

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

2023 г.		2024 г.		2025 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
627	20,90	596	20,34	596	20,19

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

Таблица 2-2

Пол	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	149	23,76	159	26,68	153	25,67
Мужской	478	76,24	437	73,32	443	74,33

¹ При заполнении разделов Главы 2 использован массив результатов основного периода ЕГЭ (основные и резервные дни, без учета дополнительных дней 3 и 4 июля)

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

Таблица 2-3

Категория участника	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ВТГ, обучающихся по программам СОО	608	96,97	548	91,95	559	93,79
ВТГ, обучающихся по программам СПО	0	0,00	1	0,17	0	0,00
ВПЛ	19	3,03	47	7,89	37	6,21

1.4. Количество участников экзамена в регионе по типам² ОО

Таблица 2-4

№ п/п	Категория участника	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	выпускники гимназий	160	26,32	144	26,28	140	25,04
2.	выпускники лицеев	126	20,72	124	22,63	119	21,29
3.	выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	21	3,45	21	3,83	12	2,15
4.	выпускники СОШ	295	48,52	257	46,90	284	50,81
5.	выпускники иных ОО (частные, федеральные)	6	0,99	2	0,36	4	0,72

1.5. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	г. Мурманск	260	43,62

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

2.	г. Апатиты	49	8,22
3.	Кандалакшский округ	37	6,21
4.	г. Кировск	16	2,68
5.	г. Мончегорск	36	6,04
6.	г. Оленегорск	17	2,85
7.	г. Полярные Зори	12	2,01
8.	Ковдорский округ	12	2,01
9.	Кольский округ	20	3,36
10.	Ловозерский округ	9	1,51
11.	Печенгский округ	29	4,87
12.	Терский округ	0	0,00
13.	ЗАТО п. Видяево	11	1,85
14.	ЗАТО г. Островной	0	0,00
15.	ЗАТО г. Североморск	48	8,05
16.	ЗАТО Александровск	34	5,70
17.	Областные ОО	2	0,34
18.	Прочие ОО (частные и федеральные)	4	0,67

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

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

За последние три года (2023–2025 гг.) наблюдается устойчивая тенденция к снижению числа участников ЕГЭ по данному учебному предмету. В 2023 году экзамен сдавали 627 человек, что составляло 20,90% от общего числа участников ЕГЭ в регионе. В 2024 году количество снизилось до 596 человек (20,34%), а в 2025 году осталось на том же уровне (596 человек), однако доля от общего числа

участников продолжила уменьшаться, достигнув 20,19%. Это может свидетельствовать о снижении интереса к предмету среди выпускников или изменении образовательных стратегий, например, смещении акцента на другие дисциплины.

Гендерный состав участников за три года показывает преобладание юношей, хотя их доля постепенно сокращается: в 2023 году они составляли 76,24% (478 человек), в 2024 – 73,32% (437 человек), а в 2025 незначительно выросла до 74,33% (443 человека). Доля девушек, напротив, увеличилась с 23,76% (149 человек) в 2023 году до 26,68% (159 человек) в 2024 году, но затем немного снизилась до 25,67% (153 человека) в 2025 году. Такие колебания могут быть связаны с изменением образовательных предпочтений или социальных факторов, влияющих на выбор предмета.

Анализ категорий участников показывает, что основную массу составляют выпускники, обучающиеся по программам среднего общего образования. Однако их доля сократилась с 96,97% (608 человек) в 2023 году до 91,95% (548 человек) в 2024 году, а в 2025 году немного выросла – до 93,79% (559 человек). При этом значительно увеличилось число выпускников прошлых лет: с 3,03% (19 человек) в 2023 году до 7,89% (47 человек) в 2024 году, а затем снизилось до 6,21% (37 человек) в 2025 году. Это может объясняться изменениями в правилах пересдачи ЕГЭ или ростом числа абитуриентов, желающих улучшить свои результаты для поступления в вузы.

Распределение участников по типам образовательных организаций также демонстрирует тенденции незначительных изменений. Доля выпускников гимназий снизилась с 26,32% (160 человек) в 2023 году до 25,04% (140 человек) в 2025 году. Выпускники лицеев показали незначительные колебания: 20,72% (126 человек) в 2023 году, 22,63% (124 человека) в 2024 году и 21,29% (119 человек) в 2025 году. При этом выпускники обычных средних школ увеличили свою долю с 48,52% (295 человек) в 2023 году до 50,81% (284 человека) в 2025 году. Это может указывать на то, что предмет не является популярным среди учащихся профильных учебных заведений, но при этом соответствует структуре образовательных организаций региона.

Географическое распределение участников по административно-территориальным единицам региона показывает, что наибольшее количество экзаменуемых традиционно сосредоточено в крупных городах, таких как Мурманск (43,62% в 2025 году), Апатиты (8,22%) и ЗАТО г. Североморск (8,05%). В то же время в некоторых районах, например, в Терском округе и ЗАТО г. Островной, в 2025 году не было зарегистрировано ни одного участника, что связано с демографическими или инфраструктурными особенностями этих территорий.

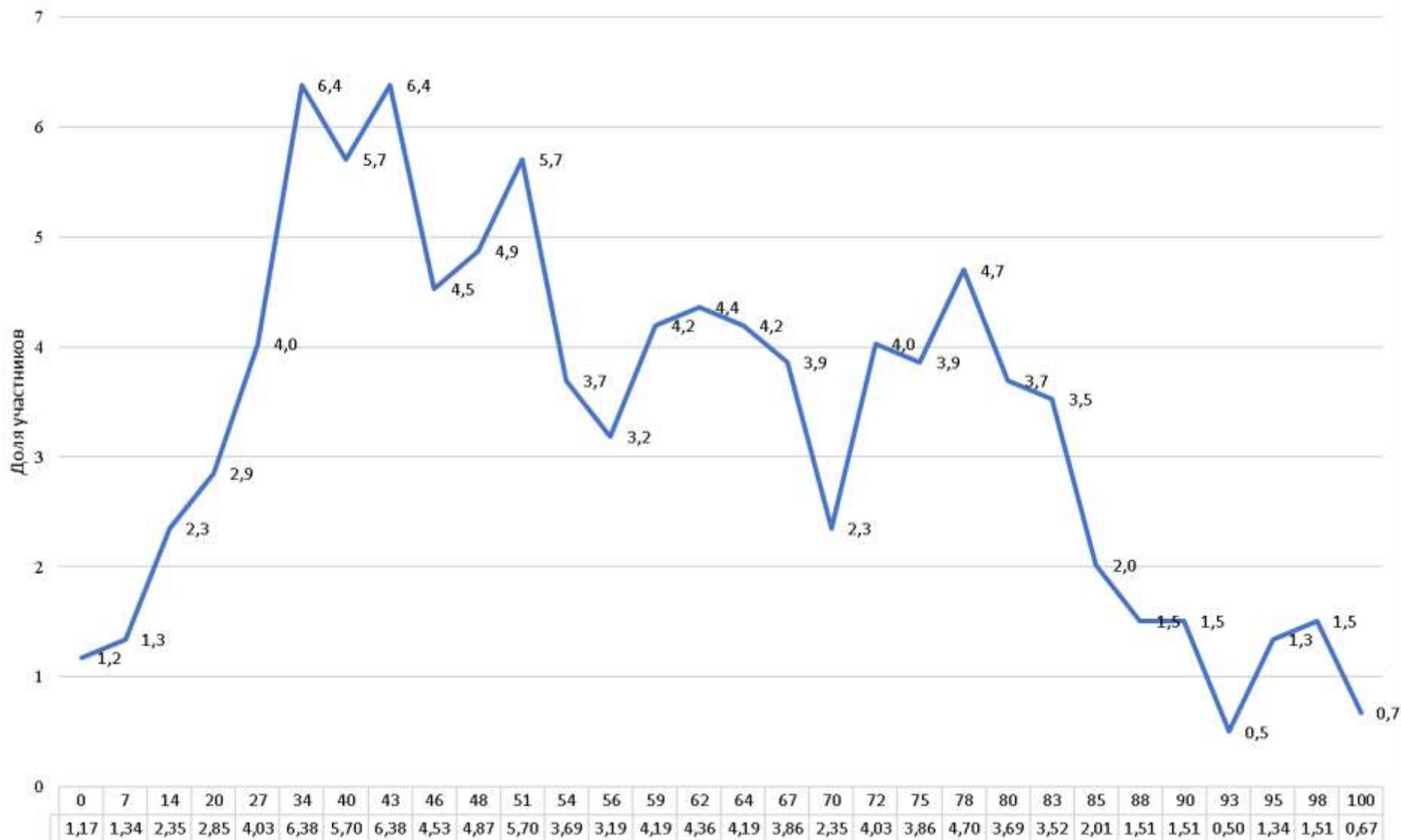
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2025 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



Диаграмма распределения участников ЕГЭ по информатике и ИКТ по тестовым баллам в 2025 г.



