,23% | 67,85%                              | 97,53%                                     |
| Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов | 4,55%                               | 32,40% | 50,44% | 12,61% | 63,05%                              | 95,45%                                     |
| Основные общеобразовательные школы                                            | 10,03%                              | 51,38% | 36,84% | 1,75%  | 38,60%                              | 89,97%                                     |
| Кадетские корпуса, Мариинские гимназии, Школа космонавтики                    | 0%                                  | 15,83% | 57,92% | 26,25% | 84,17%                              | 100,00%                                    |
| Школы-интернаты                                                               | 4,88%                               | 43,90% | 43,90% | 7,32%  | 51,22%                              | 95,12%                                     |
| Учреждения СПО                                                                | 0%                                  | 22,50% | 77,50% | 0%     | 77,50%                              | 100,00%                                    |
| Негосударственные образовательные учреждения                                  | 8,33%                               | 25,00% | 66,67% | 0%     | 66,67%                              | 91,67%                                     |
| Вечерние (сменные) общеобразовательные школы и центры образования             | 16,67%                              | 66,67% | 16,67% | 0%     | 16,67%                              | 83,33%                                     |

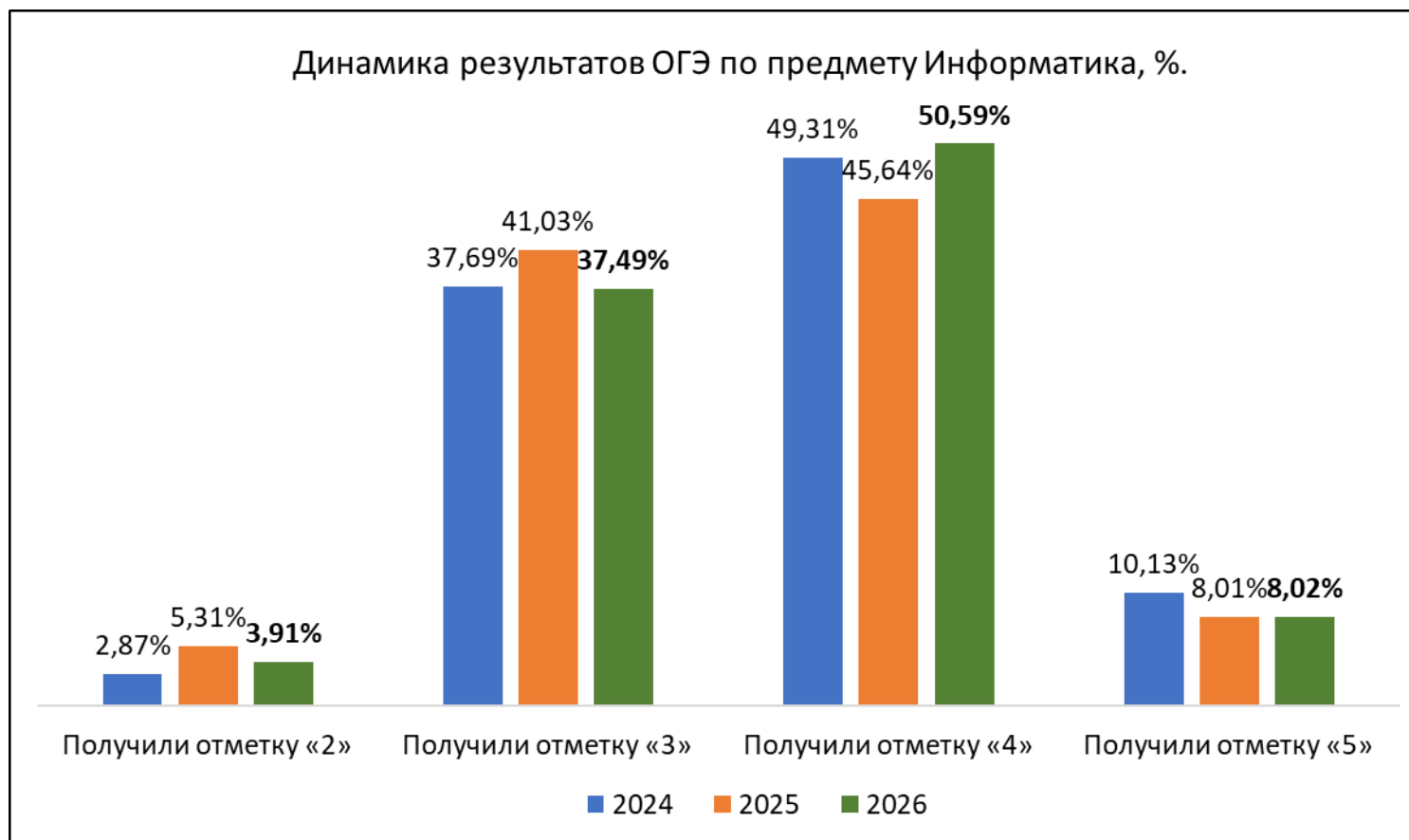
Таблица 2-6 (2024)

| Участники ОГЭ                                                                 | Доля участников, получивших отметку |        |        |        |                                     |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                               | «2»                                 | «3»    | «4»    | «5»    | «4» и «5»<br>(качество<br>обучения) | «3», «4» и «5»<br>(уровень<br>обученности) |
| Средние общеобразовательные школы                                             | 3,29%                               | 40,92% | 47,92% | 7,88%  | 55,79%                              | 96,71%                                     |
| Гимназии                                                                      | 0,68%                               | 23,71% | 57,20% | 18,41% | 75,61%                              | 99,32%                                     |
| Лицеи                                                                         | 0,63%                               | 27,50% | 53,56% | 18,30% | 71,87%                              | 99,37%                                     |
| Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов | 2,30%                               | 31,56% | 48,94% | 17,20% | 66,13%                              | 97,70%                                     |
| Основные общеобразовательные школы                                            | 7,55%                               | 48,43% | 41,82% | 2,20%  | 44,03%                              | 92,45%                                     |
| Кадетские корпуса, Мариинские гимназии, Школа космонавтики                    | 0%                                  | 11,36% | 60,23% | 28,41% | 88,64%                              | 100,00%                                    |
| Учреждения СПО                                                                | 0%                                  | 10,42% | 81,25% | 8,33%  | 89,58%                              | 100,00%                                    |
| Школы-интернаты                                                               | 6,38%                               | 48,94% | 38,30% | 6,38%  | 44,68%                              | 93,62%                                     |
| Негосударственные образовательные учреждения                                  | 0%                                  | 50,00% | 33,33% | 16,67% | 50,00%                              | 100,00%                                    |
| Коррекционные и санаторные общеобразовательные школы                          | 0%                                  | 16,67% | 66,67% | 16,67% | 83,33%                              | 100,00%                                    |

| Участники ОГЭ                                                     | Доля участников, получивших отметку |        |        |     |                                  |                                         |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|-----|----------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                   | «2»                                 | «3»    | «4»    | «5» | «4» и «5»<br>(качество обучения) | «3», «4» и «5»<br>(уровень обученности) |
| Вечерние (сменные) общеобразовательные школы и центры образования | 40,00%                              | 40,00% | 20,00% | 0%  | 20,00%                           | 60,00%                                  |

## 2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2026 году и в динамике





Анализ результатов ОГЭ по информатике в 2026 году позволяет сделать вывод о преодолении негативных тенденций, наблюдавшихся в 2025 году, и частичном восстановлении показателей, характерных для 2024 года.

**Динамика успеваемости.** В 2026 году доля участников, получивших неудовлетворительную отметку, снизилась до 3,91% (в 2025 году – 5,31%, в 2024 году – 2,87%). Доля «троечников» уменьшилась до 37,49% (в 2025 году – 41,03%, в 2024 году – 37,69%). Одновременно выросла доля отметок «4» – до 50,59% (в 2025 году – 45,64%, в 2024 году – 49,31%), а доля «пятерок» осталась на уровне предыдущего года – 8,02% (в 2025 году – 8,01%, в 2024 году – 10,13%). Таким образом, качество обучения (доля отметок «4» и «5») составило 58,61%, что выше уровня 2025 года (53,65%) и лишь незначительно уступает показателю 2024 года (59,44%). Уровень обученности (доля отметок «3», «4» и «5») в 2026 году достиг 96,10%, что существенно выше результата 2025 года (94,68%) и близко к значению 2024 года (97,13%). Средний балл по пятибалльной шкале, вычисленный на основе распределения отметок, вырос до 3,63 (в 2025 году – 3,56, в 2024 году – 3,67), что подтверждает тенденцию к восстановлению.

**Распределение результатов по типам образовательных организаций.** Положительная динамика наблюдается во всех категориях ОО. Наиболее заметное улучшение – в средних общеобразовательных школах, где доля неудовлетворительных результатов снизилась с 6,00% в 2025 году до 3,29% в 2026 году, а качество обучения выросло с 49,83 до 55,79%, превысив уровень 2024 года (55,34%). В гимназиях и лицеях также зафиксировано снижение доли «двоек» (в гимназиях – с 1,51 до 0,68%, в лицеях – с 2,47 до 0,63%) и рост качества обучения (в гимназиях – с 70,31 до 75,61%, в лицеях – с 67,85 до 71,87%). Вместе с тем в гимназиях качество обучения превысило уровень 2024 года (75,61 против 71,45%), а в лицеях – пока уступает (71,87 против 73,24%). В основных общеобразовательных школах доля «двоек» снизилась с 10,03 до 7,55%, качество обучения выросло с 38,60 до 44,03%, что, однако, все еще ниже уровня 2024 года.

**Максимальные баллы.** Количество участников, набравших максимальный первичный балл (21), в 2026 году составило 99 человек (0,59% от общего числа участников), что несколько выше аналогичного показателя 2025 года (90 человек, 0,56%), но значительно ниже уровня 2024 года (198 человек, 1,30%). Это свидетельствует о том, что высокобалльные результаты восстанавливаются медленнее, чем средние показатели, что, вероятно, связано с повышенной сложностью обязательного задания по программированию (задание № 16), требующего устойчивых навыков алгоритмизации и отладки программ.

**Влияние изменений в КИМ.** В 2026 году структура и содержание КИМ не изменились по сравнению с 2025 годом, однако в рамках перехода на импортозамещенное программное обеспечение были скорректированы форматы файлов для заданий части 2 (задания 13.1, 13.2, 14). Эти изменения не оказали существенного влияния на результаты выполнения заданий, но потребовали от образовательных организаций своевременного обновления программного обеспечения и адаптации учебного процесса, что могло сказаться на подготовке учащихся в начале учебного года.

**Общая оценка.** Результаты ОГЭ по информатике в 2026 году демонстрируют уверенное восстановление после спада 2025 года, вызванного введением обязательного задания по программированию. Учителя и учащиеся адаптировались к новым требованиям, что проявилось в снижении доли неудовлетворительных результатов и росте качества обучения. Тем не менее, доля высокобалльных работ (отметка «5») остается на низком уровне, что указывает на необходимость дальнейшего совершенствования методики преподавания программирования и алгоритмизации в основной школе. Особого внимания заслуживает работа с учащимися, ориентированными на высокие результаты, а также с группами риска, особенно в вечерних школах и основных общеобразовательных учреждениях, где показатели остаются самыми низкими. Рекомендуется продолжить системную работу по формированию алгоритмического мышления, начиная с 7–8 классов, и усилить практическую составляющую обучения программированию с использованием актуальных сред разработки (Python, PascalABC.NET, KyМир).

## РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

### 3.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

#### 3.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2026 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таблице 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 Таблице 2-10.

