

ГЛАВА 2.

Методический анализ результатов ЕГЭ¹ по информатике

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

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.
2678	19,21%	2595	18,18%	2775	18,32%

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

Таблица 2-2

Пол	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.
Женский	674	25,17%	671	25,86%	734	26,45%
Мужской	2004	74,83%	1924	74,14%	2041	73,55%

1.3. Количество участников экзамена в регионе по категориям (за 3 года)

Таблица 2-3

Категория участника	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.
ВТГ, обучающиеся по программам СОО	2668	99,63%	2592	99,88%	2768	99,75%
ВТГ, обучающиеся по программам СПО	10	0,37%	3	0,12%	6	0,22%
ВПЛ	0	0%	0	0%	1	0,04%

¹ При заполнении разделов Главы 2 использовался массив результатов основного дня основного периода ЕГЭ в 2024, 2025 и 2026 годах

1.4. Количество участников экзамена в регионе по типам² ОО

Таблица 2-4

Категория участника	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.
Средние общеобразовательные школы	1657	61,87%	1613	62,16%	1741	62,76%
Гимназии	335	12,51%	351	13,53%	368	13,27%
Лицеи	330	12,32%	270	10,40%	331	11,93%
Специализированные школы ³	155	5,79%	141	5,43%	140	5,05%
Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов	129	4,82%	166	6,40%	144	5,19%
Кадетские корпуса, Мариинские гимназии	52	1,94%	45	1,73%	36	1,30%
Школы-интернаты	12	0,45%	6	0,23%	6	0,22%
Учреждения СПО	6	0,22%	2	0,08%	6	0,22%
Вечерние (сменные) общеобразовательные школы и центры образования	1	0,04%	1	0,04%	0	0%
Негосударственные образовательные учреждения	1	0,04%	0	0%	2	0,07%

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

Дополнительных характеристик, требующих отдельного описания, не выявлено.

1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету

Общая динамика и тенденции. В 2026 году количество участников ЕГЭ по информатике в регионе составило 2775 человек, что на 180 человек (6,94%) больше, чем в 2025 году (2595 человек), и на 97 человек (3,62%) больше, чем в 2024 году (2678 человек). Доля

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

³ Здесь и далее к категории «Специализированные школы» отнесены краевое государственное автономное общеобразовательное учреждение «Школа космонавтики имени академика С.П. Королева» и физико-математическая школа-интернат ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

участников, сдающих информатику, от общего числа всех участников ЕГЭ в крае сохраняется на стабильном уровне: 18,32% в 2026 году (18,18% в 2025 г. и 19,21% в 2024 г.). Несмотря на небольшое колебание процентного соотношения, общая численность сдающих информатику демонстрирует устойчивый рост на протяжении последних лет (2024 → 2026: +3,6%), что свидетельствует о продолжающемся интересе выпускников к данному предмету и, как следствие, к специальностям в сфере информационных технологий.

Социально-демографический портрет участников. Гендерное распределение остается традиционным: доля юношей составляет 73,55% (2041 чел.), девушек – 26,45% (734 чел.). Соотношение примерно 3:1 сохраняется на протяжении всех трех анализируемых лет, что указывает на устойчивость структуры выбора предмета по половому признаку. Как и в предыдущие годы, подавляющее большинство участников экзамена – это выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования (99,75%, 2768 чел.). Количество выпускников из организаций СПО остается незначительным (6 чел., 0,22%). В 2026 году в экзамене принял участие один выпускник прошлых лет (ВПЛ), что не является характерным для данного предмета в регионе.

Распределение по типам образовательных организаций. Основную массу участников составляют выпускники средних общеобразовательных школ (62,76% – 1741 чел.), что на 0,6 п.п. больше, чем в 2025 году. Далее следуют гимназии (13,27% – 368 чел.) и лицеи (11,93% – 331 чел.). Обращает на себя внимание незначительное снижение доли участников из специализированных школ (с 5,43% в 2025 г. до 5,05% в 2026 г.) при незначительном изменении их числа (с 141 до 140). Доля кадетских корпусов и Мариинских гимназий традиционно мала и составляет 1,30% (36 чел.). Указанное распределение по типам ОО отражает общую структуру системы общего образования края и сохраняет преемственность с предыдущими годами.

Территориальный охват. Участники ЕГЭ по информатике представлены во всех административно-территориальных единицах (АТЕ) Красноярского края. Наибольшая концентрация участников традиционно отмечается в г. Красноярске – 46,81% (1299 чел.), что обусловлено как высокой численностью населения, так и концентрацией школ с углубленным изучением информатики в краевом центре. Среди городских территорий стабильно высокое число участников в ЗАТО г. Железногорск (129 чел., 34,77% от всех выпускников АТЕ) и г. Норильске (213 чел., 20,96%). Доля участников в муниципальных районах остается невысокой: в большинстве из них экзамен сдают менее 30 человек.

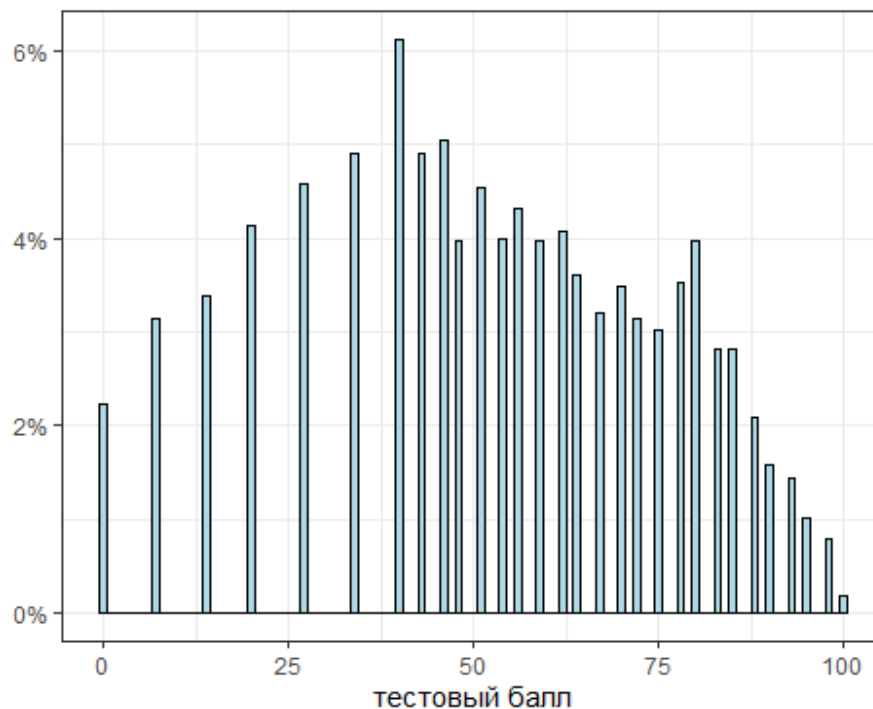
Факторы, повлиявшие на изменение количества участников. Рост числа участников ЕГЭ по информатике в 2026 году, на наш взгляд, обусловлен комплексом факторов. Во-первых, это демографическая ситуация в регионе (увеличение общей численности выпускников). Во-вторых, сохраняется устойчивый тренд на выбор профессий, связанных с ИТ-сферой, что поддерживается как региональными, так и федеральными программами цифровизации экономики и образования. В-третьих, принятие и реализация документов, определяющих государственную политику в общем образовании (в частности, Комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года, обновленные ФГОС СОО и ФОП), стимулируют развитие естественно-научного и технологического профилей, в рамках которых информатика является одним из ключевых предметов. Продолжает оказывать влияние на выбор выпускников расширение перечня направлений подготовки в вузах, где информатика принимается в качестве вступительного испытания. Отметим, что в 2026 году не было зафиксировано форс-мажорных обстоятельств, существенно повлиявших на явку участников.

Таким образом, можно констатировать, что количество участников ЕГЭ по информатике в Красноярском крае сохраняет положительную динамику, а структура участников по категориям, типам ОО и АТЕ является стабильной и соответствует сложившимся в регионе образовательным и демографическим тенденциям.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2026 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-6

Участников, набравших балл	2024 г.	2025 г.	2026 г.
ниже минимального балла ⁴ , %	646 (24,12%)	660 (25,43%)	621 (22,38%)
от минимального балла до 60 баллов, %	1041 (38,87%)	1008 (38,84%)	1023 (36,86%)
от 61 до 80 баллов, %	724 (27,04%)	642 (24,74%)	778 (28,04%)
от 81 до 100 баллов, %	267 (9,97%)	285 (10,98%)	353 (12,72%)

⁴ Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрандзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «информатика» для анализа берется минимальный балл 40).