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2023 г.	2024 г.	2025 г.
1.	ниже минимального балла ³ , %	11,80	20,13	18,12
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	39,71	36,58	38,26
3.	от 61 до 80 баллов, %	34,61	32,38	31,04
4.	от 81 до 100 баллов, %	13,88	10,91	12,58
5.	Средний тестовый балл	58,96	54,16	56,10

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

№ п/п	Категории участников	Доля участников, у которых полученный тестовый балл			
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	17,17	38,28	31,84	12,70
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	-	-	-	-
3.	ВПЛ	32,43	37,84	18,92	10,81
4.	Участники экзамена с ОВЗ	33,33	33,33	33,33	0,00

³ Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособранзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

2.3.2. в разрезе типа ОО⁴

Таблица 2-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	гимназии	140	20,00	36,43	32,14	11,43
2.	лицей	119	5,88	38,66	36,97	18,49
3.	СОШ с угл. изуч.	12	8,33	75,00	0,00	16,67
4.	СОШ	284	20,42	37,68	30,99	10,92
5.	Федеральные и частные СОШ	4	50,00	25,00	25,00	0,00

2.3.3. юношей и девушек

Таблица 2-9

№ п/п	Пол	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	женский	153	23,53	33,33	29,41	13,73
2.	мужской	443	16,25	39,95	31,60	12,19

2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	г. Мурманск	260	16,54	35,77	33,46	14,23
2.	г. Апатиты	49	24,49	44,90	18,37	12,24

⁴ Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
3.	Кандалакшский округ	37	16,22	27,03	40,54	16,22
4.	г. Кировск	16	12,50	37,50	37,50	12,50
5.	г. Мончегорск	36	27,78	36,11	27,78	8,33
6.	г. Оленегорск	17	5,88	41,18	35,29	17,65
7.	г. Полярные Зори	12	8,33	41,67	33,33	16,67
8.	Ковдорский округ	12	16,67	66,67	0,00	16,67
9.	Кольский округ	20	25,00	40,00	30,00	5,00
10.	Ловозерский округ	9	0,00	33,33	44,44	22,22
11.	Печенгский округ	29	13,79	48,28	37,93	0,00
12.	Терский округ	0	-	-	-	-
13.	ЗАТО п. Видяево	11	9,09	36,36	36,36	18,18
14.	ЗАТО г. Островной	0	-	-	-	-
15.	ЗАТО г. Североморск	48	12,50	39,58	35,42	12,50
16.	ЗАТО Александровск	34	38,24	41,18	11,76	8,82
17.	Областные ОО	2	0,00	50,00	50,00	0,00
18.	Прочие ОО (частные и федеральные)	4	50,00	25,00	25,00	0,00

2.4.Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Выбирается⁵ от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*

Примечание: при необходимости по отдельным предметам можно сравнивать и доли участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов.

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, не достигших минимального балла, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации)*

○ Таблица 2-11

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
1.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Гимназия № 5"	11	45,45	45,45	9,09	0,00
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Мурманский международный лицей"	20	40,00	25,00	35,00	0,00
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 49"	12	33,33	25,00	16,67	25,00
4.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 10" муниципального образования Кандалакшский район	23	26,09	52,17	17,39	4,35
5.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение ЗАТО г.Североморск "Лицей №1"	25	20,00	40,00	28,00	12,00

⁵ Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества ВТГ от ОО более 10 человек.

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Выбирается⁶ от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, не достигших минимального балла, имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*
- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 61 до 100 баллов, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).*

○ Таблица 2-12

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 266 закрытого административно-территориального образования Александровск Мурманской области"	11	63,64	27,27	0,00	9,09
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Гимназия № 7"	16	43,75	43,75	12,50	0,00
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 57"	18	38,89	27,78	27,78	5,56
4.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 34"	20	35,00	30,00	30,00	5,00
5.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Апатиты "Средняя общеобразовательная школа № 15"	13	30,77	46,15	15,38	7,69

⁶ Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества участников экзамена по предмету более 10 человек.

2.5.ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Результаты ЕГЭ по информатике за последние три года демонстрируют устойчивую нестабильную динамику, резкое снижение результатов в 2024 году и незначительное улучшение в 2025 году. Средний тестовый балл снизился с 58,96 в 2023 году до 54,16 в 2024 году, а затем частично восстановился до 56,10 в 2025 году, что тем не менее остается ниже исходного уровня. Особую тревогу вызывает увеличение доли участников, не преодолевших минимальный порог: с 11,80% в 2023 году до 20,13% в 2024 году и 18,12% в 2025 году, что свидетельствует о серьезных проблемах в базовой подготовке значительной части выпускников.

Анализ результатов по уровням подготовки выявляет тревожную тенденцию сокращения доли участников с результатами выше среднего. Если в 2023 году 34,61% выпускников показывали результаты в диапазоне 61-80 баллов, то к 2025 году этот показатель снизился до 31,04%. Еще более выражено сокращение числа высокобалльников (81-100 баллов) - с 13,88% до 12,58% соответственно. При этом доля участников с минимально допустимыми результатами (от порогового значения до 60 баллов) остается стабильно высокой - около 38-40%, что указывает на преобладание выпускников с базовым уровнем подготовки.

Не смогли получить минимального тестового балла 38,24% обучающиеся ЗАТО Александровск, более 20 % выпускников г. Мончегорска (27,28%, в 2024 году – 30,19 %), Кольского округа (25,00%), г. Апатиты (25,00%, в 2024 году – 24,49 %). Следует отметить, что высокий уровень отрицательных результатов ЕГЭ по информатике у выпускников г. Апатиты и г. Мончегорск наблюдается на протяжении трех последних лет. Положительная динамика показателя отмечается в Ловозерском округе. В 2024 – 16,67%, а в 2025 году выпускников, не преодолевших минимальный порог – нет.

Доля высокобалльных работ в 2025 году имеет отрицательный тренд и составляет 10,61 %, что на 3,27 % ниже показателя 2023 года (снижение три года подряд). Более чем на 5 % уменьшилась доля высокобалльных результатов (от 81 до 100 баллов) у обучающиеся г. Оленегорск, Ловозерский район, Ковдорского и Кандалакшского округов.

Значительные различия наблюдаются между категориями участников. Выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования, демонстрируют относительно лучшие результаты - лишь 17,17% не преодолели минимальный порог, а 12,70% показали высокие результаты. В то же время среди выпускников прошлых лет ситуация значительно хуже: 32,43% не достигли

минимального балла, и только 10,81% получили высокие оценки. Особого внимания требуют участники с ОВЗ, среди которых треть не смогла преодолеть минимальный порог, а высоких результатов не показал никто.

Тип образовательной организации оказывает существенное влияние на результаты. Как и в предыдущие года лицеи и гимназии сохраняют лидерские позиции: в лицеях 18,49% выпускников получили высокие баллы, в гимназиях - 11,43%. Однако в обычных общеобразовательных школах этот показатель составляет лишь 10,92%, при этом 20,42% их выпускников не преодолели минимальный порог. Особого внимания заслуживают федеральные и частные школы, где половина участников не смогла достичь минимального балла, что требует тщательного анализа причин такой ситуации.

Гендерный анализ выявляет интересную особенность: хотя девушки чаще не преодолевают минимальный порог (23,53% против 16,25% у юношей), среди них несколько больше высокобалльников (13,73% против 12,19%). Это может свидетельствовать о поляризации результатов среди девушек - либо очень слабая подготовка, либо очень сильная, в то время как среди юношей результаты распределены более равномерно.

Географический анализ выявляет значительные различия между территориями региона. Наилучшие результаты показывают учащиеся г. Мурманска (14,23% высокобалльников) и Ловозерского округа (22,22%). В то же время в ЗАТО Александровск 38,24% участников не преодолели минимальный порог, что свидетельствует о серьезных проблемах в системе образования этой территории. Такие значительные различия между территориями требуют разработки дифференцированных подходов к совершенствованию образовательного процесса по информатике.

Анализ лучших и отстающих образовательных организаций выявляет значительный разрыв в качестве подготовки. Лидерами стали Гимназия № 5 г. Мурманска (45,45% высокобалльников) и Мурманский международный лицей (40%). В то же время в школе № 266 ЗАТО Александровск 63,64% участников не преодолели минимальный порог, а в МБОУ г. Мурманска «Гимназии № 7» таких 43,75%. Примечательно, что даже среди гимназий наблюдаются столь значительные различия в результатах. Также необходимо отметить, что Гимназия № 7 г. Мурманска второй год подряд показывает низкие результаты, что позволяет сделать вывод, что принятые меры по итогам анализа результатов ГИА 2024 года являются не эффективными.

Основными причинами ухудшения результатов могут быть: снижение мотивации учащихся к изучению информатики; недостаточная квалификация педагогических кадров в отдельных образовательных организациях; неэффективная система мониторинга по информатике в образовательной организации и система ликвидации академических затруднений учащихся; недостаточная эффективность системы подготовки к экзамену.