Таблица 2-9

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                                                   | Уровень сложности задания | Средний процент выполнения | Процент выполнения <sup>5</sup> задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку |        |        |        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|                     |                                                                                            |                           |                            | «2»                                                                                                                       | «3»    | «4»    | «5»    |
| 1                   | Оценивать объем памяти, необходимый для хранения текстовых данных                          | б                         | 91,01%                     | 25,95%                                                                                                                    | 86,76% | 97,89% | 99,26% |
| 2                   | Уметь декодировать кодовую последовательность                                              | б                         | 90,44%                     | 50,23%                                                                                                                    | 85,36% | 96,06% | 98,37% |
| 3                   | Определять истинность составного высказывания                                              | б                         | 79,02%                     | 13,51%                                                                                                                    | 66,38% | 90,87% | 95,34% |
| 4                   | Анализировать простейшие модели объектов                                                   | б                         | 85,56%                     | 20,49%                                                                                                                    | 78,26% | 94,40% | 95,71% |
| 5                   | Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | б                         | 85,78%                     | 12,44%                                                                                                                    | 77,71% | 95,45% | 98,30% |
| 6                   | Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования                        | б                         | 65,86%                     | 9,56%                                                                                                                     | 44,38% | 82,14% | 90,98% |
| 7                   | Знать принципы адресации в сети Интернет                                                   | б                         | 81,41%                     | 17,15%                                                                                                                    | 67,63% | 93,76% | 99,26% |
| 8                   | Понимать принципы поиска информации в Интернете                                            | п                         | 67,72%                     | 4,10%                                                                                                                     | 46,33% | 84,44% | 93,20% |
| 9                   | Умение анализировать информацию, представленную в виде схем                                | п                         | 80,78%                     | 14,87%                                                                                                                    | 66,06% | 94,09% | 97,71% |

<sup>5</sup> 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 | Процент выполнения <sup>5</sup> задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку |        |        |        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|                     |                                                                                                      |                           |                            | «2»                                                                                                                       | «3»    | «4»    | «5»    |
| 10                  | Записывать числа в различных системах счисления                                                      | б                         | 70,21%                     | 2,28%                                                                                                                     | 48,12% | 88,10% | 93,71% |
| 11                  | Поиск информации в файлах и каталогах компьютера                                                     | б                         | 75,93%                     | 13,81%                                                                                                                    | 54,24% | 93,40% | 97,34% |
| 12                  | Определение количества и информационного объема файлов, отобранных по некоторому условию             | б                         | 74,03%                     | 11,23%                                                                                                                    | 50,74% | 92,52% | 96,89% |
| 13                  | Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2) | п                         | 25,38%                     | 2,58%                                                                                                                     | 10,45% | 29,41% | 80,92% |
| 14                  | Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы      | в                         | 15,31%                     | 0,15%                                                                                                                     | 2,07%  | 15,44% | 83,78% |
| 15                  | Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя                                            | в                         | 24,58%                     | 0,30%                                                                                                                     | 5,84%  | 29,02% | 95,97% |
| 16                  | Создавать или выполнять программы на универсальном языке программирования                            | в                         | 2,94%                      | 0%                                                                                                                        | 0%     | 0,95%  | 30,62% |

Таблица 2-10

| Номер задания/критерия оценивания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                          | Уровень сложности задания | Количество полученных первичных баллов | Процент участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл, % | 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                                       | Оценивать объем памяти, необходимый для хранения текстовых данных | б                         | 0                                      | 8,99%                                                                     | 74,05%                                                                                                                                                                        | 13,24% | 2,11%  | 0,74%  |
|                                         |                                                                   |                           | 1                                      | 91,01%                                                                    | 25,95%                                                                                                                                                                        | 86,76% | 97,89% | 99,26% |
| 2                                       | Уметь декодировать кодовую последовательность                     | б                         | 0                                      | 9,56%                                                                     | 49,77%                                                                                                                                                                        | 14,64% | 3,94%  | 1,63%  |
|                                         |                                                                   |                           | 1                                      | 90,44%                                                                    | 50,23%                                                                                                                                                                        | 85,36% | 96,06% | 98,37% |
| 3                                       | Определять истинность составного высказывания                     | б                         | 0                                      | 20,98%                                                                    | 86,49%                                                                                                                                                                        | 33,62% | 9,13%  | 4,66%  |
|                                         |                                                                   |                           | 1                                      | 79,02%                                                                    | 13,51%                                                                                                                                                                        | 66,38% | 90,87% | 95,34% |
| 4                                       | Анализировать простейшие модели объектов                          | б                         | 0                                      | 14,44%                                                                    | 79,51%                                                                                                                                                                        | 21,74% | 5,60%  | 4,29%  |

| Номер задания/критерия<br>оценивания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения                                                             | Уровень сложности<br>задания | Количество полученных<br>первичных баллов | Процент участников<br>экзамена, получивших<br>соответствующий<br>первичный балл, % | Процент участников экзамена в субъекте<br>Российской Федерации, получивших<br>соответствующий первичный балл за<br>выполнения задания в группах участников<br>экзамен, получивших отметку |         |        |        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|
|                                            |                                                                                                      |                              |                                           |                                                                                    | «2»                                                                                                                                                                                       | «3»     | «4»    | «5»    |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 85,56%                                                                             | 20,49%                                                                                                                                                                                    | 78,26%  | 94,40% | 95,71% |
| 5                                          | Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд           | б                            | 0                                         | 14,22%                                                                             | 87,56%                                                                                                                                                                                    | 22,29%  | 4,55%  | 1,70%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 85,78%                                                                             | 12,44%                                                                                                                                                                                    | 77,71%  | 95,45% | 98,30% |
| 6                                          | Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования                                  | б                            | 0                                         | 34,14%                                                                             | 90,44%                                                                                                                                                                                    | 55,62%  | 17,86% | 9,02%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 65,86%                                                                             | 9,56%                                                                                                                                                                                     | 44,38%  | 82,14% | 90,98% |
| 7                                          | Знать принципы адресации в сети Интернет                                                             | б                            | 0                                         | 18,59%                                                                             | 82,85%                                                                                                                                                                                    | 32,37%  | 6,24%  | 0,74%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 81,41%                                                                             | 17,15%                                                                                                                                                                                    | 67,63%  | 93,76% | 99,26% |
| 8                                          | Понимать принципы поиска информации в Интернете                                                      | п                            | 0                                         | 32,28%                                                                             | 95,90%                                                                                                                                                                                    | 53,67%  | 15,56% | 6,80%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 67,72%                                                                             | 4,10%                                                                                                                                                                                     | 46,33%  | 84,44% | 93,20% |
| 9                                          | Умение анализировать информацию, представленную в виде схем                                          | п                            | 0                                         | 19,22%                                                                             | 85,13%                                                                                                                                                                                    | 33,94%  | 5,91%  | 2,29%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 80,78%                                                                             | 14,87%                                                                                                                                                                                    | 66,06%  | 94,09% | 97,71% |
| 10                                         | Записывать числа в различных системах счисления                                                      | б                            | 0                                         | 29,79%                                                                             | 97,72%                                                                                                                                                                                    | 51,88%  | 11,90% | 6,29%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 70,21%                                                                             | 2,28%                                                                                                                                                                                     | 48,12%  | 88,10% | 93,71% |
| 11                                         | Поиск информации в файлах и каталогах компьютера                                                     | б                            | 0                                         | 24,07%                                                                             | 86,19%                                                                                                                                                                                    | 45,76%  | 6,60%  | 2,66%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 75,93%                                                                             | 13,81%                                                                                                                                                                                    | 54,24%  | 93,40% | 97,34% |
| 12                                         | Определение количества и информационного объема файлов, отобранных по некоторому условию             | б                            | 0                                         | 25,97%                                                                             | 88,77%                                                                                                                                                                                    | 49,26%  | 7,48%  | 3,11%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 74,03%                                                                             | 11,23%                                                                                                                                                                                    | 50,74%  | 92,52% | 96,89% |
| 13                                         | Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2) | п                            | 0                                         | 62,30%                                                                             | 94,99%                                                                                                                                                                                    | 81,17%  | 55,05% | 3,92%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 24,63%                                                                             | 4,86%                                                                                                                                                                                     | 16,76%  | 31,09% | 30,33% |
|                                            |                                                                                                      |                              | 2                                         | 13,07%                                                                             | 0,15%                                                                                                                                                                                     | 2,07%   | 13,86% | 65,75% |
| 14                                         | Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы      | в                            | 0                                         | 76,92%                                                                             | 99,70%                                                                                                                                                                                    | 95,43%  | 73,54% | 0,67%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 7,08%                                                                              | 0,15%                                                                                                                                                                                     | 3,09%   | 10,72% | 6,14%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 2                                         | 9,15%                                                                              | 0,15%                                                                                                                                                                                     | 1,33%   | 11,63% | 34,39% |
|                                            |                                                                                                      |                              | 3                                         | 6,86%                                                                              | 0%                                                                                                                                                                                        | 0,16%   | 4,12%  | 58,80% |
| 15                                         | Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя                                            | в                            | 0                                         | 74,69%                                                                             | 99,70%                                                                                                                                                                                    | 93,78%  | 69,95% | 3,18%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 1,47%                                                                              | 0%                                                                                                                                                                                        | 0,76%   | 2,06%  | 1,70%  |
|                                            |                                                                                                      |                              | 2                                         | 23,84%                                                                             | 0,30%                                                                                                                                                                                     | 5,46%   | 27,99% | 95,12% |
| 16                                         | Создавать или выполнять программы на универсальном языке программирования                            | в                            | 0                                         | 96,81%                                                                             | 100,00%                                                                                                                                                                                   | 100,00% | 98,84% | 67,60% |
|                                            |                                                                                                      |                              | 1                                         | 0,50%                                                                              | 0%                                                                                                                                                                                        | 0%      | 0,42%  | 3,55%  |

| Номер задания/критерия<br>оценивания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности<br>задания | Количество полученных<br>первичных баллов | Процент участников<br>экзамена, получивших<br>соответствующий<br>первичный балл, % | Процент участников экзамена в субъекте<br>Российской Федерации, получивших<br>соответствующий первичный балл за<br>выполнения задания в группах участников<br>экзамен, получивших отметку |     |       |        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------|
|                                            |                                          |                              |                                           |                                                                                    | «2»                                                                                                                                                                                       | «3» | «4»   | «5»    |
|                                            |                                          |                              | 2                                         | 2,69%                                                                              | 0%                                                                                                                                                                                        | 0%  | 0,74% | 28,85% |

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

*Таблица 2-11*

|                                                                                                                  | в группе<br>получивших отметку «2»        | в группе<br>получивших отметку «3»          | в группе<br>получивших отметку «4»          | в группе<br>получивших отметку «5» |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| 1                                                                                                                | 2                                         | 3                                           | 4                                           | 5                                  |
| <b>Наиболее</b> успешно<br>выполненные задания<br><b>базового</b> уровня<br>сложности (процент<br>выполнения)    | №1 (25,95%)<br>№2 (50,23%)                | №1 (86,76%)<br>№2 (85,36%)<br>№4 (78,26%)   |                                             |                                    |
| <b>Наименее</b> успешно<br>выполненные<br>задания базового<br>уровня сложности<br>(процент<br>выполнения)        | №10 (2,28%)<br>№6 (9,56%)<br>№12 (11,23%) | №6 (44,38%)<br>№10 (48,12%)<br>№12 (50,74%) | №6 (82,14%)<br>№10 (88,10%)<br>№12 (92,52%) |                                    |
| <b>Наиболее</b> успешно<br>выполненные задания<br><b>повышенного</b> уровня<br>сложности (процент<br>выполнения) | №9 (14,87%)<br>№8 (4,10%)                 | №9 (66,06%)<br>№8 (46,33%)                  | №9 (94,09%)<br>№8 (84,44%)                  | №9 (97,71%)<br>№8 (93,20%)         |
| <b>Наименее</b> успешно<br>выполненные задания<br><b>повышенного</b> уровня                                      |                                           | №13 (10,45%)                                | №13 (29,41%)                                | №13 (80,92%)                       |

|                                                                                                   | в группе<br>получивших отметку «2» | в группе<br>получивших отметку «3» | в группе<br>получивших отметку «4» | в группе<br>получивших отметку «5» |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1                                                                                                 | 2                                  | 3                                  | 4                                  | 5                                  |
| сложности (процент выполнения)                                                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |
| <b>Наиболее</b> успешно выполненные задания <b>высокого</b> уровня сложности (процент выполнения) |                                    | №15 (5,84%)<br>№14 (2,07%)         | №15 (29,02%)<br>№14 (15,44%)       | №15 (95,97%)<br>№14 (83,78%)       |
| <b>Наименее</b> успешно выполненные задания <b>высокого</b> уровня сложности (процент выполнения) |                                    |                                    | №16 (0,95%)                        | №16 (30,62%)                       |

На основе данных Таблиц 2-9 и 2-10 можно сделать следующие выводы о результатах выполнения заданий разных уровней сложности участниками с разным уровнем подготовки.