Участников, набравших балл	2024 г.	2025 г.	2026 г.
средний тестовый балл	51,81	51,93	53,57

2.3. Результаты ЕГЭ по учебному предмету по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки

2.3.1. В разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-7

Категория участников	Доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 81 до 100 баллов
ВТГ, обучающиеся по программам СОО	22,33%	36,85%	28,07%	12,75%
ВТГ, обучающиеся по программам СПО	33,33%	50,00%	16,67%	0%
ВПЛ	100,00%	0%	0%	0%
Участники экзамена с ОВЗ	14,29%	42,86%	37,14%	5,71%

Таблица 2-7(2025)

Категория участников	Доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 81 до 100 баллов
ВТГ, обучающиеся по программам СОО	25,39%	38,85%	24,77%	11,00%
ВТГ, обучающиеся по программам СПО	66,67%	33,33%	0%	0%
Участники экзамена с ОВЗ	31,43%	22,86%	20,00%	25,71%

Таблица 2-7(2024)

Категория участников	Доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 81 до 100 баллов
ВТГ, обучающиеся по программам СОО	24,03%	38,91%	27,06%	10,01%
ВТГ, обучающиеся по программам СПО	50,00%	30,00%	20,00%	0%
Участники экзамена с ОВЗ	22,22%	51,85%	22,22%	3,70%

2.3.2. В разрезе типа ОО⁵

Таблица 2-8

Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 81 до 100 баллов
Средние общеобразовательные школы	1741	28,03%	39,80%	24,76%	7,41%
Гимназии	368	14,13%	38,32%	33,70%	13,86%
Лицеи	331	15,71%	35,65%	34,14%	14,50%
Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов	144	13,89%	31,94%	39,58%	14,58%
Специализированные школы	140	0%	4,29%	25,71%	70,00%
Кадетские корпуса, Мариинские гимназии	36	13,89%	36,11%	36,11%	13,89%
Учреждения СПО	6	33,33%	50,00%	16,67%	0%
Школы-интернаты	6	16,67%	50,00%	16,67%	16,67%
Негосударственные образовательные учреждения	2	0%	0%	100,00%	0%

Таблица 2-8 (2025)

Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 81 до 100 баллов
Средние общеобразовательные школы	1613	31,31%	42,10%	20,77%	5,83%
Гимназии	351	21,08%	37,61%	31,62%	9,69%
Лицеи	270	13,70%	36,30%	36,67%	13,33%

⁵ Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 81 до 100 баллов
Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов	166	19,28%	37,35%	30,12%	13,25%
Специализированные школы	141	1,42%	6,38%	26,95%	65,25%
Кадетские корпуса, Мариинские гимназии	45	15,56%	60,00%	13,33%	11,11%
Школы-интернаты	6	16,67%	0%	50,00%	33,33%
Учреждения СПО	2	50,00%	50,00%	0%	0%
Вечерние (сменные) общеобразовательные школы и центры образования	1	100,00%	0%	0%	0%

Таблица 2-8 (2024)

Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 81 до 100 баллов
Средние общеобразовательные школы	1657	30,90%	42,43%	21,36%	5,31%
Гимназии	335	14,63%	40,60%	32,54%	12,24%
Лицеи	330	13,33%	33,03%	42,42%	11,21%
Специализированные школы	155	0%	9,03%	37,42%	53,55%
Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов	129	16,28%	40,31%	34,11%	9,30%
Кадетские корпуса, Мариинские гимназии	52	21,15%	36,54%	30,77%	11,54%
Школы-интернаты	12	50,00%	33,33%	16,67%	0%
Учреждения СПО	6	33,33%	50,00%	16,67%	0%

Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 81 до 100 баллов
Вечерние (сменные) общеобразовательные школы и центры образования	1	100,00%	0%	0%	0%
Негосударственные образовательные учреждения	1	0%	100,00%	0%	0%

2.3.3. В разрезе уровня изучения предмета

Таблица 2-9

Уровень изучения предмета	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших тестовый балл от 81 до 100 баллов
базовый	2452	23,78%	37,36%	26,55%	12,32%
углубленный	323	11,76%	33,13%	39,32%	15,79%

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Анализ результатов ЕГЭ по информатике в 2026 году позволяет говорить о позитивной динамике по сравнению с предыдущими годами. В текущем году доля участников, не преодолевших установленный Рособрнадзором минимальный балл (40 т.б.), составила 22,38% (621 человек), что на 3,05 п.п. ниже, чем в 2025 году (25,43%) и на 1,74 п.п. ниже, чем в 2024 году (24,12%). Это свидетельствует об улучшении базовой подготовки значительной части выпускников.

Существенно выросла доля участников, показавших высокие результаты – набравших от 81 до 100 тестовых баллов. В 2026 году она составила 12,72% (353 человека), что является лучшим показателем за последние три года (10,98% в 2025 г. и 9,97% в 2024 г.). Средний тестовый балл по краю также увеличился: с 51,93 в 2025 году до 53,57 в текущем году (+1,64 балла), что свидетельствует о повышении общего уровня подготовки выпускников.

Количество участников, набравших максимальные 100 баллов, в 2026 году составило 5 человек. Все они являются выпускниками физико-математической школы СФУ, что в очередной раз подтверждает эффективность углубленного изучения предмета и целенаправленной подготовки, реализуемой в этой образовательной организации. При этом 20 участникам до максимального результата не хватило всего двух баллов, что свидетельствует о высокой конкуренции и значительном числе хорошо подготовленных выпускников.

Положительная динамика объясняется несколькими факторами. Во-первых, это системная работа педагогов региона по устранению дефицитов, выявленных в предыдущие годы, в том числе по таким темам, как измерение информации, работа в электронных таблицах и программирование. Во-вторых, обновление сюжета задания № 27 (задачи анализа данных) в 2025 году, вопреки опасениям, не привело к снижению результатов, а, напротив, способствовало более глубокой подготовке школьников, ориентированной на понимание процессов обработки данных, а не на шаблонные решения. Адаптация участников и учителей к новому формату задачи положительно сказалась на результатах текущего года.

В разрезе категорий участников, как и в прошлые годы, наиболее высокие результаты показывают выпускники специализированных школ, лицеев и гимназий. При этом в текущем году наблюдается рост результатов в группе участников из средних общеобразовательных школ: доля высокобалльников (81–100 т.б.) среди них выросла на 1,58 п.п. по сравнению с 2025 годом (с 5,83% до 7,41%), что указывает на повышение качества преподавания в школах данной категории и эффективность принимаемых мер поддержки.

Анализ по АТЕ показывает, что, как и прежде, наиболее высокие результаты демонстрируют участники из городов Красноярск, ЗАТО г. Железногорск и ЗАТО г. Зеленогорск, где традиционно сильна методическая база по информатике. Вместе с тем, положительные изменения зафиксированы и в ряде муниципальных районов, что говорит о постепенном выравнивании качества подготовки по предмету на территории края.

Следует отметить, что рост численности участников, выбравших экзамен по информатике (с 2595 до 2775 чел.), в совокупности с улучшением качественных показателей свидетельствует о повышении мотивации школьников и осознанном выборе ИТ-направлений. Таким образом, результаты ЕГЭ 2026 года подтверждают эффективность реализуемых в регионе образовательных программ и методических подходов, направленных на развитие цифровых компетенций обучающихся.

2.6. Связь динамики результатов ЕГЭ по предмету с принятыми на уровне субъекта Российской Федерации, муниципалитета, образовательных организаций мерами повышения качества освоения ФОО

Положительная динамика результатов ЕГЭ по информатике в 2026 году является закономерным следствием системной работы, проводимой в Красноярском крае на протяжении предшествующего периода. В апреле 2025 года Министерством образования Красноярского края был утвержден Региональный план повышения качества естественно-научного и математического образования на период до 2030 года, который определил стратегические ориентиры развития данных предметных областей в регионе.

В рамках реализации данного плана в 2025–2026 учебном году была организована масштабная методическая и организационная работа, включающая:

- проведение краевых конференций и семинаров для учителей естественно-научного цикла;
- внедрение программ повышения квалификации учителей информатики, направленных на освоение эффективных методик решения заданий ЕГЭ;
- расширение сети профильных технических классов и углубление взаимодействия школ с вузами;
- реализацию проектов, стимулирующих профессиональный рост учащихся («Умные каникулы» и др.).

Важным итогом этой работы стало принятие распоряжением Правительства Красноярского края от 15 мая 2026 г. № 382-р «Комплекса мер, направленных на повышение качества естественно-научного и математического образования в Красноярском крае, на 2026–2030 годы», что закрепило и дало правовое оформление уже апробированным на практике подходам.

Таким образом, улучшение показателей ЕГЭ 2026 года (снижение доли не преодолевших минимальный балл, рост среднего тестового балла и числа высокобалльников) следует рассматривать как результат комплекса мер, реализованных в регионе в предшествующие годы. Принятый в мае 2026 года документ стал правовой основой для дальнейшего развития этих успешных практик и их распространения на все муниципальные системы образования края.

РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁶ 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 2-13. 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 2-14.

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁷ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	б	89,05%	67,47%	92,96%	96,53%	99,15%
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	б	70,81%	21,90%	74,29%	92,42%	99,15%
3	Умение поиска информации в реляционных базах данных	б	61,30%	22,54%	61,19%	78,79%	91,22%
4	Умение кодировать и декодировать информацию	б	70,49%	35,91%	71,36%	86,12%	94,33%
5	Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы	б	50,45%	6,12%	36,46%	83,93%	95,18%

⁶ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

⁷ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{n \cdot m} \cdot 100\%$, 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	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁷ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
6	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов	б	55,32%	13,37%	50,24%	77,89%	94,05%
7	Умение определять объем памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	б	68,47%	22,22%	68,62%	92,16%	97,17%
8	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	б	49,37%	3,22%	35,29%	83,16%	96,88%
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	б	39,78%	4,03%	20,23%	69,02%	94,90%
10	Информационный поиск средствами текстового процессора	б	75,28%	48,31%	75,86%	87,40%	94,33%
11	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	п	36,18%	3,70%	21,11%	57,71%	89,52%
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	п	55,46%	6,12%	49,07%	84,58%	96,60%
13	Умение использовать маску подсети	п	43,53%	4,67%	30,60%	68,77%	93,77%
14	Знание позиционных систем счисления	п	35,39%	1,29%	13,98%	64,14%	94,05%
15	Знание основных понятий и законов математической логики	п	31,75%	2,09%	14,57%	52,83%	87,25%
16	Вычисление рекуррентных выражений	п	52,54%	5,48%	40,57%	84,83%	98,87%
17	Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	п	28,11%	0,32%	5,28%	49,49%	96,03%
18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	п	50,81%	5,96%	40,96%	78,79%	96,60%
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	б	52,47%	7,41%	40,76%	83,29%	97,73%
20	Умение найти выигрышную стратегию игры	п	43,82%	1,29%	24,24%	78,28%	99,43%
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	в	44,36%	1,77%	23,95%	80,33%	99,15%
22	Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы	п	38,34%	4,19%	24,73%	60,54%	88,95%
23	Умение анализировать ход исполнения алгоритма	п	21,80%	1,29%	4,79%	30,98%	86,97%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁷ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	в	2,27%	0%	0%	0,90%	15,86%
25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	в	9,48%	0%	0,10%	6,56%	59,77%
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	в	3,46%	0%	0,20%	1,29%	23,80%
27	Умение выполнять последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	в	9,80%	0,24%	0,24%	7,20%	60,06%