Для исправления ситуации необходимо: провести детальный анализ причин снижения результатов в конкретных образовательных организациях; разработать целевую программу повышения квалификации учителей; муниципалитетам усилить методическую поддержку школам с низкими результатами; внедрить эффективную систему раннего выявления и поддержки слабоуспевающих учащихся; разработать дифференцированные подходы к подготовке с учетом особенностей разных групп учащихся. Особое внимание следует уделить поддержке выпускников прошлых лет и учащихся с ОВЗ, которые показывают наихудшие результаты. Необходимо разработать специальные программы подготовки для этих категорий участников экзамена. Реализация этих мер позволит не только остановить негативную динамику результатов ЕГЭ по предмету, но и создать условия для постепенного улучшения качества образования в регионе.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁷

3.1. Анализ выполнения заданий КИМ

3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

3.1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб.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 Таб. 2-14.

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁸ 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.

⁷ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

⁸ 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 ⁸ 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	89,77	75,00	87,72	97,30	98,67
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	81,38	42,59	82,46	95,68	98,67
3	Умение поиска информации в реляционных базах данных	Б	80,54	47,22	82,02	91,89	96,00
4	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	88,42	62,96	90,79	96,22	98,67
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	44,80	1,85	24,56	76,22	90,67
6	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов	Б	34,06	1,85	22,37	47,57	82,67
7	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	Б	64,77	15,74	56,58	89,73	98,67
8	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	Б	46,98	3,70	25,00	80,00	94,67
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Б	31,88	0,00	12,28	50,81	90,67
10	Информационный поиск средствами текстового процессора	Б	77,18	41,67	77,19	90,27	96,00

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁸ 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.
11	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	П	27,18	1,85	14,04	38,38	76,00
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	46,64	0,93	30,26	73,51	96,00
13	Умение использовать маску подсети	П	47,82	1,85	30,26	76,22	97,33
14	Знание позиционных систем счисления	П	41,44	0,00	17,98	72,43	96,00
15	Знание основных понятий и законов математической логики	П	50,17	1,85	28,95	84,32	100,00
16	Вычисление рекуррентных выражений	П	46,31	9,26	30,26	67,57	96,00
17	Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	П	29,70	0,00	3,51	52,97	94,67
18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	П	42,45	3,70	26,75	64,32	92,00
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	Б	66,28	17,59	60,09	89,73	97,33
20	Умение найти выигрышную стратегию игры	П	47,48	2,78	28,51	77,84	94,67
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	В	46,81	1,85	27,19	76,76	97,33
22	Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы	П	30,54	5,56	19,30	40,54	76,00

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁸ 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.
23	Умение анализировать ход исполнения алгоритма	П	52,01	5,56	32,02	84,86	98,67
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	В	4,36	0,00	0,00	1,08	32,00
25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	В	8,56	0,00	0,00	5,41	54,67
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	В	4,78	0,00	0,00	0,81	36,00
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	13,34	0,00	1,54	12,97	69,33

Таблица 2-14

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников 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., %

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников 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	0	25,00	12,28	2,70	1,33
	1	75,00	87,72	97,30	98,67
2	0	57,41	17,54	4,32	1,33
	1	42,59	82,46	95,68	98,67
3	0	52,78	17,98	8,11	4,00
	1	47,22	82,02	91,89	96,00
4	0	37,04	9,21	3,78	1,33
	1	62,96	90,79	96,22	98,67
5	0	98,15	75,44	23,78	9,33
	1	1,85	24,56	76,22	90,67
6	0	98,15	77,63	52,43	17,33
	1	1,85	22,37	47,57	82,67
7	0	84,26	43,42	10,27	1,33
	1	15,74	56,58	89,73	98,67
8	0	96,30	75,00	20,00	5,33
	1	3,70	25,00	80,00	94,67
9	0	100,00	87,72	49,19	9,33
	1	0,00	12,28	50,81	90,67
10	0	58,33	22,81	9,73	4,00
	1	41,67	77,19	90,27	96,00
11	0	98,15	85,96	61,62	24,00
	1	1,85	14,04	38,38	76,00
12	0	99,07	69,74	26,49	4,00
	1	0,93	30,26	73,51	96,00

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников 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., %
13	0	98,15	69,74	23,78	2,67
	1	1,85	30,26	76,22	97,33
14	0	100,00	82,02	27,57	4,00
	1	0,00	17,98	72,43	96,00
15	0	98,15	71,05	15,68	0,00
	1	1,85	28,95	84,32	100,00
16	0	90,74	69,74	32,43	4,00
	1	9,26	30,26	67,57	96,00
17	0	100,00	96,49	47,03	5,33
	1	0,00	3,51	52,97	94,67
18	0	96,30	73,25	35,68	8,00
	1	3,70	26,75	64,32	92,00
19	0	82,41	39,91	10,27	2,67
	1	17,59	60,09	89,73	97,33
20	0	97,22	71,49	22,16	5,33
	1	2,78	28,51	77,84	94,67
21	0	98,15	72,81	23,24	2,67
	1	1,85	27,19	76,76	97,33
22	0	94,44	80,70	59,46	24,00
	1	5,56	19,30	40,54	76,00
23	0	94,44	67,98	15,14	1,33
	1	5,56	32,02	84,86	98,67
24	0	100,00	100,00	98,92	68,00
	1	0,00	0,00	1,08	32,00

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников 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., %
25	0	100,00	100,00	94,59	45,33
	1	0,00	0,00	5,41	54,67
26	0	100,00	100,00	98,92	60,00
	1	0,00	0,00	0,54	8,00
	2	0,00	0,00	0,54	32,00
27	0	100,00	98,25	82,70	18,67
	1	0,00	0,44	8,65	24,00
	2	0,00	1,32	8,65	57,33

Самые высокие результаты в 2025 году экзаменуемые показали при выполнении заданий базового уровня сложности на применение известных алгоритмов в стандартных ситуациях. При выполнении заданий базового уровня сложности (с 1 по 4, 7, 10 и 19) участники ЕГЭ по информатике в Мурманской области смогли продемонстрировать хороший уровень освоения учебным материалом. Уровень правильного выполнения заданий лежит в диапазоне от 64,77 % до 89,77 %, что сопоставимо с результатами 2024 года (от 68,8 % до 89,23 %).

Максимально успешно, как и в 2024 году, участниками всех кластерных групп выполнены задания базового уровня сложности: № 1 – процент выполнения 89,77 % (в 2024 г. – 89,23 %), № 2 – процент выполнения 81,38 % (в 2024 г. – 78,1 %), № 3 – процент выполнения 80,54 % (в 2024 г. – 74,24 %), № 4 – процент выполнения 88,42 % (в 2024 г. – 82,85 %) и № 10 – процент выполнения 77,18 % (в 2024 г. – 68,82%). Очевидно, такой результат связан с простотой решения и наличием подобных задач на протяжении последних нескольких лет. С заданиями 1–4 и 10 успешно справились и обучающиеся, не достигшие минимального балла на ЕГЭ по информатике (далее – обучающиеся группы 1): 75,00%, 42,59%, 47,22%, 62,96 % и 41,67 % соответственно. Эти показатели экзамена 2025 года выше на 5-10% аналогичных показателей 2024 года.

В целом участники экзамена с различным уровнем подготовки уверенно выполнили практические задания по поиску информации в реляционных базах данных (задание № 3) и умению осуществлять информационный поиск средствами операционной системы или текстовым редактором (задание № 10), что говорит о системной работе в общеобразовательных организациях по отработке навыков работы с различными видами информации.

3.1.1.2. Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

- Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)

Стоит отметить низкие результаты заданий базового уровня сложности № 5, 6 и 8, 9. По заданию 5 произошло значительное снижение результатов, средний % составляет 44,8, что на 6,48% ниже показателя 2024 года. Все группы участников экзамена 2025 года с разными уровнями подготовки показали результаты ниже 2024 года. Так группа обучающихся, показавшие высокочисленные результаты (от 81 до 100 баллов, далее группа – 4) и показавшие результаты от 61 до 80 баллов (далее группа – 3) снизила результаты на 7-8%. По заданию 6 процент выполнения составляет 34,06 % (2024 г. – 44,71%), заданию 8 – 46,98 % (2024 г. – 36,13 %) и заданию 9 – 31,88 % (2024 г. – 38,5 %). Из всех групп учащихся с этими заданиями успешно справились обучающиеся группы 3 и 4 с процентом решения от 47,57 % до 94,67 %.

Задание № 9, требующее продемонстрировать умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах, не смогли выполнить обучающиеся, не достигших минимального балла, и только 12,28 % обучающихся, показавших результаты от минимального до 60 баллов (далее – группа 2). Среднерегиональный уровень выполнения этого задания – 31,88 %, что значительно ниже результата 2024 г. в 44,71 %.

- Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15)

Задания повышенного уровня сложности (11–18, 20, 22–23) проверяют содержание профильного уровня ФГОС по информатике, ориентированы в первую очередь на оценку подготовки выпускников, изучавших предмет на углубленном уровне.