#### Общая успешность по уровням сложности

Средний процент выполнения (вычисленный как среднее арифметическое процентов выполнения заданий, входящих в каждый уровень) составил:

| Уровень сложности | Количество заданий | Максимальный первичный балл | Средний процент выполнения |
|-------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Базовый           | 10                 | 10                          | 76,62%                     |
| Повышенный        | 3                  | 4                           | 57,96%                     |
| Высокий           | 3                  | 7                           | 14,28%                     |

Поскольку в спецификации КИМ ОГЭ 2026 г. не указаны ожидаемые проценты выполнения заданий каждого из уровней, анализируя таблицы 2-9 и 2-10, будем опираться на то, что приемлемый процент выполнения заданий базового уровня – не ниже 50%, а повышенного и высокого – не ниже 15%. Таким образом, средний процент выполнения заданий базового уровня (76,62%) значительно превышает установленный порог в 50%, что свидетельствует об удовлетворительном уровне освоения базового материала большинством участников. Средний показатель выполнения заданий повышенного уровня (57,96%) также превышает порог в 15%. По заданиям высокого уровня сложности (14,28%) порог в 15% не достигнут, что указывает на недостаточную подготовку участников по заданиям этого уровня сложности.

#### Выявление сложных для участников ОГЭ заданий

На основе критериев, принятых выше, выделим задания, процент выполнения которых ниже ожидаемого:

**Базовый уровень (порог – процент выполнения 50%):**

Заданий базового уровня сложности со средним процентом выполнения ниже 50% не выявлено. Все 10 заданий базового уровня выполняются на уровне выше 65%. Это свидетельствует о том, что базовая подготовка большинства участников находится на удовлетворительном уровне.

Однако внутри базового уровня заметно выделяются задания, выполняемые хуже других:

- Задание №6 (формальное исполнение алгоритмов на языке программирования) – процент выполнения 65,86%;
- Задание №10 (системы счисления) – 70,21%;
- Задание №12 (определение количества и объема файлов) – 74,03%.

Эти задания, хотя по ним и превышен порог 50%, среди базовых выполняются наименее успешно и требуют дополнительного внимания при подготовке.

### **Повышенный уровень (порог – 15%):**

Заданий повышенного уровня сложности со средним процентом выполнения ниже 15% не выявлено. Задания №8 (67,72%), 9 (80,78%) и 13 (25,38%) выполняются со средним процентом выше установленного порога. Однако следует отметить, что задание №13 (создание презентации или текстового документа) выполняется значительно хуже других заданий повышенного уровня (25,38% против 67–80%), что указывает на системную проблему в формировании практических навыков работы с офисными приложениями.

### **Высокий уровень (порог – 15%):**

Из трех заданий высокого уровня сложности только одно имеет процент выполнения ниже 15%:

▪ Задание №16 (программирование на универсальном языке) – выполнено со средним результатом 2,94% – значительно ниже порога в 15% и является самым сложным заданием экзаменационной работы. Даже в группе участников, получивших отметку «5», процент выполнения этого задания составляет лишь 30,62%, а полный балл (2) набирают только 28,85% отличников (по данным Таблицы 2-10).

Результаты по заданиям №14 (электронные таблицы, процент выполнения 15,31%) и 15 (программирование для исполнителя «Робот», процент выполнения 24,58%) превышают порог в 15%, хотя задание №14 находится практически на границе.

## **Анализ выполнения заданий по группам участников**

### **Группа получивших отметку «2» (неудовлетворительно)**

Участники этой группы демонстрируют крайне низкий уровень подготовки. Наиболее успешно они справляются с заданиями базового уровня: №1 (процент выполнения 25,95%) и 2 (50,23%). Остальные базовые задания выполняются менее чем на 20%, причем задания №10 (2,28%), 6 (9,56%) и 12 (11,23%) являются для этой группы самыми трудными среди базовых.

Из заданий повышенного уровня заметно выделяются №9 (14,87%) и 8 (4,10%). Задания высокого уровня практически недоступны: №14 (0,15%), 15 (0,30%), 16 (0%).

### **Группа получивших отметку «3» (удовлетворительно)**

Участники уверенно справляются с наиболее простыми базовыми заданиями: №1 (процент выполнения 86,76%), 2 (85,36%) и 4 (78,26%). Однако задания №6 (44,38%), 10 (48,12%) и 12 (50,74%) выполняются ниже или на уровне порога 50%, что указывает на недостаточное освоение этих тем.

Среди заданий повышенного уровня лучше всего выполняются №9 (66,06%) и 8 (46,33%). Задание №13 (10,45%) значительно «отстает». По заданиям высокого уровня: №15 (5,84%) и 14 (2,07%) – показаны низкие результаты, а №16 не выполняется никем (0%).

### **Группа получивших отметку «4» (хорошо)**

Самая многочисленная группа. Участники демонстрируют высокие результаты по всем базовым заданиям (более 82%). Наименее успешно среди базовых выполняются №6 (процент выполнения 82,14%), 10 (88,10%) и 12 (92,52%). Задания повышенного уровня решаются на 84–94%, однако №13 (29,41%) заметно «отстает». Задания высокого уровня: №15 (29,02%) и 14 (15,44%) – выполняются частично, а №16 (0,95%) практически недоступен.

### **Группа получивших отметку «5» (отлично)**

Сильные участники практически полностью справляются с базовыми заданиями (процент выполнения всех выше 90%). Задания повышенного уровня решаются практически так же успешно: №9 (97,71%), 8 (93,20%). Однако №13 (80,92%) среди заданий этой группы выполняется наименее успешно. По заданиям высокого уровня показывают хорошие результаты: №15 (95,97%) и 14 (83,78%), но №16 (30,62%) остается слабым местом – лишь треть участников этой группы получают за него хотя бы один балл.

### **Таким образом, можно сделать следующие выводы:**

1. Заданий базового уровня с процентом выполнения ниже 50% не выявлено. Это свидетельствует об удовлетворительном уровне освоения базового материала большинством участников. Однако задания №6, 10 и 12 требуют дополнительного внимания в образовательном процессе, поскольку выполняются хуже других базовых заданий.
2. Заданий повышенного уровня с процентом выполнения ниже 15% не выявлено. Однако задание №13 (создание презентации или текстового документа) значительно «отстает» от других заданий этого уровня, что указывает на системную проблему с формированием практических навыков работы в офисных приложениях.
3. Задание №16 (программирование на универсальном языке) является единственным заданием, процент выполнения которого (2,94%) значительно ниже порога в 15%. Это самый сложный элемент экзаменационной работы. Даже среди участников с отметкой «5» максимальный балл получают лишь 28,85%, а 67,60% не набирают ни одного балла. Это подтверждает системную проблему в преподавании программирования в основной школе.
4. Задание №14 (электронные таблицы, 15,31%) находится на границе приемлемого уровня. Рекомендуется усилить подготовку по работе с электронными таблицами, особенно в части использования формул, встроенных функций и построения диаграмм.
5. **Наиболее освоенные темы** (по всем группам): оценка объема памяти (№1), декодирование (№2), анализ моделей объектов (№4), анализ простых алгоритмов (№5), анализ информации в виде схем (№9) – по ним стабильно высокие результаты во всех группах участников.

### 3.1.2. Прочие результаты статистического анализа (при наличии)

#### Анализ выполнения заданий с развернутым ответом (№13–16)

Задания с развернутым ответом (№13–16) являются важной частью экзаменационной работы, позволяющей оценить практические навыки участников. В таблице ниже представлено распределение полученных баллов за каждое из этих заданий в разрезе групп участников с разным уровнем подготовки (на основе данных Таблицы 2-10).

| Задание | Уровень сложности | Макс. балл | Группа | 0 баллов | 1 балл | 2 балла | 3 балла |
|---------|-------------------|------------|--------|----------|--------|---------|---------|
| №13     | Повышенный        | 2          | Все    | 62,30%   | 24,63% | 13,07%  | –       |
|         |                   |            | «2»    | 94,99%   | 4,86%  | 0,15%   | –       |
|         |                   |            | «3»    | 81,17%   | 16,76% | 2,07%   | –       |
|         |                   |            | «4»    | 55,05%   | 31,09% | 13,86%  | –       |
|         |                   |            | «5»    | 3,92%    | 30,33% | 65,75%  | –       |
| №14     | Высокий           | 3          | Все    | 76,92%   | 7,08%  | 9,15%   | 6,86%   |
|         |                   |            | «2»    | 99,70%   | 0,15%  | 0,15%   | 0%      |
|         |                   |            | «3»    | 95,43%   | 3,09%  | 1,33%   | 0,16%   |
|         |                   |            | «4»    | 73,54%   | 10,72% | 11,63%  | 4,12%   |
|         |                   |            | «5»    | 0,67%    | 6,14%  | 34,39%  | 58,80%  |
| №15     | Высокий           | 2          | Все    | 74,69%   | 1,47%  | 23,84%  | –       |
|         |                   |            | «2»    | 99,70%   | 0%     | 0,30%   | –       |
|         |                   |            | «3»    | 93,78%   | 0,76%  | 5,46%   | –       |
|         |                   |            | «4»    | 69,95%   | 2,06%  | 27,99%  | –       |
|         |                   |            | «5»    | 3,18%    | 1,70%  | 95,12%  | –       |
| №16     | Высокий           | 2          | Все    | 96,81%   | 0,50%  | 2,69%   | –       |
|         |                   |            | «2»    | 100,00%  | 0%     | 0%      | –       |
|         |                   |            | «3»    | 100,00%  | 0%     | 0%      | –       |
|         |                   |            | «4»    | 98,84%   | 0,42%  | 0,74%   | –       |
|         |                   |            | «5»    | 67,60%   | 3,55%  | 28,85%  | –       |

Ключевые наблюдения:

1. **Задание №13** (создание презентации или текстового документа). Существует значительная разница в сложности получения нулевого балла между вариантами 13.1 и 13.2. В задании 13.1 (презентация) любая ошибка в структуре, шрифте или размещении изображений приводит к снижению оценки на 1 балл, а две ошибки – к нулю. Частой причиной потери баллов является искажение пропорций изображений при масштабировании. В задании 13.2 (текстовый документ), напротив, получить 0 баллов довольно сложно, поскольку критерии допускают суммарно не более трех нарушений требований в таблице и трех – в основном тексте. Высокий процент нулевых результатов в группах «2»–«4» (от 55 до 95%) объясняется тем, что значительная часть участников выбирает вариант 13.1 и допускает ошибки, приводящие к обнулению результата, либо вовсе не приступает к выполнению задания.

**2. Задание №14** (обработка данных в электронных таблицах). Полный балл (3) в целом по региону получают лишь 6,86% участников. В группе «5» полный балл получают 58,80%, в группе «4» – лишь 4,12%. Основная причина низких результатов – неумение строить диаграммы в среде электронных таблиц. Даже участники, правильно вычисляющие числовые ответы на первые два вопроса, часто не приступают к построению диаграммы или выполняют его с ошибками (отсутствие легенды, подписей данных, неверный диапазон). Это задание является хорошим дифференцирующим инструментом, но требует усиления практической подготовки по визуализации данных.

**3. Задание №15** (программирование для исполнителя «Робот»). Полный балл получают 95,12% участников группы «5», 27,99% – группы «4», и менее 6% – групп «2» и «3». Это указывает на то, что задание по алгоритмизации для исполнителя «Робот» успешно выполняется только хорошо подготовленными учащимися, имеющими устойчивый навык работы в среде КуМир и опыт решения задач на бесконечном поле.

**4. Задание №16** (программирование на универсальном языке). Является самым сложным заданием экзаменационной работы. Даже в группе «5» 67,60% не получают ни одного балла, а максимальный балл набирают лишь 28,85%. При этом следует учитывать, что 1 балл за это задание часто получают участники, программа которых не является полностью верной, но проходит слабые тесты из критериев оценивания. В таких случаях на части тестов программа выдает правильный ответ, что позволяет получить 1 балл, хотя алгоритмически она неверна. Это объясняет относительно высокую долю «единиц» в группе «5» (3,55%) по сравнению с полным отсутствием таких результатов в группах «2»–«4». Таким образом, 1 балл свидетельствует не о частичной правильности, а о том, что программа работает на ограниченном наборе входных данных. Это подтверждает необходимость усиления практической подготовки по программированию и обучению тестированию программ на различных наборах данных, включая граничные случаи.