Таблица 2-14

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 РФ, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
					в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	б	0	10,95%	32,53%	7,04%	3,47%	0,85%
			1	89,05%	67,47%	92,96%	96,53%	99,15%
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	б	0	29,19%	78,10%	25,71%	7,58%	0,85%
			1	70,81%	21,90%	74,29%	92,42%	99,15%
3	Умение поиска информации в реляционных базах данных	б	0	38,70%	77,46%	38,81%	21,21%	8,78%
			1	61,30%	22,54%	61,19%	78,79%	91,22%
4	Умение кодировать и декодировать информацию	б	0	29,51%	64,09%	28,64%	13,88%	5,67%

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 РФ, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
					в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимально го до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
			1	70,49%	35,91%	71,36%	86,12%	94,33%
5	Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы	б	0	49,55%	93,88%	63,54%	16,07%	4,82%
			1	50,45%	6,12%	36,46%	83,93%	95,18%
6	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов	б	0	44,68%	86,63%	49,76%	22,11%	5,95%
			1	55,32%	13,37%	50,24%	77,89%	94,05%
7	Умение определять объем памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	б	0	31,53%	77,78%	31,38%	7,84%	2,83%
			1	68,47%	22,22%	68,62%	92,16%	97,17%
8	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	б	0	50,63%	96,78%	64,71%	16,84%	3,12%
			1	49,37%	3,22%	35,29%	83,16%	96,88%
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	б	0	60,22%	95,97%	79,77%	30,98%	5,10%
			1	39,78%	4,03%	20,23%	69,02%	94,90%
10	Информационный поиск средствами текстового процессора	б	0	24,72%	51,69%	24,14%	12,60%	5,67%
			1	75,28%	48,31%	75,86%	87,40%	94,33%
11	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	п	0	63,82%	96,30%	78,89%	42,29%	10,48%
			1	36,18%	3,70%	21,11%	57,71%	89,52%
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	п	0	44,54%	93,88%	50,93%	15,42%	3,40%
			1	55,46%	6,12%	49,07%	84,58%	96,60%
13	Умение использовать маску подсети	п	0	56,47%	95,33%	69,40%	31,23%	6,23%
			1	43,53%	4,67%	30,60%	68,77%	93,77%
14	Знание позиционных систем счисления	п	0	64,61%	98,71%	86,02%	35,86%	5,95%
			1	35,39%	1,29%	13,98%	64,14%	94,05%

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 РФ, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
					в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимально го до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
15	Знание основных понятий и законов математической логики	п	0	68,25%	97,91%	85,43%	47,17%	12,75%
			1	31,75%	2,09%	14,57%	52,83%	87,25%
16	Вычисление рекуррентных выражений	п	0	47,46%	94,52%	59,43%	15,17%	1,13%
			1	52,54%	5,48%	40,57%	84,83%	98,87%
17	Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	п	0	71,89%	99,68%	94,72%	50,51%	3,97%
			1	28,11%	0,32%	5,28%	49,49%	96,03%
18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	п	0	49,19%	94,04%	59,04%	21,21%	3,40%
			1	50,81%	5,96%	40,96%	78,79%	96,60%
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	б	0	47,53%	92,59%	59,24%	16,71%	2,27%
			1	52,47%	7,41%	40,76%	83,29%	97,73%
20	Умение найти выигрышную стратегию игры	п	0	56,18%	98,71%	75,76%	21,72%	0,57%
			1	43,82%	1,29%	24,24%	78,28%	99,43%
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	в	0	55,64%	98,23%	76,05%	19,67%	0,85%
			1	44,36%	1,77%	23,95%	80,33%	99,15%
22	Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы	п	0	61,66%	95,81%	75,27%	39,46%	11,05%
			1	38,34%	4,19%	24,73%	60,54%	88,95%
23	Умение анализировать ход исполнения алгоритма	п	0	78,20%	98,71%	95,21%	69,02%	13,03%
			1	21,80%	1,29%	4,79%	30,98%	86,97%
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	в	0	97,73%	100,00%	100,00%	99,10%	84,14%
			1	2,27%	0%	0%	0,90%	15,86%
25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	в	0	90,52%	100,00%	99,90%	93,44%	40,23%
			1	9,48%	0%	0,10%	6,56%	59,77%
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	в	0	95,28%	100,00%	99,71%	97,56%	69,12%
			1	2,52%	0%	0,20%	2,31%	14,16%
			2	2,20%	0%	0,10%	0,13%	16,71%

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 РФ, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
					в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимально го до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
27	Умение выполнять последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	в	0	87,39%	99,68%	99,51%	89,20%	26,63%
			1	5,62%	0,16%	0,49%	7,20%	26,63%
			2	6,99%	0,16%	0%	3,60%	46,74%

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

Таблица 2-15

	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
Наиболее успешно выполненные задания базового уровня сложности (процент выполнения)	№1 (67,47%) №10 (48,31%) №4 (35,91%)	№1 (92,96%) №10 (75,86%) №2 (74,29%)		
Наименее успешно выполненные задания базового уровня сложности (процент выполнения)	№8 (3,22%) №9 (4,03%) №5 (6,12%)	№9 (20,23%) №8 (35,29%) №5 (36,46%)	№9 (69,02%) №6 (77,89%) №3 (78,79%)	
Наиболее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности (процент выполнения)	№12 (6,12%) №18 (5,96%) №16 (5,48%)	№12 (49,07%) №18 (40,96%) №16 (40,57%)	№16 (84,83%) №12 (84,58%) №18 (78,79%)	№20 (99,43%) №16 (98,87%) №12 (96,60%)
Наименее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности (процент выполнения)	№17 (0,32%) №14 (1,29%) №20 (1,29%)	№23 (4,79%) №17 (5,28%) №14 (13,98%)	№23 (30,98%) №17 (49,49%) №15 (52,83%)	№23 (86,97%) №15 (87,25%) №22 (88,95%)
Наиболее успешно выполненные задания высокого уровня сложности (процент выполнения)	№21 (1,77%) №27 (0,24%) №24–26 (0%)	№21 (23,95%) №27 (0,24%) №26 (0,20%)	№21 (80,33%) №27 (7,20%) №25 (6,56%)	№21 (99,15%) №27 (60,06%) №25 (59,77%)

	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
Наименее успешно выполненные задания высокого уровня сложности	№24 (0%) №25 (0%) №26 (0%)	№24 (0%) №25 (0,10%)	№24 (0,90%) №26 (1,29%)	№24 (15,86%) №26 (23,80%)

Группа не преодолевших минимальный балл. Участники данной группы демонстрируют крайне низкий уровень подготовки. Из базовых заданий они справляются только с заданиями на чтение информации из моделей (№ 1 – 67,47%), поиск в текстовом редакторе (№ 10 – 48,31%) и кодирование (№ 4 – 35,91%). Задания, требующие вычислений (№ 8, № 9, № 5), выполняются менее чем на 7%. Из заданий повышенного уровня относительно доступны задания на исполнителя (№ 12 – 6,12%) и обработку данных в электронных таблицах (№ 18 – 5,96%). К высокоуровневым заданиям участники практически не приступают.

Группа набравших от минимального до 60 т.б. Участники показывают базовый уровень подготовки. Наиболее успешно выполняются задания № 1 (92,96%), № 10 (75,86 %) и № 2 (74,29%). Сложности вызывают задания на электронные таблицы (№ 9 – 20,23%), измерение информации (№ 8 – 35,29%) и формальное исполнение алгоритмов (№ 5 – 36,46%). Среди заданий повышенного уровня лучше всего решаются задания № 12 (49,07%), № 18 (40,96%) и № 16 (40,57%). Затруднения вызывают задания № 23 (4,79%), № 17 (5,28%) и № 14 (13,98%). К высокоуровневым заданиям (кроме № 21) практически не приступают.

Группа набравших от 61 до 80 т.б. Участники демонстрируют уверенное владение базовым материалом (по всем заданиям среднее выполнение выше 69%). Наиболее успешны в заданиях № 1 (96,53%), № 2 (92,42%) и № 7 (92,16%). Из базовых наименее успешно выполняются задания № 9 (69,02%), № 6 (77,89%) и № 3 (78,79%). Задания повышенного уровня решаются достаточно хорошо: № 16 – 84,83%, № 12 – 84,58%, № 18 – 78,79%. Однако сохраняются проблемы с № 23 (30,98%), № 17 (49,49%) и № 15 (52,83%). Высокий уровень пока недоступен: даже самое легкое для этой группы задание № 21 выполняется на 80,33%, а остальные – менее 8%.

Группа набравших от 81 до 100 т.б. Сильные участники показывают высокие результаты. Базовые задания выполняются на 91–99%. Лучшие результаты – № 1, 2 (по 99,15%) и № 19 (97,73%). Наименее успешно из базовых – № 3 (91,22%), № 10 и № 4 (по 94,33%). Задания повышенного уровня решаются на 87–99%, при этом наибольшие затруднения вызывают № 23 (86,97%), № 15 (87,25%) и № 22 (88,95%). Высокий уровень: задание № 21 выполняется почти всеми (99,15%), задания № 27 (60,06%) и № 25 (59,77%) – решены примерно у 60% участников, а задания № 26 (23,80%) и № 24 (15,86%) остаются сложными даже для этой группы.