Из заданий повышенного уровня сложности 6 посвящены основам информатики (разделы «Системы счисления», «Основы логики», «Информация и её кодирование», «Моделирование», «Технологии обработки числовой информации»), 1 задание – умение найти выигрышную стратегию и 5 заданий посвящены основам теории алгоритмов и программированию. К темам, которые проверялись в заданиях повышенного уровня, относятся следующие: позиционные системы счисления; законы логики; информационный объем сообщения; информационное моделирование; электронные таблицы; анализ и исполнение алгоритмов, в том числе алгоритмов обработки рекурсивных выражений; составление простых программ и др.

Из заданий повышенного уровня сложности задания № 11–18, 20 и 22-23 были выполнены экзаменуемыми с результатом, соответствующим уровню сложности задания (от 27,18 % до 52,01 %).

Наибольшее затруднение вызвало задание 11. Процент выполнения задания в 2025 году составил 27,18 %, что почти на 10% ниже результата 2024 года (36,31%). Из всех групп учащихся с этими заданиями успешно справились обучающиеся группы 4 и 3 с процентом решения 76,00 и 38,38 соответственно.

Так же на и в предыдущий год необходимо обратить внимание на задание 17 (2025 г. – 29,7%, 2024 г. - 29,2%) – на проверку умения составлять алгоритм обработки числовой последовательности успешно справились только обучающиеся группы 4 (94,67 %), а экзаменуемые 1 группы с заданием не справились.

Из заданий повышенного уровня сложности участники экзамена уверенно выполняли задания 15 и 23. Обучающиеся кластерных групп 3 и 4 успешно отлично справились с данным заданием, процент выполнения соответственно 84,32 % и 100,0 %.

Как и в предыдущем году выпускниками 2025 года успешно было выполнено задания № 21 (высокий уровень сложности) на построение дерева игры и поиска выигрышной стратегии. Обучающиеся как 1 группы (1,85 %), так и обучающиеся, получившие от минимального до 60 тестовых баллов (27,19 %), наименее успешны при выполнении этого задания. Средний процент выполнения этого задания по региону составил 46,81 %, что сопоставимо с показателями задания 2024 года (45,8 %).

Другие 4 задания высокого уровня сложности (задания 24–27) были призваны выделить выпускников, в наибольшей степени овладевших содержанием учебного предмета, ориентированных на получение высшего профессионального образования в областях,

связанных с информатикой и компьютерной техникой, то есть абитуриентов ведущих технических вузов. Выполнение этих заданий давало до 26 % от максимального первичного балла. Все четыре задания посвящены теории алгоритмов и программированию.

Задание 24 выявляет сформированность у обучающихся умения создавать программу на языке программирования для обработки символьной информации. Результат выполнения задания, отнесенного к высокому уровню сложности, нельзя считать удовлетворительным, так как он составляет 4,36 %, что незначительно выше результата 2024 года – 3,1 %. Анализ результатов по группам показывает значительное расхождение между 1–3 группами и результатами 4 групп. Выпускники, отнесенные к первой и второй группам, не смогли решить это задание, процент выполнения третьей групп – 1,08 %, четвертой – 32,00 (2024 г. – 19,67 %), что позволяет сделать вывод о недостаточном уровне сформированности умения обрабатывать символьную информацию средствами технологий программирования.

В 2025 году задание 25 представлено задачей по обработке целочисленной информации, требовалось составить алгоритм её обработки и написать программу на одном из языков программирования. Результат выполнения данного задания составляет 8,56%, что демонстрирует сохранение отрицательного тренда показателя. На протяжении последних трех лет показатели по выполнению задания становятся все ниже и ниже (2024 г. - 20,8 %, 2023 г. – 45,0 %). В задании 26 выявлялась сформированность у обучающихся умения обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки. Средний процент выполнения задания по региону составил 4,78 %, что на 1,77% выше результата предыдущего года (2024 год – 3,01 %).

Анализ результатов заданий 25 и 26 показывает, что выпускники 1, 2 и 3 групп либо полностью с этими задачами не справились, либо процент выполнения невелик (максимум – 5,41 %). Обращает внимание существенное различие результатов с группой выпускников, набравших более 81 балла (до 54,67 %).

В задании 27 проверялась сформированность у обучающихся умения создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовой последовательности. Уровень выполнения данного задания 13,34 %, что почти в два раза выше результатов аналогичной задачи 2024 года – 7,0 %. Следует выделить процент выполнения задания обучающимися группы 4, который составляет всего 69,33 %, это значительно выше результатов 2024 года (39,0 %). Группа 3 показала положительную динамику, так как в этом году в четыре раза больше выпускников смогли решить задание (2024 год – 3,0%, 2025 – 12,97). Выпускники 1 группы не смогли решить это задание.

Задания 24–27 иллюстрируют различия между сравниваемыми группами в аналитических умениях, владение умением анализировать и конструировать алгоритмы, предметные компетенции в конкретной области информатики (программирование), но и в значительной степени демонстрируют дефициты по метапредметным умениям.

- Прочие задания
-
-

3.1.1.3. Прочие результаты статистического анализа

Подводя итоги ЕГЭ 2025 г. по информатике, следует констатировать, что участники экзамена, не преодолевшие минимального балла ЕГЭ (группа 1), справляются лишь с отдельными простыми заданиями базового уровня, проверяющими материал, изучаемый как в основной, так и в старшей школе. Так, например, они демонстрируют умения: представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) и кодировать и декодировать информацию, а также умения осуществлять информационный поиск средствами операционной системы.

Группа 2 экзаменуемых (40–60 тестовых баллов) в целом освоила содержание школьного курса информатики на базовом уровне. Для этой группы можно говорить об успешном освоении следующих знаний и умений:

- представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы);
- строить таблицы истинности и логические схемы;
- технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных;
- кодировать и декодировать информацию;
- информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора;
- анализировать алгоритм логической игры.

У группы 2 экзаменуемых трудности вызывают задания главным образом повышенного и высокого уровней сложности, контролирующие освоение следующих знаний и умений:

- определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителем;
- составление алгоритма обработки числовой последовательности;
- умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных;
- умение создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

В отличие от группы 2 группа 3 экзаменуемых (61–80 тестовых баллов) успешно справилась с заданиями, контролирующими освоение следующих знаний и умений:

- методы измерения количества информации, подсчет информационного объема;
- основы позиционных систем счисления;
- основные понятия и законы математической логики;
- вычисление рекуррентных выражений;
- анализ алгоритма логической игры, поиск выигрышной стратегии, построение дерева игры по заданному алгоритму.

Затруднения у группы 3 участников вызвали задания высокого уровня сложности на написание программ для решения задач средней сложности. С этими заданиями успешно справилась группа 4 (81–100 тестовых), которую составили наиболее подготовленные экзаменуемые.

3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

В 2024 году при выполнении заданий базового уровня сложности наибольшие затруднения вызвали задания 5-6 и 8-9. У данных заданий низкий уровень решаемости в текущем учебном году — 44,8 %, 34,06 %, 46,98 % и 31,88 % соответственно, хотя это незначительно выше результатов 2024 года (51,28 %, 44,71 %, 36,13 % и 38,5 %).

Пример задания 5 из открытого КИМ.

На вход алгоритма подаётся натуральное число N . Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом.

1. Строится троичная запись числа N .
2. Далее эта запись обрабатывается по следующему правилу:
 - а) если число N делится на 3, то к этой записи дописываются две последние троичные цифры;
 - б) если число N на 3 не делится, то остаток от деления умножается на 5, переводится в троичную запись и дописывается в конец числа.

Полученная таким образом запись является троичной записью искомого числа R .

3. Результат переводится в десятичную систему и выводится на экран.

Например, для исходного числа $11_{10} = 102_3$ результатом является число $102101_3 = 307_{10}$, а для исходного числа $12_{10} = 110_3$ это число $11010_3 = 111_{10}$.

Укажите **минимальное** число R , большее 180, которое может быть получено с помощью описанного алгоритма. В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.

Задание 5 проверяет умение формального исполнения простого алгоритма, записанного на естественном языке. При выполнении задания выпускнику необходимо знать и уметь осуществлять перевод числа в троичную систему счисления, применять алгоритм, который зависит от делимости числа на 3 и делать перевод результата обратно в десятичную систему счисления. Типичные ошибками при выполнении задания могут быть: неправильное понимание самого алгоритма (ученики могут не понять, как именно обрабатываются троичные цифры в зависимости от делимости числа на 3, ошибки в умножении остатка на 5 и переводе результата в троичную систему); ошибки в переводе чисел (неправильное выполнение перевода числа из десятичной системы в троичную и обратно,

ошибки в вычислениях при умножении и делении); неумение работать с троичной системой счисления (недостаточное понимание принципов работы с троичными числами, ошибки при записи троичных цифр) и другие.