### Анализ выполнения заданий по тематическим разделам

Для углубленного анализа результатов выполнения экзаменационной работы целесообразно рассмотреть обобщенные показатели по тематическим разделам курса информатики. В Таблице А.1 представлены результаты выполнения заданий, сгруппированных по четырем основным разделам в соответствии с обобщенным планом варианта КИМ (Спецификация ОГЭ 2026).

Таблица А.1

*Результаты выполнения заданий экзаменационной работы различной направленности*

| №      | Тематические разделы             | Количество заданий (номера заданий) | Максимальный первичный балл | Средний процент выполнения |          |
|--------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------|
|        |                                  |                                     |                             | 2025 год                   | 2026 год |
| 1.     | Цифровая грамотность             | 4 (№7, 8, 11, 12)                   | 4                           | 69,81%                     | 74,77%   |
| 2.     | Теоретические основы информатики | 6 (№1, 2, 3, 4, 9, 10)              | 6                           | 78,60%                     | 79,76%   |
| 3.     | Алгоритмы и программирование     | 4 (№5, 6, 15, 16)                   | 6                           | 41,21%                     | 44,71%   |
| 4.     | Информационные технологии        | 2 (№13, 14)                         | 5                           | 25,49%                     | 19,02%   |
| Итого: |                                  | 16                                  | 21                          |                            |          |

Наибольший средний процент выполнения отмечен в заданиях из раздела «**Теоретические основы информатики**» (79,76%). Это свидетельствует о достаточно хорошем усвоении выпускниками базовых понятий, связанных с кодированием информации, системами счисления, алгеброй логики и анализом моделей.

По разделу «**Цифровая грамотность**» средний процент выполнения 74,77%, что также является высоким результатом. Участники успешно справляются с заданиями на поиск информации в файловой системе и в сети Интернет.

Раздел «**Информационные технологии**» имеет средний процент выполнения 19,02%, что обусловлено низкими результатами выполнения заданий №13 и 14. Это указывает на недостаточную сформированность практических навыков работы с офисными приложениями и электронными таблицами.

Раздел «**Алгоритмы и программирование**» традиционно имеет самый низкий средний процент выполнения (44,71%), что обусловлено наличием в нем двух заданий высокого уровня сложности (№15 и 16), средний процент выполнения которых составляет 24,58 и 2,94% соответственно. Это выявляет системную проблему в преподавании алгоритмизации и программирования в основной школе.

#### **Анализ выполнения отдельных заданий, требующих внимания (по результатам анализа вееров ответов)**

Веера ответов основного дня экзамена позволяют дополнить анализ выполнения заданий данными об устойчивости выполнения заданий по вариантам КИМ. Поскольку веера не дифференцированы по группам отметок и отражают средний результат всех участников, писавших соответствующий вариант, приведенные ниже показатели характеризуют «среднего» участника и должны рассматриваться как дополнение к анализу по группам подготовки (таблицы 2-9–2-11).

Внимание привлекает задание №6 («Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования») со средним процентом выполнения по региону 65,86 %. Анализ вееров показал, что успешность этого задания определяется не столько самим навыком трассировки, сколько формулировкой условия ветвления: в зависимости от формулировки процент выполнения колеблется по вариантам от 55 % до 88 % (таблица А-2).

*Таблица А.2  
Выполнение задания 6 в различных вариантах КИМ*

| № | Пример условия в программе | Тип условия                            | % выполнения | Отклонение от среднего (65,86%) |
|---|----------------------------|----------------------------------------|--------------|---------------------------------|
| 1 | $s > 6$ И $k < 6$          | Прямая конъюнкция без отрицания        | 88,0         | +22,1                           |
| 2 | $s > 5$ ИЛИ НЕ ( $t < 3$ ) | Дизъюнкция с отрицанием одного условия | 63,2         | -2,7                            |

| № | Пример условия в программе                                                                                                   | Тип условия          | % выполнения | Отклонение от среднего (65,86%) |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|---------------------------------|
| 3 | НЕ ( $s \geq 2$ И $t < 3$ )                                                                                                  | Отрицание конъюнкции | 59,1         | –6,8                            |
| 4 | НЕ ( $s \leq 2$ И $t < 3$ )                                                                                                  | Отрицание конъюнкции | 57,0         | –8,9                            |
| 5 | $s > A$ ИЛИ $t > 12$<br>(требуется найти значение параметра А, при котором программа печатает заданное число раз «YES»/«NO») | Условие с параметром | 55,5–61,5    | –10,4...–4,3                    |

Наибольшая успешность наблюдается там, где условие – прямая конъюнкция без отрицания (пример 1): участнику достаточно для каждой пары чисел проверить оба неравенства. Включение отрицания (примеры 2–4) снижает успешность на 3–9 п.п.: наиболее частая ошибка – неверное «снятие» отрицания (вместо отрицания конъюнкции проверяется конъюнкция отрицаний, теряются случаи, когда выполняется только одно из неравенств), а также потеря граничных случаев. Наименьшая успешность – в формулировках с параметром (пример 5): здесь к трассировке добавляется необходимость подобрать значение параметра, при котором выполняется условие на число запусков программы, то есть требуется дополнительный шаг рассуждения.

#### **Выводы по заданию 6.**

1. Основную трудность задания 6 составляет не трассировка сама по себе, а логическая обработка условия: наличие отрицания и параметра.

2. Типичные ошибки: (а) неверное применение законов де Моргана при снятии отрицания; (б) потеря граничных случаев (строгое/нестрогое неравенство); (в) в задачах с параметром – неумение перейти от трассировки к подбору значения параметра.

#### **Рекомендации по заданию 6.**

1. При отработке трассировки использовать задания со всеми тремя типами условий (прямое, с отрицанием, с параметром); требовать от учащегося сначала упростить условие (снять отрицание по законам де Моргана) и лишь затем строить таблицу трассировки.

2. Третье требование – заполнять таблицу трассировки с колонкой «значение логического выражения», где для каждого запуска отдельно фиксируются значения каждого неравенства и лишь затем – значение всего выражения; это предотвращает потерю граничных случаев.

3. Включать задачи с параметром и отрабатывать прием: зафиксировать требуемое число запусков → записать условие на параметр для каждого запуска → найти пересечение условий.

4. В короткие (5–7 мин) разминки включать «обратные» задачи: по таблице трассировки восстановить условие; по условию определить число запусков.

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

#### **3.2.1. 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, получивших отметку «2» (659 человек, 3,91% от общего числа участников). Рекомендации для учителей ориентированы на решение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке школьников, рискующих получить отметку «2». Целевым ориентиром является уверенное получение отметки «3».

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

###### **Описание достигнутых предметных результатов ФГОС**

Анализ выполнения заданий участниками данной группы (столбец 2 Таблицы 2-11) показывает, что уровень предметной подготовки крайне низок, однако можно выделить несколько умений, которые в сравнении с другими заданиями сформированы лучше:

- умение декодировать кодовую последовательность (задание №2 – 50,23%). Участники демонстрируют базовое понимание принципов неравномерного кодирования и способность применять условие Фано для декодирования сообщений. Это умение формируется в 7 классе в рамках темы «Кодирование информации» и является одним из наиболее доступных для данной группы;
- умение оценивать объем памяти, необходимый для хранения текстовых данных (задание №1 – 25,95%). Несмотря на низкий абсолютный процент, это задание выполняется лучше остальных базовых заданий (кроме №2). Участники способны применять простейшую формулу  $I = K \times i$  для подсчета информационного объема текста, что свидетельствует о наличии элементарных навыков работы с единицами измерения информации.

Остальные задания базового уровня выполняются менее чем на 20%, что говорит о фрагментарности знаний и отсутствии системной подготовки.

## Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке

На основе наименее успешно выполненных заданий (столбец 2 Таблицы 2-11) можно выделить следующие системные дефициты:

Таблица 2-12

Типичные дефициты в предметной подготовке участников с минимальным уровнем (получивших отметку «2»)

| № п/п | Темы программы и умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП <sup>6</sup> |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1.    | <b>Запись чисел в различных системах счисления (задание №10 – процент выполнения 2,28%).</b> Участники не владеют алгоритмом перевода чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно, не понимают позиционного принципа записи чисел. Даже простейшие операции с недесятичными системами вызывают непреодолимые затруднения.             | 8 класс                                              |
| 2.    | <b>Формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования (задание №6 – 9,56%).</b> Участники не могут выполнить трассировку простейшего алгоритма, содержащего ветвление и цикл. Отсутствует понимание логики работы условного оператора и оператора присваивания.                                                                  | 8 класс                                              |
| 3.    | <b>Определение количества и информационного объема файлов, отобранных по условию (задание №12 – 11,23%).</b> Участники не владеют навыками работы с файловой системой, не умеют анализировать содержимое каталогов и применять условия для подсчета файлов.                                                                                          | 7 класс                                              |
| 4.    | <b>Понимание принципов поиска информации в Интернете (задание №8 – 4,10%).</b> Участники не умеют интерпретировать логические выражения с операциями «И» и «ИЛИ» применительно к поисковым запросам, не владеют аппаратом кругов Эйлера – Венна.                                                                                                     | 9 класс                                              |
| 5.    | <b>Создание презентации или текстового документа (задание №13 – 2,58%).</b> Практически все участники группы не приступают к выполнению этого задания. Это указывает на отсутствие практических навыков работы в офисных приложениях либо на нехватку времени (задания части 2 решаются в последнюю очередь).                                        | 7–9 классы                                           |
| 6.    | <b>Все задания высокого уровня сложности (№14 – 0,15%, №15 – 0,30%, №16 – 0%).</b> Участники группы не приступают к решению этих заданий либо выполняют их с нулевым результатом. Это свидетельствует о полном отсутствии навыков работы с электронными таблицами, алгоритмизации для исполнителя «Робот» и программирования на универсальном языке. | 8–9 классы                                           |

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

Для преодоления минимального порога (5 первичных баллов, соответствующих отметке «3») участникам данной группы необходимо сконцентрироваться на освоении следующих тем и заданий, позволяющих набрать достаточное количество баллов:

1. Освоение способов выполнения базовых заданий №1–4 и 10. Задания №1 (оценка объема памяти), 2 (декодирование), 3 (логические выражения), №4 (анализ моделей объектов) и №10 (системы счисления) при систематической тренировке могут иметь процент выполнения 40–60%. Это дает 2–3 первичных балла.

<sup>6</sup> Здесь и далее: См. пункт 3 Спецификации КИМ ЕГЭ 2026 года по учебному предмету.

2. Освоение выполнения задания №7 (принципы адресации в сети Интернет). Задание базового уровня, требующее знания структуры IP-адреса. При целенаправленном повторении темы «Адресация в Интернете» можно добиться уверенного выполнения. Это дает еще 1 балл.

3. Минимальное освоение способов работы в задании №11 (поиск информации в файлах и каталогах). Умение ориентироваться в файловой системе и выполнять поиск по маске – это практический навык, который может быть сформирован при регулярной работе на компьютере. При целенаправленной тренировке процент выполнения задания может быть повышен с 13,81 до 40–50%. Это дает еще 1 балл.

Таким образом, овладение основами 6–7 заданий базового уровня позволяет гарантированно преодолеть минимальный порог (5 первичных баллов) и получить отметку «3». Это реалистичная и выполнимая задача для данной группы школьников при условии систематической работы в течение учебного года.

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

В соответствии с ФГОС основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287) при выполнении заданий ОГЭ востребованы не только предметные знания, но и метапредметные результаты – познавательные, коммуникативные и регулятивные универсальные учебные действия (УУД). Анализ выполнения заданий участниками данной группы позволяет сделать вывод о недостаточной сформированности ключевых метапредметных умений.