Общие выводы. Наиболее успешно участники всех групп выполняют задания на представление данных (№ 1), логические схемы (№ 2), кодирование (№ 4) и поиск информации (№ 10). Наибольшие затруднения вызывают задания на программирование (№ 24–27), анализ хода алгоритмов (№ 23) и системы счисления (№ 14). Это указывает на необходимость усиления практической составляющей обучения программированию и более глубокого изучения теоретических основ информатики.

3.1.2. Прочие результаты статистического анализа (при наличии)

Для углубленного анализа результатов выполнения экзаменационной работы целесообразно рассмотреть обобщенные показатели по тематическим разделам курса информатики, а также выделить задания, средний процент выполнения которых оказался ниже ожидаемого для соответствующего уровня сложности.

Анализ выполнения заданий по тематическим разделам

В Таблице А.1 представлены результаты выполнения заданий экзаменационной работы, сгруппированных по четырем основным тематическим разделам: «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии». Группировка выполнена в соответствии с обобщенным планом варианта КИМ (Спецификация ЕГЭ 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	2 (13 (п), 22 (п))	2	32,45	40,94
2.	Теоретические основы информатики	11 (1 (б), 2 (б), 4 (б), 7-8 (б), 11 (п), 14-15 (п), 19 (б), 20 (п), 21 (в))	11	52,75	53,83
3.	Алгоритмы и программирование	9 (5-6 (б), 12 (п), 16-17 (п), 23 (п), 24-26 (в))	10	26,85	30,99
4.	Информационные технологии	5 (3 (б), 9-10 (б), 18 (в), 27 (в))	6	46,99	47,39
Итого:		27	29		

Наибольший средний процент выполнения, как и в предыдущие годы, продемонстрирован по заданиям из раздела «Теоретические основы информатики» (53,83%). Это свидетельствует о достаточно хорошем усвоении выпускниками базовых понятий, связанных с кодированием информации, системами счисления и алгеброй логики. По разделу «Информационные технологии» показан средний процент выполнения 47,39%, что близко к уровню 2025 года (46,99%).

Раздел «Алгоритмы и программирование» традиционно имеет самый низкий средний процент выполнения (30,99%), что обусловлено наличием в нем трех заданий высокого уровня сложности (№ 24–26), средний процент выполнения которых составляет менее 10%. Вместе с тем по сравнению с 2025 годом (26,85%) наблюдается положительная динамика на 4,14 п.п., что свидетельствует о постепенном повышении качества подготовки в области алгоритмизации и программирования.

Наибольший прирост показан по разделу «Цифровая грамотность» (+8,49 п.п. по сравнению с 2025 годом, когда средний результат составлял 32,45%). Это связано с существенным улучшением результатов выполнения задания № 22 (построение математических моделей, архитектура компьютеров, многопроцессорные системы), средний процент выполнения которого вырос с 28,52% в 2025 году до 38,34% в 2026 году, а также задания № 13 (использование маски подсети) – с 36,38% до 43,53%.

Выявление заданий с низким процентом выполнения

На основе ожидаемых (условных) значений нижних границ процентов выполнения для заданий различных уровней сложности (60% для базового, 40% для повышенного, 20% для высокого) были выделены задания, по которым были показаны результаты ниже ожидаемых.

Таблица А.2

Задания с процентом выполнения ниже ожидаемого

№ задания	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности	Средний процент выполнения	Отклонение от ожидаемого
Базовый уровень (ожидаемый порог – 60%)				
5	Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя	б	50,45%	-9,55%
6	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов	б	55,32%	-4,68%
8	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	б	49,37%	-10,63%
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	б	39,78%	-20,22%
Повышенный уровень (ожидаемый порог – 40%)				
11	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	п	36,18%	-3,82%
14	Знание позиционных систем счисления	п	35,39%	-4,61%
15	Знание основных понятий и законов математической логики	п	31,75%	-8,25%
17	Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	п	28,11%	-11,89%
22	Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы	п	38,34%	-1,66%
23	Умение анализировать ход исполнения алгоритма	п	21,80%	-18,20%
Высокий уровень (ожидаемый порог – 20%)				
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	в	2,27%	-17,73%
25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	в	9,48%	-10,52%
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	в	3,46%	-16,54%
27	Умение выполнять последовательность решения задач анализа данных	в	9,80%	-10,20%

Среди заданий базового уровня наиболее существенное отклонение от ожидаемого порога (60%) наблюдается по заданиям № 9 (обработка числовой информации в электронных таблицах) – 39,78% (-20,22%), № 8 (измерение количества информации) – 49,37% (-10,63%) и № 5 (формальное исполнение алгоритма) – 50,45% (-9,55%). Эти темы требуют дополнительного внимания при организации учебного процесса.

Среди заданий повышенного уровня наиболее проблемными являются № 23 (анализ хода исполнения алгоритма) – 21,80% (-18,20%) и № 17 (программирование числовой последовательности) – 28,11% (-11,89%). Также ниже ожидаемого порога выполняются задания на системы счисления (№ 14 – 35,39%) и математическую логику (№ 15 – 31,75%).

Среди заданий высокого уровня, помимо традиционно сложных заданий на программирование (№ 24–27), следует отметить высокий процент выполнения задания № 21 (дерево игры и выигрышная стратегия) – процент выполнения 44,36%, что значительно превышает ожидаемый порог (+24,36%). Это свидетельствует о хорошей подготовке выпускников по данной теме.

Выводы по разделу

Анализ результатов выполнения заданий по тематическим разделам и выделение заданий с низким процентом выполнения позволяют сделать следующие выводы:

1. Наиболее успешно участники экзамена справляются с заданиями из раздела «Теоретические основы информатики» (53,83%), что говорит о хорошем уровне освоения базовых теоретических понятий.

2. Наибольшие затруднения, как и в прошлые годы, вызывают задания из раздела «Алгоритмы и программирование» (30,99%), особенно задания высокого уровня сложности.

3. По сравнению с 2025 годом отмечается положительная динамика по разделам «Цифровая грамотность» (+8,49 п.п.) и «Алгоритмы и программирование» (+4,14 п.п.), что свидетельствует об эффективности методических мер, принятых в регионе по итогам предыдущих экзаменов.

4. Ключевыми темами, требующими усиления в образовательном процессе, остаются: обработка числовой информации в электронных таблицах (задание № 9), измерение количества информации (задание № 8), формальное исполнение алгоритмов (задание № 5), анализ хода исполнения алгоритмов (задание № 23), а также практическое программирование (задания № 24–27).

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 (не преодолевших минимальный балл), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ данной группы проводится на основе результатов выполнения заданий участниками ЕГЭ, не преодолевшими минимальный балл (40 т.б.). Целевым ориентиром рекомендаций для учителей является преодоление этой группой школьников минимального порога ЕГЭ по информатике.

3.2.1.1. Описание предметной подготовки участников ЕГЭ с минимальным уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

Описание достигнутых предметных результатов ФГОС

Анализ выполнения заданий (столбец 2 Таблицы 2-15) показывает, что участники данной группы имеют крайне низкий уровень предметной подготовки, однако можно выделить несколько умений, которые сформированы на относительно более высоком уровне:

- умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (задание № 1 – 67,47% получили балл). Это указывает на наличие базовых навыков работы с таблицами, схемами и графиками, которые формируются в основной школе;
- умение осуществлять информационный поиск средствами текстового процессора (задание № 10 – 48,31% получили балл). Участники способны выполнять простейшие операции поиска в текстовом документе;
- умение кодировать и декодировать информацию с использованием неравномерных кодов (задание № 4 – 35,91% получили балл). Сформированы элементарные представления об условии Фано и построении кодовых деревьев.

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке

На основе анализа наименее успешно выполненных заданий (столбец 2 Таблицы 2-15) можно выделить следующие системные дефициты в подготовке.

Таблица 2-16

Типичные дефициты в предметной подготовке участников с минимальным уровнем (не преодолевших минимальный балл)

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП ⁸
1.	Измерение количества информации. Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации (задание № 8 – 3,22%). Участники не владеют алфавитным подходом к оценке количества информации, не умеют применять формулу Хартли, не понимают связи между мощностью алфавита и информационным весом символа.	7–9 классы
2.	Обработка числовой информации в электронных таблицах. Умение использовать встроенные функции для анализа данных (задание № 9 – 4,03%). Участники не владеют базовыми навыками работы с электронными таблицами (запись формул, использование функций СЧЕТЕСЛИ, СУММ, ЕСЛИ), не понимают принципов относительной и абсолютной адресации.	7–9 классы
3.	Формальное исполнение алгоритмов. Умение анализировать простой алгоритм, записанный на естественном языке, или создавать линейный алгоритм для формального исполнителя (задание № 5 – 6,12%). Не сформированы навыки анализа алгоритмов с использованием таблиц трассировки, отсутствует понимание порядка выполнения операций и влияния условий на результат.	7–9 классы
4.	Анализ алгоритмов и программирование. Практически все задания повышенного и высокого уровня сложности выполняются с нулевым или крайне низким процентом (менее 7%). Это свидетельствует о полном отсутствии навыков программирования, включая базовые конструкции (циклы, ветвления, работа с массивами).	10–11 классы (углубленный уровень)

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

Дополнительный анализ на основе всевозможных ответов (задание № 1, вариант 307)

Анализ распределения ответов на задание № 1 (графы) показывает, что даже в самом простом задании участники данной группы допускают характерные ошибки. Правильный ответ – «60» (сумма дорог $G \rightarrow E$ и $F \rightarrow H$). В группе не сдавших его дает 71% участников, однако оставшиеся 29% дают неверные ответы: «35» (5,8%), «21» (4,3%), «3» (2,9%), «16» (1,4%) и другие. Это свидетельствует о том, что участники не владеют формальным алгоритмом сопоставления графа и таблицы (подсчет степеней вершин, метод исключения) и действуют методом «приблизительного соотнесения» либо ошибаются в простых арифметических действиях при суммировании.