Причинами возникновения ошибок являются:

- ученики не освоили базовые понятия, такие как перевод чисел между системами счисления;
- отсутствие практики в решении подобных задач;
- неумение анализировать условия задачи и применять их на практике;
- проблемы с логическим мышлением;
- недостаток практических упражнений на уроках;
- слабая работа с примерами и задачами.

Для устранения ошибок необходимо усиление теоретической подготовки обучающихся, проведение дополнительных уроков по системам счисления и алгоритмам, более детальное и подробное объяснение принципов работы с троичной системой на конкретных примерах. Для отработки практических навыков рекомендуется увеличение количества практических заданий, регулярное решение задач на перевод чисел и применение алгоритмов.

Пример задания 6 (средний процент выполнения – 34,08, базовый уровень сложности).

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует 6 команд: **Поднять хвост**, означающая переход к перемещению без рисования; **Опустить хвост**, означающая переход в режим рисования; **Вперёд n** (где n – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на n единиц в том направлении, куда указывает её голова; **Назад n** (где n – целое число), вызывающая передвижение в противоположном голове направлении; **Направо m** (где m – целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке, **Налево m** (где m – целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов против часовой стрелки.

Запись **Повтори k [Команда1 Команда2 ... Команда S]** означает, что последовательность из S команд повторится k раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм.

Повтори 2 [Вперёд 10 Направо 90 Вперёд 20 Направо 90]

Поднять хвост

Вперёд 5 Направо 90 Вперёд 9 Налево 90

Опустить хвост

Повтори 2 [Вперёд 10 Направо 90 Вперёд 15 Направо 90]

Определите площадь объединения фигур, ограниченного заданными алгоритмом линиями.

Задание 6 проверяет умение определять возможные результаты работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Задание текущего года связано с использованием исполнителя «Черепаха», который действует на плоскости с декартовой системой координат. Задача требует понимания алгоритмов, работы с углами и координатами, а также умения интерпретировать последовательность команд. При выполнении такого рода заданий экзаменуемые, как правило, справляются с первым этапом решения — определение формы получившихся фигур. Возможными ошибками могут являться неправильное понимание команд, ошибки в расчётах углов, неверное использование циклов, проблемы с интерпретацией результата. Причины возникновения ошибок могут скрываться в недостаточном понимании базовых понятий (например, ученики могут не до конца освоить принципы работы с углами, координатами и алгоритмами), в слабой практической подготовке (например, отсутствие регулярных упражнений на выполнение

подобных задач приводит к трудностям в применении знаний), отсутствие визуализации (ученики не всегда могут представить, как будет выглядеть результат выполнения команд, что затрудняет их анализ), недостаток обратной связи (в процессе обучения не всегда уделяется внимание разбору ошибок и их причин).

Таким образом, для успешного выполнения задания необходимо усилить теоретическую подготовку, увеличить количество практических занятий и развивать логическое мышление учеников.

Задание 8 проверяет знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации.

Все пятибуквенные слова, составленные из букв С, Т, Р, О, К, А, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы.

Вот начало списка:

1. ААААА
2. ААААК
3. ААААО
4. ААААР
5. ААААС
6. ААААТ

.....

Определите, под каким номером в этом списке стоит последнее слово с чётным номером, которое не начинается с букв Р, С или Т и при этом содержит в своей записи ровно одну букву А.

Примечание. Слово – последовательность идущих подряд букв, не обязательно осмысленная.

Хотя задание не является сложным с ним неудовлетворительно справились обучающиеся, которые не достигших минимального балла и обучающиеся, показавших результаты от минимального до 60 баллов. Для выполнения этого задания необходимо овладеть алфавитным подходом к измерению количества информации и операциями с числами в различных системах счисления. Возможен и подход решения с помощью программных средств. Типичные ошибки при выполнении задания:

- неправильное понимание условий задачи (ученики могут упустить требование четного номера или не учесть ограничение на начальные буквы);
- ошибки в подсчете слов (ученики могут неправильно определить порядок слов или пропустить некоторые из них);
- неумение работать с условиями (некоторые ученики могут не учитывать все критерии одновременно: четность, начальные буквы, количество букв А).
- недостаточное внимание к деталям (ученики могут сосредоточиться только на одном условии, игнорируя остальные).

Причинами возникновения ошибок являются недостаточное развитие логического мышления, когда ученики не всегда могут связать несколько условий задачи в единую логическую цепочку; слабые навыки анализа, когда ученики не умеют выделять ключевые элементы задачи и применять их последовательно; отсутствие или недостаток практики, при отсутствии сформированного умения на работу с последовательностями и условиями; проблемы с концентрацией, когда ученики могут терять внимание при выполнении сложных задач.

Таким образом, для успешного выполнения задания необходимо усилить теоретическую подготовку, увеличить количество практических занятий и развивать логическое мышление учеников.

Пример задания 9.

Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке пять натуральных чисел. Определите сумму чисел в строке с **наименьшим номером**, для чисел которой выполнены оба условия:

- в строке все числа различны;
- удвоенная сумма минимального и максимального чисел строки больше утроенной суммы трёх её оставшихся чисел.

В ответе запишите только число.

Задание 9 (умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах) не требует от выпускников демонстрации специальных знаний в области обработки числовой информации средствами программного обеспечения. Тип задания из рассматриваемого варианта КИМ много лет встречается в открытых вариантах, демоверсиях ЕГЭ и различного рода материалов для подготовки обучающихся к ЕГЭ. Тем не менее процент его выполнения неоправданно низок, что, по-видимому, связано с недостаточно глубоким уровнем проработки практических навыков этой темы. Для выполнения этого задания необходимо, чтобы обучающиеся не

только овладели базовыми навыками обработки информации в электронных таблицах, но и могли свободно оперировать логическими функциями в редакторе.

Пример задания 11 из открытого КИМ.

На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, содержащий десятичные цифры и символы из 15-символьного специального алфавита. В базе данных каждый серийный номер занимает одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 947 серийных номеров необходимо более 6 Кбайт памяти. Определите минимально возможную длину серийного номера.

Задание связано с кодированием, которые состоят из десятичных цифр и символов из 15-символьного специального алфавита.

Типичные ошибки при выполнении задания:

– неправильное определение минимального числа бит для кодирования одного символа. Ученики могут не учитывать, что для кодирования 15 символов требуется минимум 4 бита (так как $2^4=16>15$).

– ошибки в расчётах объёма памяти. Ученики могут неправильно перевести объём памяти из Кбайт в биты или байты.

– неверное определение длины серийного номера. Ученики могут не учесть, что длина номера должна быть минимальной, удовлетворяющей условиям задачи.

– проблемы с логикой решения. Ученики могут запутаться в последовательности шагов для нахождения длины номера.

Анализ решений позволяет предположить, что причинами возникновения ошибок являются: недостаточное понимание основ кодирования, слабые навыки работы с системами счисления, отсутствие практики и проблемы с концентрацией для выполнения сложных расчётов.

Таким образом, для успешного выполнения задания необходимо усилить теоретическую подготовку, увеличить количество практических занятий и развивать логическое мышление учеников.

Задания 24–27, предполагающие написание программы, относятся к высокому уровню сложности. Задания этой группы предполагают проверку умения создавать собственные программы, при этом экзаменующийся может использовать любой из допустимых языков программирования.

Стоит отметить высокую степень надпредметной составляющей заданий 24–26. Для правильного решения требуется высокий уровень владения техникой программирования, в этом случае задачи не вызывают серьезных затруднений, поскольку алгоритмы, применяемые в решении, не относятся к сложным. Только обучающиеся с результатами 81 балл и выше показали высокий процент выполнения заданий.

Пример задания 24 из открытого варианта КИМ.

Текстовый файл состоит из *десятичных цифр* и *заглавных букв латинского алфавита*. Определите в прилагаемом файле минимальное количество идущих подряд символов, среди которых подстрока 2025 встречается не менее 110 раз и при этом содержится ровно 90 букв *W*.

В ответе запишите число – количество символов в найденной последовательности.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

Для успешного выполнения этого задания от выпускников требуется написать алгоритм, реализующий простейший конечный автомат с сумматором. Состояние автомата и значение сумматора изменяются в зависимости от встреченной пары символов и текущего состояния. При этом весьма важно правильно рассмотреть и проанализировать все возможные комбинации текущего состояния автомата и встреченной буквы пары символов.

Пример заданий 26–27 из варианта № 349 КИМ для Мурманской области.

Задание 26.

Отдел маркетинга сети продуктовых магазинов составляет рейтинг продуктов по информации об их сроках хранения с момента изготовления и после вскрытия упаковки. Для каждого продукта известен срок его хранения с момента изготовления и срок годности к употреблению после вскрытия упаковки. Продукты пронумерованы начиная с единицы.