#### **Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий**

**1. Регулятивные УУД (самоорганизация и самоконтроль).** Крайне низкий процент выполнения заданий, требующих последовательных вычислений (№6, 7, 8, 10), свидетельствует о несформированности навыка планирования собственной деятельности. Участники не могут выстроить алгоритм решения задачи, разбить ее на этапы и проверить промежуточные результаты. Это проявляется в хаотичных или полностью отсутствующих действиях при работе с формулами, таблицами и алгоритмами. Например, при выполнении задания №10 (перевод чисел в двоичную систему) участники не используют стандартный алгоритм деления на 2, а пытаются угадать ответ, что приводит к нулевому результату (процент выполнения 2,28%).

Дефицит регулятивного действия самоконтроля подтверждается веерами ответов: в задании 2 (декодирование), одного из вариантов, около 30% участников дали ответы, не соответствующие формату вопроса, – например, «УЖАТУ»: расшифровка выполнена, но требование «указать буквы, встречающиеся более одного раза» проигнорировано. Аналогично в задании 6 нескольких вариантов (доля верных 55–59% при среднем 65,9%) ошибки сосредоточены в парах, где условие содержит отрицание, – обучающиеся не сверяют трассировку с условием ветвления.

**2. Познавательные УУД (базовые логические действия).** Задания на определение истинности логических выражений (№3), анализ моделей объектов (№4) и анализ простых алгоритмов (№5) требуют умения устанавливать причинно-следственные связи, классифицировать и обобщать. Низкий процент выполнения этих заданий (№3 – процент выполнения 13,51%, №4 – 20,49%, №5 – 12,44%) свидетельствует о том, что участники не владеют этими универсальными учебными действиями на уровне, достаточном для выполнения даже стандартных заданий. Они не могут выделить существенные признаки задачи и выбрать правильный способ решения.

**3. Познавательные УУД (работа с информацией).** Задания на поиск информации в файловой системе (№11 – 13,81%) и Интернете (№8 – 4,10%) требуют умения применять различные методы и инструменты поиска с учетом заданных критериев. Низкие

результаты указывают на то, что участники не владеют навыками работы с файловыми менеджерами и поисковыми системами, не умеют интерпретировать условия отбора.

**4. Регулятивные УУД (самоконтроль).** Практически все участники группы не приступают к заданиям с развернутым ответом (№13–16). Это свидетельствует о несформированности навыка распределения времени на экзамене, умения оценивать свои силы и выбирать посильные задания. Участники не используют стратегию «от простого к сложному», что приводит к потере баллов на заданиях, которые могли бы быть выполнены при минимальной подготовке. Это свидетельствует о несформированности навыков саморегуляции и тайм-менеджмента в условиях экзаменационного стресса.

#### **Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС**

Участники данной группы демонстрируют на минимальном уровне достижение следующих метапредметных результатов:

- умение работать с информацией, представленной в виде кодовых последовательностей (задание №2),
- элементарные навыки работы с количественными характеристиками информации (задание №1).

В то же время они не достигли важнейших регулятивных и познавательных результатов:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности (регулятивные УУД) – проявляется в неспособности выполнять многошаговые задания;
- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата (регулятивные УУД) – проявляется в отсутствии проверки промежуточных результатов;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать выводы (познавательные УУД) – проявляется в неспособности анализировать алгоритмы и логические выражения;
- умение применять различные методы поиска информации (познавательные УУД) – проявляется в низких результатах выполнения заданий №8 и 11.

Именно недостаточный уровень развития этих метапредметных умений является одной из ключевых причин крайне низких предметных результатов.

#### **3.2.1.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с минимальным уровнем подготовки**

##### **Общие рекомендации**

1. Акцент на формирование регулятивных УУД. Включать в учебный процесс задания, развивающие навык планирования и самоконтроля: пошаговое выполнение заданий с проверкой промежуточных результатов, ведение чек-листов, использование алгоритмических предписаний для решения типовых задач. Например, при обучении переводу чисел между системами счисления использовать памятку с четкой последовательностью действий и обязательной проверкой полученного результата.

2. Систематическая работа с текстом задачи. Практиковать навык выделения ключевых слов и условий, переформулирования условия задачи своими словами, составления краткой записи. Это поможет участникам данной группы лучше понимать, что требуется в задании, и избегать ошибок из-за невнимательного прочтения.

3. Приоритет базовым знаниям. Сосредоточиться на фундаментальных темах: системы счисления (задание №10), измерение информации (задания №1, 7), формальное исполнение алгоритмов (задания №5, 6), логические выражения (задание №3). Именно эти темы дают наибольшее количество баллов на экзамене и являются основой для дальнейшего изучения предмета.

4. Увеличение доли практических занятий. Не менее 50% времени на уроках уделять решению практических задач с использованием компьютера: работа в текстовом редакторе, электронных таблицах, средах программирования. Это позволит сформировать практические навыки, необходимые для выполнения заданий части 2.

5. Организация групповой работы. Формировать малые группы (3–4 человека) для решения практических задач. Более сильные ученики могут выступать в роли консультантов, что полезно и для них самих (закрепление материала через объяснение), и для отстающих (получение помощи от сверстников). При возникновении спорных вопросов учащиеся приходят к верному ответу в процессе совместного обсуждения.

6. Использование цифровых образовательных платформ. Рекомендуется использовать платформы с адаптивными заданиями (например, «Решу ОГЭ», «Яндекс.Учебник»), которые позволяют отрабатывать конкретные типы задач в индивидуальном темпе. Это особенно важно для слабо подготовленных учащихся, которые нуждаются в многократном повторении.

7. Система накопительной оценки. Вводить обязательную отработку базовых заданий с фиксацией прогресса, чтобы ученики видели свои достижения и сохраняли мотивацию. Например, ведение индивидуальных карточек успешности по каждому заданию.

8. Регулярный мониторинг. Проводить короткие (10–15 минут) проверочные работы после каждой темы, чтобы своевременно выявлять и корректировать пробелы. Особое внимание уделять темам, которые являются наиболее проблемными для данной группы.

### **Конкретные рекомендации по темам, вызвавшим наибольшие затруднения**

1. Задание №10 (системы счисления). Провести цикл практических занятий по переводу чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную. Использовать наглядные схемы и памятки с алгоритмом деления на основание системы счисления. На каждом уроке выделять 5–7 минут на мини-тренировку по этой теме (блиц-опросы, устный счет, работа с карточками).

2. Задание №6 (формальное исполнение алгоритмов). Ввести систематическую работу с трассировкой алгоритмов: заполнение таблицы значений переменных на каждом шаге выполнения программы. Использовать простые задачи из открытого банка ФИПИ для отработки навыка. Обращать внимание на порядок выполнения операций, ветвления и циклы. Рекомендуется использовать среду КуМир или аналоги для визуализации выполнения алгоритмов.

3. Задание №12 (определение количества и объема файлов). Провести практические занятия по работе с файловым менеджером: поиск файлов по маске, подсчет количества файлов в каталогах, определение информационного объема. Использовать задачи, приближенные к экзаменационным, с постепенным усложнением условий отбора.

4. Задание №8 (принципы поиска информации в Интернете). Разработать пошаговую инструкцию для решения задач с кругами Эйлера – Венна. Отрабатывать простые случаи с двумя множествами, постепенно переходя к трем множествам. Акцентировать внимание на логических операциях «И» и «ИЛИ» и их приоритете.

5. Задания №13–16 (практическая часть). Для данной группы рекомендуется минимальный уровень – научиться выполнять задание №13 (создание презентации или текстового документа) хотя бы на 1 балл. Для этого необходимо отработать базовые навыки работы в текстовом редакторе и программе для создания презентаций: форматирование текста, вставка изображений, создание таблиц. Регулярно включать такие задания в практические работы на уроках.

Эти меры позволят выстроить системную работу с группой риска, способствуют формированию устойчивых предметных знаний и метапредметных умений, необходимых для успешного преодоления минимального порога ОГЭ по информатике.

### **3.2.2. 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 группой участников ОГЭ, получивших отметку «3» (6320 человек, 37,49% от общего числа участников). Рекомендации для учителей ориентированы на достижение реалистичных целей коррекции дефицитов в подготовке школьников. Целевым ориентиром является уверенное получение отметки «4».

#### **3.2.2.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ с низким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке**

##### **Описание достигнутых предметных результатов ФГОС**

Анализ выполнения заданий участниками данной группы (столбец 3 Таблицы 2-11) показывает, что они демонстрируют базовый уровень подготовки, позволяющий успешно справляться с рядом заданий базового уровня сложности. Наиболее успешно сформированы следующие умения:

- умение оценивать объем памяти, необходимый для хранения текстовых данных (задание №1 – процент выполнения 86,76%). Участники уверенно применяют формулу  $I = K \times i$  для подсчета информационного объема текста;
- умение декодировать кодовую последовательность (задание №2 – 85,36%). Сформировано понимание принципов неравномерного кодирования и условия Фано;
- умение анализировать простейшие модели объектов (задание №4 – 78,26%). Участники способны анализировать графы и таблицы, находить соответствия между ними.

Эти результаты свидетельствуют о наличии системных знаний по отдельным темам базового курса информатики, которые изучаются в 7–8 классах.

# Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке

На основе наименее успешно выполненных заданий (столбец 3 Таблицы 2-11) можно выделить следующие системные дефициты.

Таблица 2-13

Типичные дефициты в предметной подготовке участников с низким уровнем (получивших отметку «3»)

| № п/п | Темы программы и умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП <sup>7</sup> |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1.    | <b>Формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования (задание №6 – процент выполнения 44,38%).</b> Участники испытывают затруднения при выполнении трассировки алгоритмов, содержащих ветвления и циклы. Недостаточно сформирован навык работы с таблицами трассировки, сложности возникают при определении состояний переменных на каждом шаге выполнения алгоритма. Часто допускаются ошибки в логических операциях (участники путают конъюнкцию и дизъюнкцию), неверно определяется порядок выполнения действий. | 8 класс                                              |
| 2.    | <b>Запись чисел в различных системах счисления (задание №10 – процент выполнения 48,12%).</b> Участники не в полной мере владеют алгоритмом перевода чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно, испытывают трудности при работе с восьмеричной и шестнадцатеричной системами. Допускают ошибки при вычислении степеней числа 2, не всегда правильно записывают результат.                                                                                                                                               | 8 класс                                              |
| 3.    | <b>Определение количества и информационного объема файлов, отобранных по некоторому условию (задание №12 – 50,74%).</b> Участники недостаточно уверенно работают с файловой системой, испытывают затруднения при интерпретации масок файлов (символы «*» и «?»), не всегда правильно подсчитывают количество файлов, удовлетворяющих условию, и их суммарный объем.                                                                                                                                                                      | 7 класс                                              |
| 4.    | <b>Создание презентации или текстового документа (задание №13 – 10,45%).</b> Участники данной группы практически не приступают к выполнению этого задания. Это указывает на недостаточную сформированность практических навыков работы в офисных приложениях, а также на нехватку времени на экзамене (задания части 2 решаются в последнюю очередь). Особенно это касается задания 13.1 (презентация), где любая ошибка в структуре, шрифте или размещении изображений приводит к обнулению результата.                                 | 7–9 классы                                           |
| 5.    | <b>Задания высокого уровня сложности (№14 – 2,07%, №15 – 5,84%, №16 – 0%).</b> Участники группы практически не решают эти задания. Это подтверждает отсутствие навыков работы с электронными таблицами (особенно построения диаграмм), алгоритмизации для исполнителя «Робот» и программирования на универсальном языке. Задание №16 не выполняется никем из этой группы (0%).                                                                                                                                                           | 8–9 классы                                           |

<sup>7</sup> Здесь и далее: См. пункт 3 Спецификации КИМ ЕГЭ 2026 года по учебному предмету.

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

Для перехода в группу со средним уровнем подготовки (отметка «4») участникам данной группы необходимо сконцентрироваться на следующих направлениях:

1. Освоение способов решения «проблемных» заданий базового уровня – №6 (формальное исполнение алгоритмов), 10 (системы счисления), 12 (определение количества и объема файлов). При систематической тренировке по этим заданиям достигим средний процент выполнения 60–70%, что даст дополнительные 2–3 первичных балла.

2. Освоение выполнения заданий №7 (принципы адресации в сети Интернет, 67,63%) и 11 (поиск информации в файлах и каталогах, 54,24%) – при целенаправленной отработке успешность их выполнения можно довести до 80–90%.