Рекомендация для учителя:

- Обучать строгому алгоритму: 1) подсчет степени каждой вершины на графе и в таблице; 2) поиск уникальной вершины; 3) последовательное сопоставление соседей.
- Ввести обязательную самопроверку: после получения ответа подставить найденные соответствия обратно в таблицу и проверить все ребра. Это позволило бы группе «несдавших» избежать досадных ошибок и повысить результат на 1–2 первичных балла.

Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного преодоления минимального балла ЕГЭ

Для преодоления минимального порога (40 т.б.) участникам данной группы необходимо сконцентрироваться на освоении следующих тем, позволяющих набрать достаточное количество первичных баллов (6 п.б.):

1. Освоение базовых заданий № 1–4 и 10. Задания № 1 (графы, таблицы), 2 (таблицы истинности), 3 (базы данных), 4 (кодирование) и 10 (текстовый редактор) требуют минимальных теоретических знаний и при систематической тренировке могут быть выполнены на 70–80%. Это дает 4–5 первичных баллов.
2. Освоение задания № 19 (анализ логической игры). Задание № 19 базового уровня сложности выполняется данной группой на 7,41%, но при целенаправленной подготовке по алгоритмам анализа позиций в играх с полной информацией этот показатель может быть существенно повышен.
3. Минимальное освоение задания № 7 (объем памяти). Умение определять объем памяти для хранения графической и звуковой информации при систематическом повторении формул и тренировке может принести еще 1 балл.

Таким образом, овладение основами 7–8 заданий базового уровня позволяет гарантированно преодолеть минимальный порог, что является реалистичной и достижимой задачей для данной группы школьников.

3.2.1.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ЕГЭ с минимальным уровнем подготовки

Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий

1. Регулятивные УУД (самоорганизация и самоконтроль). Крайне низкий процент выполнения заданий, требующих последовательных вычислений (№ 5, 7, 8, 9), 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 и таблицами.

2. Познавательные УУД (базовые логические действия). Задания на построение таблиц истинности (№ 2), поиск информации в базах данных (№ 3) и анализ алгоритмов (№ 5, 6) требуют умения устанавливать причинно-следственные связи, классифицировать и

обобщать. Низкий процент выполнения этих заданий (№ 2 – 21,9%, № 3 – 22,54%, № 5 – 6,12%, № 6 – 13,37%) свидетельствует о том, что участники не владеют этими универсальными учебными действиями на уровне, достаточном для выполнения даже стандартных заданий.

Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

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

- умение работать с информацией, представленной в различных формах (таблицы, схемы, текст) – задания № 1, 10;
- базовые навыки поиска информации – задание № 10.

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

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности (регулятивные УУД);
- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата (регулятивные УУД);
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать выводы (познавательные УУД).

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 в 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.

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 № 14), измерение информации (задания № 7, 8), работа в электронных таблицах (задание № 9), формальное исполнение алгоритмов (задания № 5, 6). Именно эти темы дают наибольшее количество баллов на экзамене.

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.

Конкретные рекомендации по темам, вызвавшим наибольшие затруднения:

1. Задания № 7–8 (измерение информации):

- Провести цикл практических занятий по определению информационного объема текстовых, графических и звуковых файлов.

- Использовать наглядные схемы и памятки с формулами: $I = K * i$, $N = 2^i$, где i – количество бит на пиксель/символ, N – мощность алфавита/палитры.

- На каждом уроке выделять 5–7 минут на мини-тренировку по этой теме (блиц-опросы, устный счет).

2. Задание № 9 (электронные таблицы):

- Организовать серию мастер-классов по работе со встроенными функциями Excel: СЧЕТЕСЛИ, СУММ, МАКС, ЕСЛИ.
- Разработать пошаговые инструкции для решения типовых задач (сортировка, фильтрация, вычисление средних значений).
- Использовать практико-ориентированные задачи из реальной жизни (ведение бюджета, анализ данных класса), чтобы повысить мотивацию.

3. Задания № 5–6 (алгоритмы):

- Ввести систематическую работу с исполнителями (Черепаша, Робот) в среде КуМир или аналогичных, развивая навыки трассировки алгоритмов.
- Использовать метод «исполнения алгоритма вручную» с заполнением таблицы значений переменных на каждом шаге.
- Регулярно решать небольшие задачи из открытого банка ФИПИ на уроке в качестве разминки.

4. Программирование (задания № 17, 24–26):

- Для этой группы рекомендуется минимальный уровень – научиться решать задание № 17 с использованием простейших алгоритмов (проверка условий, подсчет сумм, поиск максимумов).
- Использовать язык Python как наиболее простой для входа в программирование.
- Начинать с готовых шаблонов программ, постепенно переходя к самостоятельному написанию.

Рекомендации по организации образовательного процесса:

- 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, и для отстающих.
- Использование цифровых образовательных платформ. Рекомендуется использовать платформы с адаптивными заданиями, которые позволяют отрабатывать конкретные типы задач в индивидуальном темпе.
- Система накопительной оценки. Вводить обязательную отработку базовых заданий с фиксацией прогресса, чтобы ученики видели свои достижения и сохраняли мотивацию.
- Регулярный мониторинг. Проводить короткие (10–15 минут) проверочные работы после каждой темы, чтобы своевременно выявлять и корректировать пробелы.

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

3.2.2. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с низким уровнем подготовки (в группе с т.б. от минимального до 60), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий участниками ЕГЭ с результатами в диапазоне от минимального балла до 60 т.б. Рекомендации для учителей должны быть ориентированы на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке школьников. Целевым ориентиром рекомендаций является уверенное получение 60–70 т.б. данной группой школьников.

3.2.2.1. Описание предметной подготовки участников ЕГЭ с низким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

Описание достигнутых предметных результатов ФГОС

Анализ выполнения заданий (столбец 3 Таблицы 2-15) показывает, что участники данной группы демонстрируют базовый уровень подготовки, позволяющий успешно справляться с рядом заданий базового уровня сложности и отдельными заданиями повышенного уровня. Наиболее успешно сформированы следующие умения:

- умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (задание № 1 – 92,96%). Это указывает на уверенное владение навыками работы с графами, таблицами и схемами;
- умение осуществлять информационный поиск средствами текстового процессора (задание №1 0 – 75,86%). Участники способны эффективно выполнять поиск информации в текстовых документах;
- умение строить таблицы истинности и логические схемы (задание №2 – 74,29%). Сформированы базовые навыки работы с логическими выражениями;
- умение кодировать и декодировать информацию (задание № 4 – 71,36%). Участники владеют основами неравномерного кодирования и условием Фано.

Эти результаты свидетельствуют о наличии системных знаний по отдельным темам базового курса информатики, которые изучаются как в основной, так и в старшей школе.

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке

На основе анализа наименее успешно выполненных заданий (столбец 3 Таблицы 2-15) можно выделить следующие системные дефициты в подготовке.

Таблица 2-17

Типичные дефициты в предметной подготовке участников с низким уровнем (от минимального до 60 т.б.)

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Обработка числовой информации в электронных таблицах (задание № 9 – 20,23%). Участники не владеют навыками использования встроенных функций электронных таблиц для анализа данных, не умеют записывать сложные формулы с	7–9 классы

	использованием логических функций (ЕСЛИ, И, ИЛИ), не понимают принципов относительной и абсолютной адресации.	
2.	Измерение количества информации (задание № 8 – 35,29%). Недостаточное понимание алфавитного подхода к измерению информации, сложности при решении задач на определение информационного веса символа и мощности алфавита. Участники часто путают единицы измерения и неверно применяют формулу Хартли.	7–9 классы
3.	Формальное исполнение алгоритмов (задание № 5 – 36,46%). Недостаточно сформированы навыки анализа алгоритмов, записанных на естественном языке, особенно при наличии условий и ветвлений. Участники часто неверно определяют порядок выполнения действий и не учитывают все возможные ветви алгоритма.	7–9 классы
4.	Анализ алгоритмов и программирование. Значительная часть заданий повышенного уровня (№ 17 – 5,28%, № 23 – 4,79%, № 14 – 13,98%) и практически все задания высокого уровня выполняются крайне низко. Это указывает на отсутствие системных навыков программирования, слабое знание алгоритмических конструкций (циклы, ветвления, работа с массивами).	10–11 классы (углубленный уровень)
5.	Системы счисления (задание № 14 – 13,98%). Участники испытывают трудности при работе с десятичными системами счисления, особенно при решении задач на делимость чисел, записанных в системах счисления с различными основаниями.	10 класс (базовый уровень)

Дополнительный анализ на основе всеоров ответов (задание № 4, вариант 307)

В задании № 4 (кодирование с условием Фано) правильный ответ – «22» (минимальная длина слова КОТОМКА). Участники группы от минимального до 60 т.б. дают правильный ответ в 79,3% случаев. Однако распространены неверные ответы: 17, 23, 20, 24 и др. Анализ показывает, что типичные ошибки связаны с неверным построением дерева кодов: участники либо нарушают условие Фано (используют коды, начинающиеся с занятых префиксов 00, 01, 11), либо не оптимизируют длину слова (не назначают более короткие коды часто встречающимся буквам К и О).

Рекомендация для учителя:

- Обучать систематическому построению дерева кодов: сначала нанести известные коды (00, 01, 11), затем определить свободные вершины (10 и все, начинающиеся с 10).
- Учить анализировать частоту букв в слове и назначать более короткие коды чаще встречающимся буквам.
- Проверять, что выбранные коды не нарушают условие Фано (никакой код не является префиксом другого).
- Давать задания на поиск минимальной суммарной длины слова, а не просто на кодирование.

Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения 60–70 т.б.

Для перехода в группу со средним уровнем подготовки (61–80 т.б.) участникам данной группы необходимо сконцентрироваться на следующих направлениях:

1. Освоение «проблемных» заданий базового уровня – № 5 (формальное исполнение алгоритмов), № 8 (измерение информации), № 9 (электронные таблицы), № 19 (логические игры). При систематической тренировке эти задания могут быть выполнены на 60–70%, что даст дополнительные 3–4 первичных балла.

2. Минимальное освоение заданий повышенного уровня – № 12 (исполнитель), № 18 (электронные таблицы), № 16 (рекуррентные выражения). Эти задания уже выполняются на 40–50%, и при целенаправленной подготовке их процент можно довести до 60–70%.

3. Освоение задания № 14 (системы счисления). При систематическом повторении правил перевода и признаков делимости задание может выполняться значительно лучше (целевой уровень – 50–60%).

4. Знакомство с простейшими задачами на программирование – задание № 17 (обработка последовательностей) может быть доведено до 20–30% выполнения при освоении базовых алгоритмов перебора и проверки условий.

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

3.2.2.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ЕГЭ с низким уровнем подготовки

Анализ выполнения заданий участниками данной группы позволяет сделать вывод о недостаточной сформированности ряда ключевых метапредметных умений, что является одной из причин относительно невысоких результатов.

Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий

1. Регулятивные УУД (самоорганизация и самоконтроль). Задания, требующие многошаговых вычислений (№ 5, 7, 8, 9), выполняются значительно хуже, чем задания, требующие одного-двух действий (№ 1, 10). Это свидетельствует о недостаточной сформированности навыка планирования деятельности и самоконтроля. Участники часто допускают арифметические ошибки, пропускают шаги алгоритма, не проверяют промежуточные результаты.

2. Познавательные УУД (базовые логические действия). Задания на анализ алгоритмов (№ 5, 6, 19) и логические схемы (№ 2) требуют установления причинно-следственных связей и умения делать выводы. Низкий процент выполнения задания № 5 (36,46%) и 19 (40,76%) показывает, что участники не в полной мере владеют этими умениями. Они часто не могут выделить существенные признаки задачи и выбрать правильный способ решения.

3. Познавательные УУД (базовые исследовательские действия). Задания на моделирование (№ 22) и анализ данных (№ 27) требуют навыков исследовательской деятельности. Средний процент выполнения этих заданий в группе составляет 24,73% и 0,24% соответственно, что указывает на полное отсутствие сформированности этих умений у большинства участников группы.

Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Участники данной группы **демонстрируют** достижение на базовом уровне следующих метапредметных результатов:

- умение работать с информацией, представленной в различных формах (таблицы, схемы, текст), – задания № 1, 10.
- базовые навыки логического мышления – задание № 2.

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).
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения (познавательные УУД).
- умение использовать знания в новой ситуации, исследовать модели (познавательные УУД).

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.
2. Систематическая работа над базовыми темами. Повторять и закреплять фундаментальные темы: системы счисления, измерение информации, работа в электронных таблицах, формальное исполнение алгоритмов. 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, 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.

Конкретные рекомендации по темам, вызвавшим наибольшие затруднения:

1. Задание № 9 (электронные таблицы):

- Провести серию практических занятий по работе с встроенными функциями (СЧЕТЕСЛИ, СУММ, МАКС, ЕСЛИ) на примерах задач, близких к экзаменационным.
- Разработать пошаговые инструкции для решения типовых задач: проверка условий в строках, использование относительной и абсолютной адресации.
- Использовать практико-ориентированные задачи из реальной жизни (анализ данных класса, бюджетирование).

2. Задания № 7–8 (измерение информации):

- Провести цикл занятий по алфавитному подходу к измерению информации с использованием наглядных схем и памяток.
- Отрабатывать задачи на определение информационного объема текстовых, графических и звуковых файлов.
- Включать в каждый урок 5–7 минутные мини-тренировки по этой теме.

3. Задания № 5–6 (формальное исполнение алгоритмов):

- Ввести систематическую работу с исполнителями (Черепашка, Робот) в среде КуМир или аналогичных.
- Использовать метод «исполнения алгоритма вручную» с заполнением таблицы значений переменных.

- Регулярно решать задачи из открытого банка ФИПИ на уроке.

4. Задание № 14 (системы счисления):

- Повторить правила перевода чисел между системами счисления, признаки делимости, алгоритмы перевода.
- Отрабатывать задачи на сложение и вычитание чисел в десятичных системах.
- Использовать программирование для проверки решений.

5. Программирование (задания № 17, 24–27):

- Для этой группы минимальная цель – научиться решать задание № 17 на 50–60% (базовые алгоритмы перебора чисел с проверкой условий).
- Использовать язык Python как наиболее простой и доступный.
- Начинать с готовых шаблонов программ, постепенно переходя к самостоятельному написанию.

Рекомендации по организации образовательного процесса:

- Организация групповой работы. Формировать малые группы (3–4 человека) для совместного решения задач. Более сильные ученики могут выступать в роли консультантов.
- Использование цифровых платформ. Рекомендуются платформы с адаптивными заданиями, позволяющие отрабатывать задания в индивидуальном темпе.
- Система накопительной оценки. Вводить обязательную отработку базовых заданий с фиксацией прогресса, чтобы ученики видели свои достижения.
- Регулярный мониторинг. Проводить короткие проверочные работы после каждой темы для своевременного выявления и коррекции пробелов.

Эти меры позволят системно работать с данной группой, способствовать формированию устойчивых предметных знаний и развитию метапредметных умений, необходимых для уверенного получения 60–70 т.б. на ЕГЭ по информатике.

3.2.3. Методический анализ выполнения заданий обучающимися со средним уровнем подготовки (в группе с т.б. от 61 до 80), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий участниками ЕГЭ с результатами в диапазоне от 61 до 80 т.б. Целевым ориентиром рекомендаций является уверенное получение 80 и более т.б. данной группой школьников.

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

Описание достигнутых предметных результатов ФГОС

Анализ выполнения заданий (столбец 4 Таблицы 2-15) показывает, что участники данной группы демонстрируют уверенное владение материалом базового уровня сложности и справляются со значительной частью заданий повышенного уровня. Наиболее успешно сформированы следующие умения:

- умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (задание № 1 – 96,53%);
- умение строить таблицы истинности и логические схемы (задание № 2 – 92,42%);
- умение определять объем памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации (задание № 7 – 92,16%);
- умение кодировать и декодировать информацию (задание № 4 – 86,12%);
- умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд (задание № 12 – 84,58%);
- вычисление рекуррентных выражений (задание № 16 – 84,83%);
- умение анализировать алгоритм логической игры (задание № 19 – 83,29%).

Эти результаты свидетельствуют о системном освоении курса информатики на базовом и частично на 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 (81–100 т.б.).

Таблица 2-18

Типичные дефициты в предметной подготовке участников со средним уровнем (от 61 до 80 т.б.)

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Анализ хода исполнения алгоритма (задание № 23 – 30,98%). Участники испытывают затруднения при выполнении трассировки сложных алгоритмов, особенно содержащих вложенные циклы и ветвления. Недостаточно сформирован навык работы с таблицами трассировки, сложности возникают при определении состояний переменных на каждом шаге выполнения алгоритма.	10 класс (базовый уровень)
2.	Программирование числовых последовательностей (задание № 17 – 49,49%). Участники не в полной мере владеют навыками составления алгоритмов обработки последовательностей, испытывают трудности при выборе структуры данных и оптимизации перебора. Часто не учитываются граничные условия или особенности представления чисел в языке программирования.	10–11 классы (углубленный уровень)
3.	Знание основных понятий и законов математической логики (задание № 15 – 52,83%). Сложности возникают при работе с логическими выражениями, содержащими несколько переменных, и при преобразовании логических	10 класс (базовый уровень)

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
	выражений с использованием законов алгебры логики. Участники часто ошибаются в определении порядка выполнения логических операций.	
4.	Построение математических моделей, архитектура современных компьютеров (задание № 22 – 60,54%). Затруднения связаны с недостаточным пониманием принципов параллельного выполнения процессов, построения графов зависимостей и определения критических путей.	11 класс (базовый уровень)
5.	Практическое программирование (задания № 24–26 высокого уровня – 0,90%, 6,56%, 1,29% соответственно). Участники практически не выполняют задания высокого уровня на программирование. Это указывает на недостаток практического опыта написания программ, слабое владение алгоритмами обработки символьных строк (№ 24), целочисленной информации (№ 25) и сортировки (№ 26).	10–11 классы (углубленный уровень)

Дополнительный анализ на основе всеоров ответов (задание № 17, обработка последовательностей, вариант 307)

Задание № 17 (поиск пар, удовлетворяющих условиям) выполняется группой на 49,49%. Анализ всеоров показывает, что часть участников дает ответы, в которых верно найдено количество пар, но неверно определена максимальная сумма (например, ответ «150 9910» вместо правильного «150 9930»). Типичная причина – невнимательная работа с условием: школьники проверяют на кратность сами числа, а не их сумму или путают «минимальное двузначное число в последовательности» с «минимальным числом вообще».

Рекомендация для учителя:

- Учить разбивать решение на этапы и строго следовать им: 1) считывание данных в массив; 2) отдельный цикл для поиска минимального двузначного числа; 3) второй проход для поиска пар с проверкой суммы на кратность этому числу.
- Акцентировать внимание на формулировке условия: подчеркивать ключевые слова («сумма», «минимальное двузначное», «идущих подряд»).
- Давать аналогичные задачи с измененными условиями (например, «минимальное четное», «сумма квадратов»), чтобы развивать гибкость восприятия.

Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения 80 и более т.б.