В рейтинговом списке маркетологи располагают продукты по следующему алгоритму:

- все $2N$ чисел, обозначающих срок хранения и срок годности к употреблению для N продуктов, упорядочивают по возрастанию;
- если минимальное число в этом упорядоченном списке – срок хранения, то продукт в рейтинге занимает первое свободное место от его начала;
- если минимальное число – это срок годности к употреблению, то продукт занимает первое свободное место от конца рейтинга;

– если число обозначает срок хранения или годности к употреблению уже рассмотренного продукта, то его не принимают во внимание.

Этот алгоритм применяется последовательно для размещения всех N продуктов.

Определите номер последнего продукта, для которого будет определено его место в рейтинге, и количество продуктов, которые займут в рейтинге более высокие места.

Входные данные

В первой строке входного файла находится натуральное число N ($N \leq 1000$) – количество продуктов. Следующие N строк содержат пары чисел, обозначающих соответственно срок хранения продукта с момента изготовления и срок годности к употреблению после вскрытия упаковки (все числа натуральные, различные).

Запишите в ответе два натуральных числа: сначала номер последнего продукта, для которого будет определено его место в рейтинге, затем – количество продуктов, которые займут в списке более высокие места.

Типовой пример организации данных во входном файле

5

30 50

100 155

150 170

10 160

120 55

При таких исходных данных порядок расположения продуктов в рейтинге следующий: 4, 1, 2, 3, 5. Последним займёт своё место в рейтинге продукт 3. При этом три продукта займут более высокие места.

Задание 27.

Фрагмент звёздного неба спроецирован на плоскость с декартовой системой координат. Учёный решил провести кластеризацию полученных точек, являющихся изображениями звёзд, то есть разбить их множество на N непересекающихся непустых подмножеств

(кластеров), таких, что точки каждого подмножества лежат внутри прямоугольника со сторонами длиной H и W , причём эти прямоугольники между собой не пересекаются. Стороны прямоугольников не обязательно параллельны координатным осям.

Гарантируется, что такое разбиение существует и единственно для заданных размеров прямоугольников. Будем называть центром кластера точку этого кластера, сумма расстояний от которой до всех остальных точек кластера минимальна. Для каждого кластера гарантируется единственность его центра. Расстояние между двумя точками на плоскости $A(x_1, y_1)$ и $B(x_2, y_2)$ вычисляется по формуле:

$$d(A, B) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

В файле А хранятся координаты точек **двух** кластеров, где $H = 6$ и $W = 4,5$ для каждого кластера. В каждой строке записана информация о расположении на карте одной звезды: сначала координата x , затем координата y . Известно, что количество точек не превышает 1000.

В файле Б хранятся координаты точек **трёх** кластеров, где $H = 6$, $W = 5$ для каждого кластера. Известно, что количество точек не превышает 10 000. Структура хранения информации в файле Б аналогична структуре в файле А.

Известно, что в файле Б имеются координаты ровно трёх «лишних» точек, являющихся аномалиями, возникшими в результате помех при передаче данных. Эти три точки не относятся ни к одному из кластеров, их учитывать не нужно.

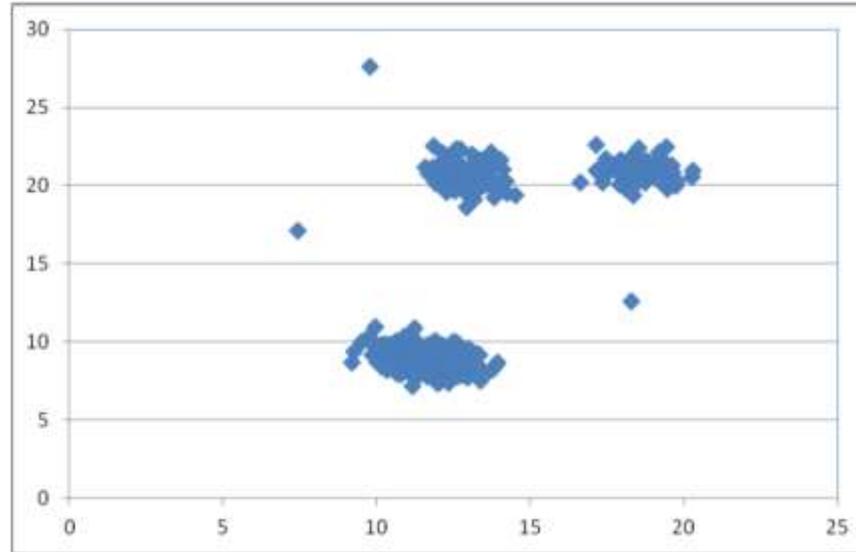
Для файла А определите координаты центра каждого кластера, затем найдите два числа: P_x – сумму абсцисс центров кластеров и P_y – сумму ординат центров кластеров.

Для файла Б определите координаты центра каждого кластера, затем найдите два числа: Q_1 – минимальное расстояние между центрами различных кластеров и Q_2 – максимальное расстояние между центрами кластеров.

В ответе запишите четыре числа: в первой строке – сначала абсолютную величину целой части произведения $P_x \times 10\,000$, затем абсолютную величину целой части произведения $P_y \times 10\,000$; во второй строке – сначала абсолютную величину целой части произведения $Q_1 \times 10\,000$, затем абсолютную величину целой части произведения $Q_2 \times 10\,000$.

Возможные данные одного из файлов проиллюстрированы графиком.

Внимание! График приведён в иллюстративных целях для произвольных значений, не имеющих отношения к заданию. Для выполнения задания используйте данные из прилагаемого файла.



В задании 27, которое объективно является самым сложным в КИМ, выявлялась сформированность у обучающихся умения создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей. Уровень выполнения данного задания очень низкий – 13,34, но почти в семь раз выше результатов 2024 г. (2,01%). С этим заданием успешно справилась только группа выпускников, показавших результаты 81–100 т.б.

Задание 27 связано с кластеризацией точек на плоскости. Требуется найти координаты центров двух кластеров, минимизировать сумму расстояний от точек до их центров, определить сумму абсцисс и ординат центров, а также минимальное и максимальное расстояния между центрами. Это задание проверяет навыки работы с данными, умение применять алгоритмы и анализировать результаты.

Необходимо отметить, что вероятными ошибками и причинами затруднений у обучающихся являются:

- неправильное проведение анализа условия задачи и выделение алгоритмических конструкций, необходимых для решения;
- неправильное определение центров кластеров (ученики могут выбрать неверные координаты центров, что приводит к неверным результатам);

- ошибки в расчетах расстояний (некоторые могут неправильно вычислять расстояния между точками и центрами);
- проблемы с минимизацией суммы расстояний (ученики могут не учитывать, как оптимизировать расположение центров);
- неверное округление результатов. Ошибки в округлении могут повлиять на итоговые значения.

Таким образом, при подготовке школьников к ЕГЭ 2026 г. для успешного решения заданий 24–27 необходимо уделить особое внимание практическому программированию, включая работу с файлами при вводе-выводе данных, сортировку, обработку числовой и символьной информации.

3.1.3. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

Результаты выполнения заданий КИМ ЕГЭ по информатике в значительной мере определяются уровнем сформированности метапредметных результатов обучения. Результаты 2025 года показывают, что целый комплекс результатов сформирован на достаточном уровне, позволяющем выпускникам эффективно справляться с выполнением заданий. Прежде всего, следует отметить, что учащиеся всех групп подготовки справлялись с линиями заданий на базовом уровне сложности, проявляя владение навыками познавательной деятельности. Так, подавляющее большинство заданий, в которых проверялось владение понятиями, выполнено выпускниками региона, что свидетельствует об освоении метапредметного результата, связанного с составляющей познавательной деятельности — формированием понятий на примере учебного предмета «Информатика». Подтверждает достаточный уровень сформированности познавательной деятельности выполнение заданий, направленных на работу с информацией, на установление существенных признаков или оснований для сравнения, классификации и обобщения, на анализ и преобразование информации различных форм представления (задания 1-4, 13 и др.). Средние показатели характеризует познавательный навык, который учащиеся продемонстрировали в заданиях на самостоятельный поиск решений практических задач, применение различных методов познания. Процент выполнения таких заданий от 31,88 % до 89,77 % (задания 7, 8 и др.).

Вместе с тем следует выделить метапредметные результаты, недостаточный уровень сформированности которых способствовал возникновению затруднений в выполнении экзаменационной работы. Можно выделить несколько групп причин, вследствие которых

допущены при выполнении экзаменационной работы учащимися ошибки. Прежде всего, следует отметить ошибки вследствие низкой читательской компетенции и невнимательного прочтения текста. Это определяется, во-первых, уровнем сформированности метапредметного результата обучения — умением ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию. В результате учащиеся выхватывают фрагменты информации, представленные в явном виде, не вчитываясь полностью в содержание. Недостаточно ориентируясь в предоставляемой информации, учащиеся опирались на ожидаемые формулировки заданий, стремясь минимизировать усилия, решали задачи, отработанные на уроках. Наиболее ярко это выражено при решении задач 5, 6, 9 и др.