3. Минимальное освоение умения создавать презентацию или текстовый документ – задание №13. Для получения хотя бы 1 балла необходимо отработать базовые навыки работы в текстовом редакторе и программе для создания презентаций. Особое внимание следует уделить заданию 13.2 (текстовый документ), так как в нем сложнее получить 0 баллов ввиду большего числа допустимых ошибок по критериям.

4. Освоение навыков работы с электронными таблицами (задания №14) – даже частичное выполнение задания (получение 1–2 балла из 3) может дать существенный прирост результатов. Для этого необходимо отработать использование встроенных функций (СЧЕТЕСЛИ, СУММ, ЕСЛИ) и построение диаграмм.

Таким образом, основная задача для данной группы – целенаправленно работать над «точками роста», которые дадут наибольший прирост баллов, и не пытаться охватить все задания, особенно высокого уровня сложности.

### **3.2.2.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ с низким уровнем подготовки**

Анализ выполнения заданий участниками данной группы позволяет сделать вывод о частичной сформированности ключевых метапредметных умений, при этом отдельные компоненты требуют дальнейшего развития.

#### **Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий**

1. **Регулятивные УУД (самоорганизация и самоконтроль).** Участники данной группы демонстрируют достаточный уровень планирования при решении стандартных задач (№1, 2, 4, 5). Однако при выполнении заданий, требующих более сложного планирования и многошаговых вычислений (№6, 10, 12), возникают трудности: неполный анализ условия, неверное определение порядка действий, отсутствие проверки промежуточных результатов. Это проявляется в ошибках при трассировке алгоритмов и переводе чисел.

2. **Познавательные УУД (базовые логические действия).** Наиболее успешно выполняются задания на анализ простых моделей (№4) и простых алгоритмов (№5). Однако задания, требующие анализа алгоритмов с ветвлениями и циклами (№6), а также логических выражений (№3 – 66,38%) выполняются хуже. Это свидетельствует о недостаточной гибкости мышления и трудностях при переносе знаний в новую ситуацию.

3. **Познавательные УУД (работа с информацией).** Задания на поиск информации в файловой системе (№11 – 54,24%) и Интернете (№8 – 46,33%) выполняются на среднем уровне. Участники в целом понимают принципы поиска, но испытывают затруднения при работе со сложными масками файлов и интерпретации логических выражений в поисковых запросах.

Дефицит в сфере познавательного действия «преобразование условия» виден в задании 3 одного из вариантов (55,7% при среднем 79,0%): 167 участников дали ответ 15 – количество чисел, для которых высказывание истинно, тогда как требовалось найти количество чисел, для которых оно ложно (ответ 75).

**4. Регулятивные УУД (самоконтроль).** Значительная часть участников группы не приступает к заданиям с развернутым ответом (№13–16). Это свидетельствует о недостаточной сформированности стратегии распределения времени на экзамене и умения оценивать свои силы. Участники не используют стратегию «от простого к сложному», что приводит к потере баллов.

#### **Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС**

Участники данной группы **достигли** на базовом уровне следующих метапредметных результатов:

- умение работать с информацией, представленной в различных формах (таблицы, схемы, текст) – задания №1, 4, 5, 11;
- базовые навыки логического мышления – задания №2, 3.

В то же время они **не достигли** в полной мере следующих результатов:

- умение самостоятельно планировать и осуществлять деятельность, контролировать ее ход и результаты (регулятивные УУД) – проявляется в ошибках в заданиях, требующих многошаговых вычислений (№6, 10);
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения (познавательные УУД) – проявляется в неспособности анализировать сложные алгоритмы;
- умение использовать знания в новой ситуации (познавательные УУД) – проявляется в заданиях на системы счисления (№10) и анализ алгоритмов (№6).

Развитие этих метапредметных умений является ключевым фактором для повышения результатов данной группы учащихся.

#### **3.2.2.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с низким уровнем подготовки**

##### **Общие рекомендации**

1. Формирование навыков самоорганизации и самоконтроля. Включать в учебный процесс задания, требующие пошагового выполнения с обязательной промежуточной проверкой. Использовать алгоритмические предписания, чек-листы, памятки. Например, при решении заданий на перевод чисел между системами счисления использовать памятку с четкой последовательностью действий и обязательной проверкой полученного результата.

2. Систематическая работа над базовыми темами. Повторять и закреплять фундаментальные темы: системы счисления, измерение информации, формальное исполнение алгоритмов, работа в электронных таблицах. Эти темы дают наибольшее количество баллов и являются основой для решения более сложных задач.

3. Увеличение доли практических занятий. Не менее 50% времени на уроках уделять практической работе за компьютером: работа в электронных таблицах, текстовом редакторе, программе для создания презентаций, средах программирования.

4. Дифференцированный подход. Для этой группы целесообразно разработать индивидуальные образовательные маршруты с акцентом на отработку базовых заданий. Использовать адаптивные цифровые платформы для индивидуальной тренировки.

5. Организация групповой работы. Формировать малые группы (3–4 человека) для совместного решения задач. Более сильные ученики могут выступать в роли консультантов, что полезно для обеих сторон.

6. Система накопительной оценки. Вводить обязательную отработку базовых заданий с фиксацией прогресса, чтобы ученики видели свои достижения и сохраняли мотивацию.

7. Регулярный мониторинг. Проводить короткие (10–15 минут) проверочные работы после каждой темы для своевременного выявления и коррекции пробелов.

### **Конкретные рекомендации по темам, вызвавшим наибольшие затруднения**

1. Задание №6 (формальное исполнение алгоритмов). Ввести систематическую практику «ручного исполнения» алгоритмов с заполнением таблиц трассировки. Использовать задачи из открытого банка ФИПИ для отработки навыка. Обращать внимание на порядок выполнения операций, ветвления и циклы. Рекомендовать учащимся решать такие задачи двумя способами: вручную и с помощью написания программы для проверки.

2. Задание №10 (системы счисления). Провести цикл занятий по систематизации знаний: перевод чисел между системами счисления, признаки делимости, алгоритмы перевода. Отрабатывать задачи на сложение и вычитание чисел в десятичных системах. Использовать программирование для проверки решений. Включать в каждый урок 5–7-минутные мини-тренировки по этой теме.

3. Задание №12 (определение количества и объема файлов). Провести практические занятия по работе с файловым менеджером: поиск файлов по маске, подсчет количества файлов в каталогах, определение информационного объема. Использовать задачи, приближенные к экзаменационным, с постепенным усложнением условий отбора.

4. Задание №13 (создание презентации или текстового документа). Для этой группы минимальная цель – научиться выполнять задание хотя бы на 1 балл. Рекомендуется ориентировать учащихся на выбор варианта 13.2 (текстовый документ), так как в нем сложнее получить 0 баллов. Отработать базовые навыки работы в текстовом редакторе: форматирование текста, создание таблиц, правильное оформление единиц измерения. Регулярно включать такие задания в практические работы на уроках.

5. Задание №14 (электронные таблицы). Отрабатывать использование встроенных функций (СЧЕТЕСЛИ, СУММ, ЕСЛИ) на примерах задач, близких к экзаменационным. Обратить особое внимание на построение диаграмм – это является ключевым элементом для получения дополнительных баллов.

Эти меры позволят системно работать с данной группой, способствовать формированию устойчивых предметных знаний и развитию метапредметных умений, необходимых для уверенного получения отметки «4» на ОГЭ по информатике.

### **3.2.3. 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 группой участников ОГЭ, получивших отметку «4» (8529 человек, 50,59% от общего числа участников – самая многочисленная группа). Рекомендации для учителей ориентированы на достижение реалистичных целей коррекции дефицитов в подготовке школьников. Целевым ориентиром является уверенное получение отметки «5».

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

#### Описание достигнутых предметных результатов ФГОС

Анализ выполнения заданий участниками данной группы (столбец 4 Таблицы 2-11) показывает, что они демонстрируют уверенное владение материалом базового уровня сложности и значительной частью заданий повышенного уровня. Наиболее успешно сформированы следующие умения:

- умение оценивать объем памяти (задание №1 – процент выполнения 97,89%).
- умение декодировать кодовую последовательность (задание №2 – 96,06%).
- умение анализировать простейшие модели объектов (задание №4 – 94,40%).
- умение анализировать простые алгоритмы (задание №5 – 95,45%).
- знание принципов адресации в сети Интернет (задание №7 – 93,76%).
- умение анализировать информацию, представленную в виде схем (задание №9 – 94,09%).

Эти результаты свидетельствуют о системном освоении курса информатики на базовом и частично углубленном уровне, сформированности алгоритмического мышления и навыков работы с основными структурами данных.

#### Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке

Несмотря на достаточно высокие результаты по большинству заданий, у данной группы сохраняются существенные проблемы, препятствующие переходу в категорию высокобалльников (отметка «5»):

Таблица 2-14

*Типичные дефициты в предметной подготовке участников со средним уровнем (получивших отметку «4»)*

| № п/п | Темы программы и умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП <sup>8</sup> |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1.    | <b>Формальное исполнение алгоритмов (задание №6 – 82,14%).</b> Хотя процент выполнения превышает 80%, это задание выполняется хуже других базовых заданий. Участники испытывают затруднения при трассировке алгоритмов с вложенными ветвлениями и циклами, особенно когда требуется отслеживать изменение нескольких переменных одновременно. Часто допускают ошибки в логических операциях. | 8 класс                                              |
| 2.    | <b>Системы счисления (задание №10 – 88,10%).</b> Несмотря на высокий процент, это задание выполняется хуже других базовых. Участники допускают ошибки при переводе чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, особенно при работе с большими числами.                                                                                                         | 8 класс                                              |
| 3.    | <b>Создание презентации или текстового документа (задание №13 – процент выполнения 29,41%).</b> Это задание выполняется значительно хуже других заданий повышенного уровня. Основная причина –                                                                                                                                                                                               | 7–9 классы                                           |

<sup>8</sup> Здесь и далее: См. пункт 3 Спецификации КИМ ЕГЭ 2026 года по учебному предмету.

| № п/п | Темы программы и умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП <sup>8</sup> |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|       | недостаточная практика работы в офисных приложениях. Особенно это касается задания 13.1 (презентация), где частой ошибкой является искажение пропорций изображений при масштабировании. Участники, выбирающие вариант 13.2, чаще набирают первичные баллы, так как критерии допускают большее количество ошибок.                                                                                |                                                      |
| 4.    | <b>Программирование на универсальном языке (задание №16 – 0,95%).</b> Это самый слабый результат в данной группе. Участники практически не приступают к выполнению этого задания. Это подтверждает системную проблему в преподавании программирования в основной школе. Даже при наличии базовых навыков, отраженных в заданиях №5 и 6, участники не могут перенести их на написание программы. | 8–9 классы                                           |
| 5.    | <b>Обработка данных в электронных таблицах (задание №14 – 15,44%).</b> Участники испытывают серьезные затруднения при работе с большими массивами данных, использовании встроенных функций и особенно при построении диаграмм. Часто они правильно вычисляют числовые ответы на первые два вопроса, но не приступают к построению диаграммы или выполняют его с ошибками.                       | 9 класс                                              |

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

Для перехода в группу высокобалльников участникам данной группы необходимо сконцентрироваться на следующих направлениях.

1. Углубленное освоение алгоритмических задач. Особое внимание следует уделить заданиям №6 (формальное исполнение) и №10 (системы счисления), доведя их выполнение до 95–100%. Эти задания при целенаправленной тренировке могут быть выполнены всеми участниками данной группы.

2. Освоение создания презентации и текстового документа в задании №13. Для получения 2 баллов необходимо отработать практические навыки работы в офисных приложениях. Рекомендуется уделить внимание обоим вариантам: 13.1 (презентация) – правильное масштабирование изображений и оформление слайдов по образцу; 13.2 (текстовый документ) – точное воспроизведение оформления по образцу, особенно использование специальных символов и верхних индексов.

3. Освоение работы с электронными таблицами в задании №14. Для получения 2–3 баллов необходимо отработать:

- использование встроенных функций (СЧЕТЕСЛИ, СУММ, ЕСЛИ) для обработки данных;
- построение круговых диаграмм с обязательным наличием легенды и подписей данных;
- правильную адресацию ячеек (относительная, абсолютная).