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

1. Углубленное освоение алгоритмических задач. Особое внимание следует уделить заданиям № 17 (программирование), № 23 (анализ хода алгоритма) и № 22 (моделирование процессов). Эти задания при целенаправленной тренировке могут быть выполнены на 70–80%, что даст дополнительные 2–3 первичных балла.

2. Освоение программирования на уровне, достаточном для решения заданий № 24–26. Для участников этой группы реалистичной целью является получение хотя бы 1 балла за задание № 25 (обработка целочисленной информации) и № 27 (анализ данных). Это требует отработки базовых алгоритмов: поиск делителей, проверка простоты чисел, обработка массивов.

3. Систематизация знаний по математической логике и системам счисления. Задания № 14 и 15 – это «точки роста», успешность работы с которыми при систематической тренировке может быть доведена до 80–90% выполнения.

4. Развитие навыков анализа и трассировки алгоритмов. Задание № 23 требует умения «исполнять» алгоритм на бумаге или в уме – этот навык развивается только через регулярную практику решения подобных задач.

Таким образом, основная задача для данной группы – не просто «натаскать» на решение конкретных заданий, а систематизировать знания, развить алгоритмическое мышление и довести навыки программирования до уверенного уровня.

3.2.3.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ЕГЭ со средним 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, 7). Однако при выполнении заданий, требующих более сложного планирования (№ 23, 17, 22), возникают трудности: неполный анализ условия, неверное определение порядка действий, отсутствие проверки промежуточных результатов. Это указывает на несформированность навыка самоконтроля в нестандартных ситуациях.

2. Познавательные УУД (базовые логические действия). Наиболее успешно выполняются задания на поиск информации (№ 3, 10), кодирование (№ 4) и работу с моделями (№ 1). В то же время задания, требующие анализа алгоритмов (№ 23, 19) и установления причинно-следственных связей в логических выражениях (№ 15), выполняются значительно хуже. Это свидетельствует о недостаточной гибкости мышления и трудностях при переносе знаний в новую ситуацию.

3. Познавательные УУД (базовые исследовательские действия). Задания № 22 (моделирование процессов) и 27 (анализ данных) требуют навыков построения и исследования моделей. Низкий процент выполнения этих заданий (60,54% и 7,20% соответственно) говорит о том, что у участников недостаточно сформированы навыки исследовательской деятельности – они не умеют самостоятельно строить модель, анализировать ее и делать выводы.

Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

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

- умение работать с информацией, представленной в различных формах (таблицы, схемы, графики), – задания № 1, 10.
- умение строить логические рассуждения и делать выводы на основе анализа простых алгоритмов – задания № 2, 19.

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

- умение самостоятельно осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата (регулятивные УУД) – проявляется в ошибках в заданиях, требующих многошаговых вычислений;
- умение интегрировать знания из разных предметных областей и осуществлять целенаправленный поиск способов действия в новой ситуации (познавательные УУД) – проявляется в заданиях № 17, 23, 27.

Именно развитие гибкости мышления, способности адаптировать известные алгоритмы к новым условиям и навыков самоконтроля является ключевым фактором для перехода этой группы в категорию высокобалльников.

3.2.3.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета в 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, символьных строк, числовых последовательностей. Использовать среду программирования Python как наиболее доступную и популярную на ЕГЭ.

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.

Конкретные рекомендации по темам, вызвавшим наибольшие затруднения:

1. Задание № 23 (анализ хода исполнения алгоритма):

- Ввести систематическую практику «ручного исполнения» алгоритмов с заполнением таблиц трассировки.
- Использовать задачи из открытого банка ФИПИ для отработки навыка.
- Рекомендовать учащимся решать такие задачи двумя способами: вручную и с помощью написания программы для проверки.

2. Задание № 17 (программирование числовых последовательностей):

- Отрабатывать типовые алгоритмы: поиск максимального/минимального элемента, подсчет суммы, проверка условий для пар и троек чисел.
- Учить составлять программы с использованием структур данных (списки, словари) для упрощения перебора.
- Акцентировать внимание на обработке граничных условий и корректном форматировании вывода.

3. Задания № 14–15 (системы счисления, математическая логика):

- Провести цикл занятий по систематизации знаний: признаки делимости в различных системах счисления, алгоритмы перевода, работа с битовыми операциями.
- Для логики – отрабатывать преобразование логических выражений, использование законов де Моргана, построение таблиц истинности для сложных выражений.

4. Задания № 24–26 (практическое программирование высокого уровня):

- Для этой группы реалистичной целью является уверенное решение задания № 25 (обработка целочисленной информации) и знакомство с задачами №24 и 26.
- Использовать пошаговый подход: от готовых шаблонов программ к самостоятельному написанию.
- Организовать тренировочные работы по написанию программ с проверкой на реальных тестовых данных.

Рекомендации по организации образовательного процесса:

- Проектная деятельность. Разработать систему проектных заданий, требующих написания программ для решения практических задач (анализ данных, обработка текстов, моделирование процессов).
- Соревновательный элемент. Участвовать в олимпиадах и конкурсах по программированию, что стимулирует развитие алгоритмического мышления.
- Групповая работа. Организовывать парное программирование, где более сильные учащиеся помогают отстающим, что полезно для обеих сторон.
- 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 ЕГЭ по информатике.

3.2.4. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с высоким уровнем подготовки (в группе с т.б. 81 и выше), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий участниками ЕГЭ с результатами в диапазоне 81–100 т.б. Целевым ориентиром рекомендаций является получение 100 т.б.

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

Описание достигнутых предметных результатов ФГОС

Анализ выполнения заданий (столбец 5 Таблицы 2-15) показывает, что участники данной группы демонстрируют практически полное владение материалом базового уровня сложности и высокий уровень освоения заданий повышенного уровня. Наиболее успешно сформированы следующие умения:

- умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (задание № 1 – 99,15%);
- умение строить таблицы истинности и логические схемы (задание № 2 – 99,15%);
- умение анализировать алгоритм логической игры (задание № 19 – 97,73%);

- умение находить выигрышную стратегию игры (задание № 20 – 99,43%);
- умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя (задание № 12 – 96,60%);
- вычисление рекуррентных выражений (задание № 16 – 98,87%);
- умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных (задание № 18 – 96,60%);
- умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию (задание № 21 – 99,15%).

Эти результаты свидетельствуют о системном освоении курса информатики на базовом и частично 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 2-19

Типичные дефициты в предметной подготовке участников с высоким уровнем (от 81 до 100 т.б.)

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Анализ хода исполнения алгоритма (задание № 23 – 86,97%). Несмотря на достаточно высокий процент выполнения, это задание выполняется хуже других заданий повышенного уровня и является «точкой потери баллов» даже для сильных участников. Сложности возникают при трассировке алгоритмов с вложенными циклами и сложными условиями, особенно если алгоритм содержит несколько переменных и требует учета всех возможных ветвлений.	10–11 классы (базовый уровень)
2.	Знание основных понятий и законов математической логики (задание № 15 – 87,25%). Участники допускают ошибки при работе с логическими выражениями, содержащими несколько переменных и сложные преобразования. Часто ошибаются в приоритете операций или при применении законов де Моргана.	10 класс (базовый уровень)
3.	Построение математических моделей, архитектура современных компьютеров (задание № 22 – 88,95%). Затруднения связаны с построением графов зависимостей для параллельных процессов, определением критических путей и вычислением временных интервалов.	11 класс (базовый уровень)
4.	Практическое программирование (задания № 24–26 высокого уровня – 15,86%, 59,77%, 23,80% соответственно). Даже у сильных участников остаются проблемы с заданиями на программирование: задание № 24 (обработка символьной информации) выполняется лишь на 15,86%, задание № 26 (сортировка) – на 23,80%. Задание № 25 (обработка целочисленной информации) выполняется на 59,77%, что является хорошим, но не максимальным результатом. Это указывает на недостаточную практику решения сложных алгоритмических задач, требующих оптимальных решений и учета граничных условий.	10–11 классы (углубленный уровень)

Дополнительный анализ на основе вееров ответов (задание № 23, анализ хода алгоритма, вариант 307)

Задание № 23 выполняется группой на 86,97%, что является самым низким результатом среди заданий повышенного уровня для высокобалльников. Анализ вееров показывает, что даже сильные участники иногда дают неверный ответ, ошибаясь в трассировке вложенных циклов или сложных условий. Типичная ошибка – пропуск одной итерации или неверное определение начального/конечного значения переменной.

Рекомендация для учителя:

- Систематическая практика «ручного исполнения» с заполнением таблиц трассировки для алгоритмов с вложенными циклами.
- Учить двойной проверке: после ручного расчета – написать короткую программу-симулятор на Python для проверки результата (это особенно полезно в условиях ограниченного времени на экзамене).
- Разбирать «ловушки»: алгоритмы, где переменная меняется нелинейно или где условие проверяется до выполнения тела цикла.

Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для получения 100 т.б.

Для достижения максимального результата (100 т.б.) участникам данной группы необходимо сконцентрироваться на следующих направлениях:

1. Достижение максимальных результатов по заданиям № 23 и 15. Доведение процента выполнения этих заданий до 100% позволит получить дополнительный 1 балл за каждое. Для этого требуется углубленная отработка трассировки алгоритмов с различными структурами данных и сложными условиями, а также систематизация знаний по математической логике.
2. Уверенное решение задания № 22. Задание на моделирование процессов требует навыков построения графов и анализа зависимостей. При целенаправленной подготовке его могут выполнить 100% участников этой группы.
3. Освоение заданий высокого уровня на программирование (№ 24–26). Ключевой резерв для получения 100 баллов – это задания №24 и 26. Задание № 25 уже выполняется на приемлемом уровне (59,77%), но его можно довести до 80–90% при дополнительной тренировке. Задания № 24 и 26 требуют углубленного изучения алгоритмов обработки символьных строк (№ 24) и сортировки (№ 26).
4. Внимание к качеству оформления решений. Ошибки в оформлении ответа (в заданиях с развернутым ответом) могут стоить баллов даже при правильном алгоритме.