Значительный процент ошибок в экзаменационных работах определяется недостаточным уровнем умений базовых исследовательских и логические действий, смыслового чтения (навыка системного анализа данных и невнимательным прочтением условия задач). Особенно это ярко проявляется при решении заданий 24-27.

Так как ЕГЭ по информатике носит практико-ориентированный характер, то задачи, выполняемые с помощью компьютера и программного обеспечения, показывают наибольшие проблемы формирования метапредметных результатов. Необходимо продолжить работу по формированию базовых исследовательских действий, умения построения логически верных рассуждений и подтверждения их истинности, умения анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. Для решения задач 24–27 необходимо критическое мышление и креативный подход, который можно сформировать у выпускников только при системном подходе. Невысокие результаты вышеперечисленных заданий позволяет сделать вывод о наличии пробелов в формировании метапредметных результатов у обучающихся при изучении информатики.

Анализ результатов ЕГЭ 2025 года по группам ярко подтверждает выводы:

– Группа 81-100 баллов: Демонстрирует высокий уровень всех метапредметных навыков, успешно справляясь с заданиями всех типов, включая сложные (задание 27 – 69,33%).

– Группа 61-80 баллов: Показывает хорошую базовую подготовку, но испытывает значительные трудности с заданиями, требующими творческого, нешаблонного подхода и самостоятельного написания программ (задание 24 – 1,08%, задание 25 – 5,41%).

– Группы ниже 60 баллов: Обнаруживают критически низкий уровень сформированности ключевых метапредметных результатов. Их результаты показывают, что они овладели лишь отдельными фрагментарными универсальными действиями, но не умением применять их комплексно для решения задач.

Таким образом, выпускники в целом овладели базовыми познавательными действиями (анализ, преобразование информации, работа с моделями), при этом наблюдается острый дефицит метапредметных умений высшего порядка: смысловое чтение, системный анализ, критическое и алгоритмическое мышление, планирование деятельности. Задания практико-ориентированного характера, требующие самостоятельного конструирования решения (написание программ, анализ данных), являются наибольшим барьером. Это указывает на то, что обучение часто носит репродуктивный, а не деятельностный характер.

3.1.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным*

По итогам анализа результатов ЕГЭ по информатике в 2025 году можно выделить успешно усвоенные элементы содержания, освоенные умения, навыки, виды деятельности, такие как:

- 1) Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Процент выполнения в 2025 г. – 89,77 %, 2024 г. – 89,23 %.
- 2) Умение строить таблицы истинности и логические схемы (процент выполнения в 2025 г. – 81,38 %, в 2024 г. – 78,10 %).
- 3) Умение поиска информации в реляционных базах данных (процент выполнения в 2025 г. – 80,54 %, в 2024 г. – 74,27 %).
- 4) Умение кодировать и декодировать информацию (задание 4 текущего года – 88,42 %, в 2024 г. – 82,85 %).
- 5) Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации (процент выполнения в 2025 г. – 64,77 %, в 2024 г. – 45,07 %).

6) Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора (задание 10 – 77,18 % в 2025 г., процент выполнения – 68,80 % в 2024 г.).

7) Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд (задание 12 – 46,64 %).

8) Умение использовать маску подсети (процент выполнения в 2025 г. – 47,82 %, в 2024 г. – 40,15 %).

9) Знание позиционных систем счисления (процент выполнения в 2024 г. – 41,44 %, в 2024 г. – 33,94 %).

10) Знание основных понятий и законов математической логики (задание 15 – 50,17 %).

11) Вычисление рекуррентных выражений (задание 16 – 46,31 % в 2025 г., процент выполнения – 61,86 % в 2024 г.).

12) Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных (задание 18 – 42,45 %).

13) Умение анализировать алгоритм логической игры (задание 19 – 66,28 % в 2025 г., процент выполнения – 64,42 % в 2024 г.).

14) Умение найти выигрышную стратегию игры (задание 20 – 47,48 % в 2025 г., процент выполнения – 53,47 % в 2024 г.).

15) Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию (задание 21 – 46,81 %).

16) Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы (процент выполнения – 30,54 %).

17) Умение анализировать ход исполнения алгоритма (задание 23 – 52,01 % в 2025 г., процент выполнения – 50,55 % в 2024 г.).

○ *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых в целом нельзя считать достаточным:

1) 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 (процент выполнения в 2025 г. – 44,8 %, в 2024 г. – 51,28 %).

2) Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов схемы (процент выполнения в 2025 г. – 34,06 %, в 2024 г. – 44,71 %).

- 3) Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации (процент выполнения – 46,98 %).
- 4) Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах (процент выполнения – 31,88 %).
- 5) Умение подсчитывать информационный объём сообщения (процент выполнения в 2025 г. – 27,18 %, в 2024 г. – 36,13 %).
- 6) Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования (задание 17 – 29,70 % в 2025 г., 29,20 % в 2024 г.).
- 7) Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации (задание 24 – 4,36 % в 2025 г., 3,10 % в 2024 г.).
- 8) Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации (процент выполнения – 8,56 %).
- 9) Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировок (процент выполнения в 2025 г. – 4,78 %, в 2024 г. – 3,01 %).
- 10) Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей (задание 27 – 13,34 %, в 2023 г. – 2,01 %).

На протяжении последних лет данное задание является одним из самых сложных и трудоемких, однако это позволяет выделить наиболее подготовленных выпускников, обладающих знаниями, выходящими за требования программного материала.

Наиболее значимыми факторами, определяющими эффективность сопровождения подготовки обучающихся к экзамену по информатике, выступают количество часов, отводимых на изучение предмета, и уровень квалификации педагога. Как при профильном преподавании информатики, так и при представлении базового курса значительно более высокие показатели характеризуют работы обучающихся, обучавшихся у педагогов высшей квалификационной категории. При изучении предмета на базовом уровне (1 и 2 часа в неделю) выпускники демонстрируют владение базовыми навыками, не позволяющими эффективно справиться с заданиями повышенного и высокого уровней трудности. Обучающиеся профильных классов, изучавшие информатику не менее 4 часов в неделю, более эффективно справлялись с заданиями с развернутым вариантом ответа.

Можно выделить основные проблемы полученных результатов:

- несформированность базовой логической культуры в основной школе, опирающейся на теоретические факты и опорные конструкции;
- недостаточный опыт применения знаний и умений в новой ситуации;
- недостаточный опыт самостоятельной записи алгоритмов и программ, решения практических задач, разработки и отладки компьютерной программы, проверки программы на критических значениях;
- недостаточные умения формального исполнения алгоритмов, проведения анализа условия задачи и выделения необходимых для решения алгоритмов;
- неумение применить стандартные алгоритмы в конструировании программ, составить программу эффективную по памяти и по времени;
- недостаточное владение математическими навыками.

○ *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать)*

КИМ ЕГЭ по информатике 2025 года не изменился, хотя задание 27 проверяло 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. Так как задания сохранили преемственность, то можно выделить следующие изменения:

- выпускники 2025 года значительно лучше справились с заданием 7 на определение объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации (процент выполнения в 2025 г. – 64,77 %, в 2024 г. – 45,07 %) и заданием 11 на умение подсчитывать информационный объём сообщения (процент выполнения в 2025 г. – 27,18 %, в 2024 г. – 36,13 %);
- положительная динамика результатов выполнения задания отмечается у задания 27 на умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей (процент выполнения задания в 2024 году составил 13,34 %, в 2024 – 2,01 %);

– повысилось качество выполнения задания по сравнению с прошлогодними показателями по заданиям 3 (2025 – 80,54 %, 2024 – 74,27) и 10 (2025 – 77,18 %, 2024 – 68,80 %).

Также необходимо отметить отрицательную динамику результатов в задании 6 на определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов схемы (процент выполнения в 2025 г. – 34,06 %, в 2024 г. – 44,71 %), задании 16 на вычисление рекуррентных выражений (2025 г. – 46,31 %, 2024 г. – 61,86 %), задании 20 на умение найти выигрышную стратегию игры (2025 г. – 47,48 %, 2024 г. – 53,47 %) и задании 11 на умение подсчитывать информационный объём сообщения (процент выполнения в 2025 г. – 27,18 %, в 2024 г. – 36,13 %).

Таким образом, в сравнении с 2024 годом положительная динамика в результатах наблюдается по всем разделам, но наиболее ярко это выражено в результатах по разделам «Системы счисления» и «Алгоритмизация» в части базовых конструкций и понимания базовых алгоритмов обработки числовой информации. У выпускников 2025 года лучше сформированы следующие умения/виды деятельности: умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных; кодирование и декодирование информации, представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы), информационный поиск.