4. Освоение задания №15 (программирование для исполнителя «Робот»). Для получения 2 баллов необходимо отработать навыки работы в среде КуМир: создание обстановок, использование циклов и условных операторов, учет работы на бесконечном поле.

5. Знакомство с заданием №16 (программирование на универсальном языке). Для этой группы реалистичной целью является получение 1 балла за это задание. Для этого необходимо освоить базовые алгоритмы: ввод данных, циклы, условные операторы, простейшие задачи на обработку последовательностей чисел.

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

Анализ выполнения заданий участниками данной группы позволяет сделать вывод о высоком уровне сформированности большинства метапредметных умений, однако отдельные аспекты требуют доработки.

#### **Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий**

**1. Регулятивные УУД (самоорганизация и самоконтроль).** Участники данной группы демонстрируют отличные навыки планирования и самоконтроля при решении стандартных задач (№1, 2, 4, 5, 7, 9). Однако в заданиях, требующих особо тщательной проверки (№6, 10, 12), наблюдаются единичные ошибки. Это указывает на необходимость дальнейшего развития навыка «тотального» самоконтроля, особенно в условиях ограниченного времени.

**2. Познавательные УУД (базовые логические действия).** Участники успешно справляются с заданиями на анализ алгоритмов (№5), логических выражений (№3), анализ информации в виде схем (№9). Однако в заданиях, требующих более сложных логических рассуждений (№6, 8), наблюдается небольшое снижение результатов. Это может быть связано со сложностью восприятия абстрактных конструкций при ограничении времени.

**3. Познавательные УУД (работа с информацией).** Участники успешно справляются с поиском информации в файловой системе (№11 – процент выполнения 93,40%) и в Интернете (№8 – 84,44%). Однако в заданиях на определение информационного объема файлов (№12 – 92,52%) некоторые участники допускают ошибки при интерпретации масок.

Дефицит действия «структурирование информации» проявляется в задании 8 одного из вариантов (54,9% при среднем 67,7%): задача требует двухступенчатого применения кругов Эйлера, и распределение неверных ответов (разброс от 16 до 300+) показывает подстановку чисел без построения модели множеств.

**4. Регулятивные УУД (самоконтроль и распределение времени).** Часть участников группы не приступает к выполнению заданий высокого уровня сложности (№14 – 73,54% получают 0 баллов, №16 – 98,84% получают 0 баллов). Это свидетельствует о недостаточно сформированной стратегии распределения времени и неумении оценивать свои силы.

#### **Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС**

Участники данной группы **достигли** следующих метапредметных результатов:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности (регулятивные УУД);
- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата (регулятивные УУД) – в стандартных ситуациях;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения (познавательные УУД);
- умение работать с информацией, представленной в различных формах (познавательные УУД).

В то же время они **не достигли** в полной мере следующих результатов:

- умение интегрировать знания из разных предметных областей и осуществлять целенаправленный поиск способов действия в новой ситуации (познавательные УУД) – проявляется в заданиях №13, 14, где требуется применение практических навыков;

- умение критически оценивать достоверность полученных результатов (познавательные УУД) – проявляется в заданиях №6, 10, где требуется проверка промежуточных результатов;
- умение адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам (регулятивные УУД) – проявляется в неспособности переключаться между разными типами заданий в условиях ограниченного времени.

Развитие этих умений позволит участникам данной группы перейти в категорию высокобалльников.

### **3.2.3.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся со средним уровнем подготовки**

#### **Общие рекомендации**

1. Акцент на развитие алгоритмического мышления. Включать в учебный процесс задачи, требующие нестандартного подхода, комбинирования известных алгоритмов, поиска оптимального решения. Это развивает гибкость мышления и способность применять знания в новых ситуациях.
2. Усиление практической составляющей программирования. Увеличить долю практических занятий по программированию: регулярное решение задач на обработку массивов, числовых последовательностей, работу с файлами. Использовать среду программирования Python как наиболее доступную и популярную на ОГЭ.
3. Систематическая работа по развитию самоконтроля. Приучать учащихся к обязательной проверке промежуточных результатов, использовать приемы самопроверки, составлять чек-листы для решения сложных задач.
4. Индивидуализация обучения. Для участников этой группы целесообразно разработать индивидуальные образовательные маршруты, включающие задания повышенной сложности по темам, вызывающим наибольшие затруднения.
5. Отработка практических навыков работы в офисных приложениях. Регулярно включать в учебный процесс задания на создание и форматирование текстовых документов и презентаций, а также работу в электронных таблицах (использование формул, встроенных функций, построение диаграмм).

#### **Конкретные рекомендации по темам, вызвавшим наибольшие затруднения**

1. Задание №6 (формальное исполнение алгоритмов). Провести цикл практических занятий по трассировке алгоритмов с вложенными циклами и сложными условиями. Использовать задачи из открытого банка ФИПИ и олимпиадные задачи на анализ алгоритмов. Рекомендовать учащимся решать такие задачи двумя способами: вручную и с помощью написания программы-симулятора.
2. Задание №10 (системы счисления). Провести углубленное повторение правил перевода чисел между системами счисления, признаков делимости. Отрабатывать задачи на сложение и вычитание чисел в десятичных системах. Особое внимание уделить переводу чисел из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.
3. Задание №13 (создание презентации или текстового документа). Для получения максимального балла (2) необходимо отработать:
  - для варианта 13.1 – правильное масштабирование изображений, единый стиль оформления, точное воспроизведение структуры слайдов;

- для варианта 13.2 – точное воспроизведение оформления по образцу, особенно использование специальных символов (верхние индексы, градусы) и правильное форматирование таблиц.

Рекомендуется проводить практические работы на каждом уроке (по 5–10 минут).

4. Задание №14 (электронные таблицы). Отработать:

- использование встроенных функций (СЧЕТЕСЛИ, СУММ, ЕСЛИ);
- построение круговых диаграмм с обязательным наличием легенды и подписей данных;
- правильную адресацию ячеек (относительная, абсолютная).

Организовать серию практических занятий по обработке больших массивов данных с использованием различных методов (формулы, сортировка, фильтрация).

5. Задание №15 (программирование для исполнителя «Робот»). Провести цикл практических занятий по работе в среде КуМир: создание обстановок, использование циклов и условных операторов, учет работы на бесконечном поле. Обращать внимание на связь траектории Робота и последовательности выполнения команд шага и закрашивания.

6. Задание №16 (программирование на универсальном языке). Для этой группы реалистичной целью является получение 1 балла. Отрабатывать:

- ввод данных и вывод результата;
- использование циклов (for, while) для обработки последовательностей;
- условные операторы и логические выражения;
- простейшие алгоритмы нахождения суммы, количества, максимума/минимума.

Рекомендуется использовать язык Python как наиболее доступный и понятный для входа в программирование. Начинать с готовых шаблонов программ, постепенно переходя к самостоятельному написанию.

### **Рекомендации по организации образовательного процесса**

1. Проектная деятельность. Разработать систему проектных заданий, требующих написания программ для решения практических задач (анализ данных, обработка текстов, моделирование процессов).

2. Соревновательный элемент. Участвовать в олимпиадах и конкурсах по программированию, что стимулирует развитие алгоритмического мышления.

3. Групповая работа. Организовывать парное программирование, где более сильные учащиеся помогают отстающим, что полезно для обеих сторон.

4. Регулярный мониторинг. Проводить диагностические работы с детальным анализом ошибок, что позволяет своевременно корректировать подготовку.

Эти меры позволят участникам данной группы преодолеть существующие дефициты, развить необходимые навыки программирования и алгоритмического мышления, что создаст основу для успешного перехода в группу высокобалльников на ОГЭ по информатике.

### 3.2.4. 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 группой участников ОГЭ, получивших отметку «5» (1352 человека, 8,02% от общего числа участников). Целевым ориентиром рекомендаций является получение максимального количества первичных баллов (21 балл).

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

##### Описание достигнутых предметных результатов ФГОС

Анализ выполнения заданий участниками данной группы (столбец 5 Таблицы 2-11) показывает, что они демонстрируют практически полное владение материалом базового уровня сложности и высокий уровень освоения заданий повышенного уровня. Наиболее успешно сформированы следующие умения:

- умение оценивать объем памяти (задание №1 – процент выполнения 99,26%),
- умение декодировать кодовую последовательность (задание №2 – 98,37%),
- умение анализировать простые алгоритмы (задание №5 – 98,30%),
- умение анализировать информацию в виде схем (задание №9 – 97,71%),
- знание принципов адресации в сети Интернет (задание №7 – 99,26%),
- умение создавать и выполнять программы для исполнителя «Робот» (задание №15 – 95,97%),
- умение проводить обработку данных в электронных таблицах (задание №14 – 83,78%).

Эти результаты свидетельствуют о системном освоении курса информатики на углубленном уровне, сформированности алгоритмического мышления и навыков работы с основными структурами данных.

##### Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке

Несмотря на высокие результаты, у участников данной группы сохраняются отдельные дефициты, препятствующие получению максимального балла:

Таблица 2-15

*Типичные дефициты в предметной подготовке участников с высоким уровнем (получивших отметку «5»)*

| № п/п | Темы программы и умения                                                                                                                                                             | Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП <sup>9</sup> |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1.    | <b>Формальное исполнение алгоритмов (задание №6 – 90,98%).</b> Несмотря на высокий процент выполнения, это задание выполняется хуже других базовых заданий. Сложности возникают при | 8 класс                                              |

<sup>9</sup> Здесь и далее: См. пункт 3 Спецификации КИМ ЕГЭ 2026 года по учебному предмету.

| №<br>п/п | Темы программы и умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП <sup>9</sup> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|          | трассировке алгоритмов с вложенными циклами и сложными условиями, особенно если алгоритм содержит несколько переменных и требует учета всех возможных ветвлений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| 2.       | <b>Системы счисления (задание №10 – 93,71%).</b> Это задание также выполняется хуже других базовых. Участники допускают ошибки при переводе чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, особенно при работе с большими числами и вычислении степеней.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 класс                                              |
| 3.       | <b>Определение истинности составного высказывания (задание №3 – 95,34%).</b> Хотя процент выполнения высок, это задание выполняется хуже других базовых. Участники иногда ошибаются в приоритете логических операций или при применении отрицания к сложным выражениям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8 класс                                              |
| 4.       | <b>Создание презентации или текстового документа (задание №13 – 80,92%).</b> Это задание среди заданий повышенного уровня сложности выполняется наименее успешно. Даже у сильных участников сохраняются проблемы: искажение пропорций изображений при масштабировании (вариант 13.1), ошибки в оформлении таблиц и специальных символов (вариант 13.2). Это указывает на недостаточную практику работы в офисных приложениях.                                                                                                                                                               | 7–9 классы                                           |
| 5.       | <b>Программирование на универсальном языке (задание №16 – 30,62%).</b> Это самый слабый результат в данной группе. Даже у сильных участников остаются проблемы с этим заданием: полный балл получают лишь 28,85% «пятерочников», а 67,60% не получают ни одного балла. Часто 1 балл получают участники, программа которых не является полностью верной в общем случае, но корректно обрабатывает ограниченный набор тестов из критериев оценивания. Это указывает на недостаточную практику решения сложных алгоритмических задач, требующих оптимальных решений и учета граничных условий. | 8–9 классы                                           |
| 6.       | <b>Обработка данных в электронных таблицах (задание №14 – 83,78%).</b> Несмотря на высокий процент выполнения, это задание оказалось труднее задания №15 (95,97%). Основная причина – неумение строить диаграммы в среде электронных таблиц. Даже участники, правильно вычисляющие числовые ответы, иногда не приступают к построению диаграммы или выполняют его с ошибками (отсутствие легенды, подписей данных, неверный диапазон).                                                                                                                                                      | 9 класс                                              |

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

Для достижения максимального результата (21 первичный балл) участникам данной группы необходимо сконцентрироваться на следующих направлениях:

1. Достижение максимальных результатов по заданиям №3, 6 и 10. Доведение процента выполнения этих заданий до 100% позволит получить дополнительные баллы. Для этого требуется углубленная отработка трассировки алгоритмов с различными структурами данных и сложными условиями, систематизация знаний по системам счисления и логическим выражениям.