Таким образом, основная задача для данной группы – не расширение кругозора, а устранение «точечных» дефицитов и отработка сложных заданий на программирование «до автоматизма».

3.2.4.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ЕГЭ с высоким 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, что подтверждается высокими результатами по многошаговым заданиям (№ 16, 18, 21). Однако в

заданиях № 23 и 22, требующих особо тщательной проверки, 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 логику (№ 2, 15), анализ алгоритмов (№ 19, 20) и построение моделей (№ 21). Однако в заданиях № 23 (анализ хода алгоритма) и № 15 (математическая логика) наблюдается небольшое снижение результатов. Это может быть связано со сложностью восприятия абстрактных конструкций при ограничении времени.

3. Познавательные УУД (базовые исследовательские действия). Задания на программирование (№ 24–27) требуют не только алгоритмического мышления, но и исследовательского подхода: выбора эффективного алгоритма, оптимизации решения, анализа граничных случаев. Низкий процент выполнения задания № 24 (15,86%) свидетельствует о том, что даже сильные участники не всегда могут найти эффективное решение для обработки символьных данных. Это указывает на недостаток практики в решении нестандартных задач.

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);
- 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 № 24 и 26, где требуется нестандартный подход.
- умение критически оценивать достоверность полученных результатов, прогнозировать изменение в новых условиях (познавательные УУД) – проявляется в заданиях № 23 и 22, где требуется проверка и интерпретация результатов.

Развитие этих умений позволит участникам данной группы не только достичь 100 баллов, но и в целом повысить уровень алгоритмической культуры.

3.2.4.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета в 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 символьных строк, сортировка и поиск, 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.

Конкретные рекомендации по темам, вызвавшим наибольшие затруднения:

1. Задание № 23 (анализ хода исполнения алгоритма):

- 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 № 15 (математическая логика):

- Провести углубленное повторение законов алгебры логики, включая законы де Моргана, дистрибутивности, поглощения.
- Отрабатывать задачи на преобразование логических выражений и построение таблиц истинности для сложных выражений.

3. Задания № 24–26 (программирование высокого уровня):

- Задание № 24 (символьная информация): научить работать со строками на уровне, достаточном для решения задач поиска подстроки, замены, анализа символов. Использовать встроенные методы строк в Python.
- Задание № 26 (сортировка): отработать алгоритмы сортировки (быстрая сортировка, сортировка слиянием) и их применение к задачам на обработку данных. Учить анализировать входные данные для выбора оптимального способа хранения и обработки.
- Задание № 25 (целочисленная информация): закрепить навыки работы с делителями чисел, проверкой простоты, использованием перебора с оптимизацией (например, перебор до корня квадратного).

4. Задание № 22 (моделирование процессов):

- Отработать построение графов зависимостей для параллельных процессов.
- Учить определять критические пути и временные интервалы с помощью анализа графов.

Рекомендации по организации образовательного процесса:

- 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.
- Проектная деятельность. Предлагать проекты, связанные с разработкой программ для анализа данных, обработки информации, моделирования процессов. Это поможет применить знания на практике.
- Индивидуальные консультации. Организовать систему индивидуальных консультаций для разбора сложных заданий и ошибок.
- Использование онлайн-платформ. Рекомендовать учащимся использовать платформы с олимпиадными задачами (ACMP, Codeforces, LeetCode, Timus) для самостоятельной тренировки.

Эти меры позволят участникам данной группы устранить оставшиеся дефициты, довести навыки программирования до уровня, достаточного для получения 100 баллов, и в целом повысить уровень алгоритмической культуры, что будет полезно для дальнейшего обучения в вузе.

Представленные рекомендации могут быть использованы как основа для адресной работы с каждой категорией учащихся на уровне ОО и муниципалитета.

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

Рекомендации составлены на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных дефицитов в подготовке школьников. Они ориентированы на административный и методический уровень управления образовательным процессом и направлены на создание условий для повышения качества преподавания информатики в регионе.

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 ЕГЭ

На основе анализа результатов ЕГЭ 2026 года и выявленных типичных затруднений для обсуждения на заседаниях школьных методических объединений (ШМО) и муниципальных методических объединений (ММО) рекомендуется вынести следующие темы:

1. Анализ результатов ЕГЭ по информатике в 2026 году в ОО/муниципалитете. Сравнение с региональными и общероссийскими показателями. Выявление «зон роста» для каждой группы обучающихся.
2. Система работы с обучающимися, не преодолевшими минимальный балл. Практические приемы формирования базовых умений: измерение информации, работа в электронных таблицах, формальное исполнение алгоритмов.
3. Методика подготовки к выполнению заданий, вызвавших наибольшие затруднения: № 9 (электронные таблицы), 23 (анализ хода алгоритма), 17 (программирование числовых последовательностей), и заданий высокого уровня сложности (№ 24–26).
4. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ. Приглашение учителей из школ, показавших стабильно высокие результаты (ФМШ СФУ, КГАОУ «Школа космонавтики», МАОУ Лицей № 7 г. Красноярск), для проведения мастер-классов и открытых уроков.
5. Организация профильного обучения информатике на углубленном уровне. Опыт школ, реализующих углубленное изучение предмета, по формированию навыков программирования и алгоритмического мышления.
6. Использование цифровых образовательных платформ для индивидуализации подготовки к ЕГЭ. Обзор эффективных ресурсов (Яндекс.Учебник, Решу ЕГЭ, Stepik и др.) и методика их интеграции в учебный процесс.
7. Развитие метапредметных умений на уроках информатики: приемы формирования навыков самоконтроля, планирования деятельности, работы с текстом условия задачи.

Рекомендуется организовать не менее 3–4 мероприятий в рамках ММО и ШМО в течение учебного года, а также провести краевой семинар для учителей информатики с участием представителей школ, показавших высокие результаты.

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

На основе анализа дефицитов, выявленных в группах участников с разным уровнем подготовки, и в соответствии с приоритетами развития региональной системы образования, рекомендуется организовать следующие направления повышения квалификации:

1. Курсы повышения квалификации для учителей всех категорий:

- «Методика преподавания информатики в условиях обновленных ФГОС СОО» (особое внимание – формированию алгоритмического мышления и практическому программированию).
- «Подготовка к ЕГЭ по информатике: эффективные приемы работы с заданиями базового и повышенного уровня сложности» (акцент на задания № 5, 8, 9, 17, 23).
- «Современные подходы к обучению программированию в школе: от Python к решению олимпиадных задач» (для учителей, работающих с углубленным уровнем).
- «Метапредметный подход на уроках информатики: формирование регулятивных и познавательных УУД» (развитие навыков самоконтроля, планирования, работы с текстом).

2. Тематические семинары и вебинары:

- «Разбор типичных ошибок участников ЕГЭ по информатике 2026 года» (с демонстрацией конкретных примеров и разбором «всеров ответов»).
- «Методика обучения работе в электронных таблицах: от азов к решению задания № 9» (с практическими кейсами).
- «Формирование навыков анализа алгоритмов: задания № 23 и 21» (методика работы с таблицами трассировки и построением деревьев решений).
- «Организация дифференцированного подхода при подготовке к ЕГЭ по информатике» (работа с группами разного уровня: от минимального до высокого).

3. Консультации и методическая поддержка:

- Индивидуальные консультации для учителей, чьи ученики показали аномально низкие результаты (по запросу муниципалитетов).
- Создание регионального методического актива учителей информатики для разработки и апробации диагностических материалов.
- Поддержка работы сетевого сообщества учителей информатики Красноярского края с размещением методических материалов, разборов заданий и вебинаров в записи.

4. Курсы для администрации образовательных организаций:

- «Управление качеством образования: организация подготовки к ЕГЭ по информатике на уровне ОО» (включая вопросы кадрового обеспечения, программно-технического оснащения, распределения учебной нагрузки).

Рекомендуется предусмотреть не менее 4–6 курсовых мероприятий в год, а также организовать систему наставничества для молодых учителей информатики.

3.3.3. Рекомендации по другим направлениям (при наличии)

1. Усиление работы по профилизации образования. С целью повышения качества подготовки высокобалльников рекомендуется расширение сети специализированных и профильных классов (в том числе с углубленным изучением информатики), а также развитие сотрудничества школ с вузами и предприятиями ИТ-сферы для проведения практико-ориентированных занятий и проектной деятельности.

2. Организация системы ранней профориентации в области информационных технологий. Рекомендуется использовать потенциал центров «Точка роста», детских технопарков «Кванториум» и ИТ-кубов для вовлечения школьников в изучение информатики начиная с основной школы.

3. Повышение доступности качественного программного обеспечения. Рекомендуется обеспечить образовательные организации современными средами программирования (в том числе Python, C++) и редакторами электронных таблиц, поддерживающими форматы файлов, используемые на ЕГЭ.

4. Активное использование ресурсов регионального центра «Спутник» для работы с одаренными детьми. В целях повышения качества подготовки высокомотивированных школьников и увеличения числа высокобалльников на ЕГЭ 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» и функционирует в рамках национального проекта «Образование». 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 ЕГЭ по информатике и участию в олимпиадах высокого уровня.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ 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 ЕГЭ по информатике</i>

Специалисты, привлекаемые к проведению методического анализа результатов ЕГЭ по учебному предмету и рекомендаций для региональной системы образования

<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, кандидат технических наук, доцент, председатель региональной предметной комиссии ЕГЭ по информатике</i>

Ответственный специалист в субъекте Российской Федерации по вопросам организации проведения анализа результатов ЕГЭ 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>