2. Освоение выполнения задания №13 на 2 балла. Для этого необходимо:  
для варианта 13.1 – отработать правильное масштабирование изображений, соблюдение единого стиля, точное воспроизведение структуры слайдов;  
для варианта 13.2 – отработать точное воспроизведение оформления по образцу, особенно использование специальных символов (верхние индексы, градусы) и правильное форматирование таблиц.
3. Уверенное выполнение задания №14 на 3 балла. Необходимо отработать:
- использование встроенных функций (СЧЕТЕСЛИ, СУММ, ЕСЛИ) для обработки больших массивов данных;
  - построение круговых диаграмм с обязательным наличием легенды и подписей данных;
  - правильную адресацию ячеек (относительная, абсолютная, смешанная).
4. Освоение задания №16 на 2 балла. Ключевой резерв для получения 100 баллов – это задание №16. Необходимо:
- углубленное изучение алгоритмов обработки числовых последовательностей;
  - отработка алгоритмов с использованием массивов;
  - обучение тестированию программ на различных наборах данных, включая граничные и «крайние» случаи;
  - использование языка Python как наиболее популярного на ОГЭ.

#### **3.2.4.2. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с высоким уровнем подготовки**

##### **Общие рекомендации**

1. Углубленное изучение сложных тем. В работе с высокомотивированными учащимися необходимо выходить за рамки стандартной программы: рассматривать задачи олимпиадного уровня, требующие нестандартного подхода и комбинирования известных алгоритмов.
2. Развитие навыков решения нестандартных задач. Включать в учебный процесс задачи, которые не имеют готового шаблонного решения, требуют анализа граничных условий, оптимизации по времени и памяти.
3. Акцент на практическое программирование. Увеличить объем практических заданий по программированию, особенно по темам: обработка числовых последовательностей, работа с массивами, рекурсия, динамическое программирование.
4. Развитие навыков самопроверки и анализа ошибок. Приучать учащихся к обязательному тестированию своих программ на различных наборах данных, включая граничные и «крайние» случаи.
5. Отработка практических навыков работы в офисных приложениях. Регулярно включать в учебный процесс задания на создание и форматирование текстовых документов и презентаций, а также работу в электронных таблицах (использование формул, встроенных функций, построение диаграмм).

##### **Конкретные рекомендации по темам, вызвавшим наибольшие затруднения**

1. Задание №6 (формальное исполнение алгоритмов). Организовать цикл практических занятий по трассировке алгоритмов с вложенными циклами и сложными условиями. Использовать задачи из открытого банка ФИПИ и олимпиадные задачи на анализ алгоритмов. Рекомендовать учащимся решать такие задачи двумя способами: вручную и с помощью написания программы-симулятора.

2. Задание №10 (системы счисления). Провести углубленное повторение правил перевода чисел между системами счисления, признаков делимости. Отрабатывать задачи на сложение и вычитание чисел в десятичных системах. Особое внимание уделить переводу чисел из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

3. Задание №3 (логические выражения). Провести углубленное повторение законов алгебры логики, включая законы де Моргана, дистрибутивности, поглощения. Отрабатывать задачи на определение истинности составных высказываний и построение таблиц истинности.

4. Задание №13 (создание презентации или текстового документа). Для получения 2 баллов необходимо отработать:

- для варианта 13.1 – правильное масштабирование изображений, единый стиль оформления, точное воспроизведение структуры слайдов;
- для варианта 13.2 – точное воспроизведение оформления по образцу, особенно использование специальных символов (верхние индексы, градусы) и правильное форматирование таблиц.

Рекомендуется проводить практические работы на каждом уроке (по 5–10 минут).

5. Задание №14 (электронные таблицы). Отработать:

- использование встроенных функций (СЧЕТЕСЛИ, СУММ, ЕСЛИ) для обработки больших массивов данных;
- построение круговых диаграмм с обязательным наличием легенды и подписей данных;
- правильную адресацию ячеек (относительная, абсолютная, смешанная).

6. Задание №16 (программирование на универсальном языке). Для получения 2 баллов необходимо:

- углубленное изучение алгоритмов обработки числовых последовательностей с использованием массивов;
- отработка алгоритмов нахождения сумм, количеств, максимумов/минимумов с учетом сложных условий;
- обучение тестированию программ на различных наборах данных, включая граничные и «крайние» случаи;
- использование языка Python как наиболее популярного на ОГЭ.

### **Рекомендации по организации образовательного процесса**

1. Участие в олимпиадах. Активно привлекать учащихся к участию в олимпиадах по информатике различных уровней (школьный, муниципальный, региональный, всероссийский). Это развивает алгоритмическое мышление и дает опыт решения нестандартных задач.

2. Проектная деятельность. Предлагать проекты, связанные с разработкой программ для анализа данных, обработки информации, моделирования процессов. Это поможет применить знания на практике.

3. Индивидуальные консультации. Организовать систему индивидуальных консультаций для разбора сложных заданий и ошибок.

4. Использование онлайн-платформ. Рекомендовать учащимся использовать платформы с олимпиадными задачами (Codeforces, Timus, ACMR) для самостоятельной тренировки.

5. Работа с региональным центром «Спутник». В целях повышения качества подготовки высокомотивированных школьников и увеличения числа высокобалльников на ОГЭ по информатике рекомендуется обеспечить широкое вовлечение обучающихся в образовательные программы регионального центра выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Красноярского края «Спутник». Центр создан в 2024 году на базе КГАОУ «Школа космонавтики» в Железногорске по модели

образовательного центра «Сириус». Рекомендуется организовать системное взаимодействие школ с центром «Спутник» для участия школьников в профильных сменах, дистанционных курсах и олимпиадных программах, что позволит не только выявлять и развивать таланты, но и целенаправленно готовить обучающихся к успешной сдаче ОГЭ по информатике и участию в олимпиадах высокого уровня.

Эти меры позволят участникам данной группы устранить оставшиеся дефициты, довести навыки программирования до уровня, достаточного для получения максимального балла, и в целом повысить уровень алгоритмической культуры, что будет полезно для дальнейшего обучения в профильных классах и в вузе.

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

#### **3.3.1. 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**

##### **Тема 1. Трансляция эффективных практик ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ.**

▪ *Вопросы для обсуждения:* анализ методик подготовки обучающихся в ОО, вошедших в перечень с наиболее высокими результатами (Таблица 2-7). Как организована работа с мотивированными учащимися? Как выстроена системная подготовка к заданиям с развернутым ответом (№13–16)? Опыт использования проектной деятельности и внеурочных занятий для формирования алгоритмического мышления.

▪ *Практика:* пригласить учителей из ОО-лидеров (например, МБОУ Гимназия № 91 г. Железногорска, МАОУ Лицей № 28 г. Красноярска) для выступления с докладами.

##### **Тема 2. Преодоление типичных дефицитов в подготовке обучающихся (на основе анализа заданий №6, 10, 13, 14, 16).**

▪ *Вопросы для обсуждения:*

- Задание №6 и 16 (Программирование): Методика формирования навыков формального исполнения и написания программ. Использование сред программирования (Python, PascalABC.NET, КуМир) на уроках. Как научить учащихся тестировать программы на граничных условиях?

- Задание №10 (Системы счисления): Способы визуализации и практической отработки навыков перевода чисел. Как сделать изучение этой темы неформальным?

- Задания №13 и 14 (Информационные технологии): Формирование практических навыков работы с офисными приложениями (текстовые процессоры, электронные таблицы). Отработка навыков создания диаграмм и форматирования документов по образцу.

▪ *Результат:* Разработка памяток и алгоритмов решения для учащихся по этим заданиям.

### **Тема 3. Работа с «группой риска» и дифференцированный подход в обучении.**

▪ *Вопросы для обсуждения:* Анализ результатов учащихся, получивших отметку «2» и «3». Разработка индивидуальных образовательных маршрутов. Методика организации групповой работы и взаимообучения. Использование цифровых платформ (Решу ОГЭ, Яндекс.Учебник) для отработки базовых заданий.

▪ *Результат:* Создание банка заданий базового уровня для индивидуальной работы со слабоуспевающими.

### **3.3.2. 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**

#### **Общие рекомендации:**

Организовать цикл семинаров-практикумов для учителей информатики с акцентом на практическую отработку методик преподавания.

#### **▪ Направление 1. «Методика обучения программированию и алгоритмизации в основной школе в контексте подготовки к ОГЭ».**

*Содержание:* практикумы по решению и разбору заданий №15 (Робот) и №16 (Python/Pascal). Обучение приемам отладки программ. Методика формирования алгоритмического мышления с 5–6 класса (использование исполнителей Черепашка, Чертежник). Знакомство с эффективными онлайн-средами и тренажерами.

*Форма:* курсы повышения квалификации (не менее 36 часов).

#### **▪ Направление 2. «Современные подходы к преподаванию раздела «Информационные технологии».**

*Содержание:* практические занятия по работе с импортозамещенным ПО (LibreOffice, МойОфис, Р7-Офис). Отработка заданий №13.2 (форматирование текста) и №14 (обработка данных в электронных таблицах, построение диаграмм). Разбор типичных ошибок при выполнении этих заданий.

*Форма:* мастер-классы с использованием компьютера.

#### **▪ Направление 3. «Организация дифференцированного обучения и работа с разными группами учащихся».**

*Содержание:* методика выявления и устранения пробелов в знаниях. Способы организации групповой и индивидуальной работы на уроке. Создание адаптивных учебных материалов для слабоуспевающих и высокомотивированных учащихся.

*Форма:* семинар-совещание с обменом опытом.

▪ **Направление 4. «Особенности подготовки к ОГЭ-2026: изменения в форматах и содержании заданий».**

*Содержание:* анализ результатов ОГЭ 2024-2026 в регионе. Разбор новых форматов файлов (.odt, .ods, .odp) и их влияние на организацию учебного процесса. Методические рекомендации по проведению пробных экзаменов.

*Форма:* информационно-методический вебинар.

### **3.3.3. Рекомендации по другим направлениям (организационно-техническим)**

**1. Усиление работы с техническими специалистами и организаторами ППЭ.**

*Рекомендация:* провести дополнительный инструктаж по сохранению и загрузке файлов с выполненными заданиями. Отработать процедуру именования файлов, чтобы исключить ошибки (ссылки вместо файлов, неверное расширение). Актуализировать инструкцию для технических специалистов с учетом требований 2026 года.

**2. Мониторинг технической оснащенности школ.**

*Рекомендация:* администрациям ОО провести ревизию программного обеспечения на компьютерах. Убедиться в наличии и работоспособности программ для работы с презентациями, текстовыми процессорами и электронными таблицами, способными открывать и сохранять файлы в форматах .odt, .ods, .odp. Обеспечить доступность сред программирования (Python, PascalABC.NET, КуМир) и исполнителя «Робот».

**3. Организация психологической поддержки учащихся.**

*Рекомендация:* проводить в школах психологические тренинги по преодолению стресса и страха перед выполнением практических заданий, особенно задания №16. Это поможет устранить психологический барьер, который, по данным анализа, является одной из причин отказа от выполнения заданий высокого уровня.

**СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:**

*Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету*

| <i>Фамилия, имя, отчество</i>     | <i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>        |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Лалетин Николай Викторович</i> | <i>Автономная некоммерческая организация высшего образования «Сибирский институт бизнеса, управления и психологии», заведующий кафедрой прикладной математики и информатики, канд. техн. наук, доцент, председатель региональной предметной комиссии ОГЭ по информатике</i> |

*Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе результатов ОГЭ по учебному предмету*

| <i>Фамилия, имя, отчество</i>     | <i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>        |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Лалетин Николай Викторович</i> | <i>Автономная некоммерческая организация высшего образования «Сибирский институт бизнеса, управления и психологии», заведующий кафедрой прикладной математики и информатики, канд. техн. наук, доцент, председатель региональной предметной комиссии ОГЭ по информатике</i> |

*Ответственный специалист в субъекте Российской Федерации по вопросам организации проведения анализа результатов ОГЭ по учебным предметам*

| <i>Фамилия, имя, отчество</i>     | <i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>                                                                                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Машиков Павел Павлович</i>     | <i>Краевое государственное казенное специализированное учреждение «Центр оценки качества образования», заместитель директора, кандидат педагогических наук</i> |
| <i>Демина Светлана Васильевна</i> | <i>Министерство образования Красноярского края, начальник отдела общего образования</i>                                                                        |