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации и системы мероприятий, включенных в статистико-аналитические отчеты о результатах ЕГЭ по учебному предмету в предыдущие 2-3 года.*

Очевидно, что при подготовке выпускников к ЕГЭ по информатике педагогами были в недостаточной степени учтены рекомендации для системы образования Мурманской области, включенные в статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ в 2024 г., а именно:

– активное использование различных типов заданий для обучения различным типам чтения, смысловой и аналитической обработке информации из условий задач, чтобы не вызвало затруднений у обучающихся изменение формулировок заданий;

- системное использование в работе заданий, которые ориентированы на проверку метапредметных умений по преобразованию информации и представлению её в табличном и графическом видах, умения решать задачи в системах счисления с любым основанием, задачи поочередного и одновременного выбора нескольких элементов из конечного множества;
- выбор региональными общеобразовательными организациями тем факультативов и элективных курсов основывался на наиболее сложных темах «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики», «Информация и её кодирование»;
- при проектировании рабочих программ было увеличено количество часов на изучение наиболее сложных тем и долю практических занятий, на формирование и развитие практических умений;
- при выстраивании контрольно-оценочной деятельности систематически использовать критериальное оценивание выполнения заданий, фонд оценочных средств предмета формировался на основе открытого банка заданий ФИПИ;
- акцент на формирование метапредметных результатов, что влияет на повышение мотивации при изучении информатики.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Анализ результатов выполнения экзаменационной работы 2025 года по информатике показал, что выпускники в целом овладели основными элементами содержания федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по предмету. Основные недостатки в подготовке выпускников по информатике, выявленные по результатам ЕГЭ, требуют внесения определённых корректив в образовательную деятельность в целом и в деятельность учителей

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ Учителям

Использовать систему методов и приемов, направленных на расширение базовых предметных знаний. Особое значение при этом имеет регулярная работа по постоянному повторению ранее изученного материала и применение стандартных алгоритмов в новых ситуациях и заданиях. Шире использовать задания, требующие применения не только стандартных алгоритмов, но и самостоятельного построения ориентировочной основы деятельности при работе с комбинированными заданиями, задачами с нестандартной формулировкой, с неопределёнными условиями. При этом важно обратить внимание не только на задачи повышенного уровня сложности, но и базового, использование которых возможно в массовом порядке в образовательной деятельности.

При выборе тем факультативов и элективных курсов рекомендуется обратить особое внимание на темы «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики» и «Информация и её кодирование». Больше внимания следует уделять формализации и исполнению алгоритма при решении задач и выполнении практических работ на уроках и внеурочной деятельности в течение всего учебного года, включать задания ЕГЭ в диагностические работы.

При проектировании рабочих программ по информатике предусмотреть увеличение количества часов на изучение наиболее сложных тем и долю практических занятий, на формирование и развитие практических умений за счет перераспределения часов резерва.

При обучении на профильном уровне следует большее внимание уделять разработке программ в рамках требований, предъявляемых стандартом образования. Как при профильном, так и при базовом обучении следует максимальное внимание уделять решению задач, причем решению практических задач на построение алгоритмов, в том числе и с помощью компьютера. Большую помощь при этом могут оказать практикумы, включающие наборы задач по разным темам и допускающие выполнение самопроверки. В целом при обучении важно обращать внимание обучающихся не только на простые факты и формулы, но и на более глубокие связи между объектами и понятиями.

При выстраивании контрольно-оценочной деятельности систематически использовать критериальное оценивание выполнения заданий. Формировать фон оценочных средств предмета на основе открытого банка заданий ФИПИ, при этом необходимо обратить особое внимание на задания, которые ориентированы на проверку надпредметных умений по преобразованию информации и представлению её в табличном и графическом видах, умения решать типовые задачи в системах счисления с любым основанием, задачи поочередного и одновременного выбора нескольких элементов из конечного множества.

○ *ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*

Муниципальным органам, осуществляющим управление в сфере образования и муниципальным методическим службам расширить тематику методических мероприятий для учителей информатики муниципалитета, уделив особое внимание темам, которые вызывают затруднения у выпускников образовательных организаций АТЕ, скорректировать систему муниципального мониторинга по информатике, с целью контроля и выявления пробелов знаний и затруднений обучающихся. Разработать аналитические материалы по самооценке работы ОО на основе результатов, показанных обучающимися ОО при выполнении заданий ЕГЭ по информатике: соотнести результаты, продемонстрированные обучающимися ОО, со средними региональными и федеральными показателями; проанализировать уровень выполнения обучающимися ОО отдельных заданий, уделив особое внимание заданиям с низкими показателями выполнения и заданиям, обнаруживающим отрицательную динамику результатов.

ГАУДПО Мурманской области «Институт развития образования» продолжить практику проведения семинаров на базе ОО, показывающих высокие результаты по информатике, вебинаров, круглых столов, мастер-классов учителей ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2025.

ГАУДПО МО «Институт развития образования» провести семинар по эффективным практикам, по методике построения системы коррекционной работы с обучающимися на основе построения внутришкольного мониторинга качества образования по информатике и с учетом результатов ГИА 2025 года.

4.1.2. ...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

○ Учителям

Учителям-предметникам усилить регулярную работу по систематизации и закреплению знаний обучающихся о базовых понятиях тем «Информация и измерение информации», «Алгоритмизация и программирование» и перечисленных в «Методических рекомендациях для учителей, подготовленных на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2025 года по информатике», обращая особое внимание на типичные для обучающихся региона, АТЕ, образовательной организации затруднения и ошибки.

Особое внимание необходимо уделить текстовой деятельности обучающихся, связанной с аналитикой. Целесообразно использовать разнообразные методические приемы по формированию умения выделять ключевые моменты в условии, умение строить доказательную часть в ходе рассуждений и решения задач.

Для обучающихся, испытывающих проблемы с грамотностью чтения и информационной грамотностью, целесообразно больше внимания уделять работе с текстом учебника, детальному разбору содержания выдаваемых обучающимся заданий.

Усилить работу по совершенствованию практической грамотности обучающихся: дифференцировать и индивидуализировать работу по овладению обучающимися базовыми алгоритмическими структурами, выявить индивидуальные затруднения в реализации алгоритмов задач, связанные с недостаточной сформированностью структурной, алгоритмической и логической компетенций.

Необходимо уделить внимание формированию у обучающихся умения адекватно оценивать, структурировать и осуществлять самопроверку собственных алгоритмических решений.

С целью учета индивидуальных особенностей обучающихся в освоении школьного курса и реализации дифференцированного подхода к обучению информатике использовать в процессе изучения языка формирующее (формативное) оценивание.

При разработке КИМ для организации текущего, промежуточного и итогового контроля следует регулярно использовать модели заданий, предложенных в демоверсии КИМ ЕГЭ по информатике 2026 года, вести последовательную работу с материалами открытого сегмента федерального банка тестовых заданий.

Активнее использовать для подготовки к экзамену дидактические возможности современных электронных образовательных ресурсов, в частности, портал «Моя школа» и открытый банк задания ФИПИ.

○ *Администрациям образовательных организаций*

Общеобразовательным организациям, в которых выпускники показали неудовлетворительные результаты ЕГЭ по информатике, рекомендуется провести анализ и выявить индивидуальные пробелы в предметной подготовке. Рассмотреть возможность их устранения за счет занятий внеурочной деятельности, выдачи индивидуальных заданий по повторению конкретного учебного материала к определенному уроку и обращения к ранее изученному в процессе освоения нового материала.

При выявлении системных или одинаковых существенных пробелов в предметной подготовке у значительного числа обучающихся требуется провести корректировку рабочей программы по информатике или сформировать новую.

○ *ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*

В ходе проектирования дополнительной программы повышения квалификации учителей разработать образовательный модуль «Технология дифференцированного обучения на уроках информатики» и «Методика решение задач повышенной и высокой уровней сложности».

При реализации методических мероприятий осуществить диссеминацию эффективных практик реализации технологии дифференцированного подхода в работе с обучающимися с трудностями в обучении на уровне основного общего и среднего общего образования.

Внести в план работы по повышению качества образования в общеобразовательных организациях муниципалитетов мероприятия, направленные на анализ эффективности реализации предпрофильной подготовки и профильного обучения обучающихся.

Провести совещание с участием руководителей психолого-педагогических служб общеобразовательных организаций по определению эффективных форм поддержки обучающихся с трудностями в обучении, проектированию коррекционных программ, программ преодоления учебных дефицитов, профилактике учебных затруднений.

4.2. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами

Учебно-методическому объединению учителей информатики в системе общего образования Мурманской области:

– обобщить и распространить эффективный педагогический опыт по обучению обучающихся решению задач по информатике, комбинированных заданий, задач с нестандартной формулировкой;

– обсудить на заседаниях муниципальных методических объединений учителей информатики методические особенности изучения тем «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики», «Информация и её кодирование». Обратить внимание на темы с отрицательными трендами результатов «Информационный объем» и «Рекурсия»;

– рассмотреть вопрос формирования системы работы учителя, направленной на развитие у обучающихся навыков самоорганизации, контроля и коррекции результатов своей деятельности (например, посредством последовательно реализуемой совокупности требований к организации различных видов учебной деятельности, проверке результатов выполнения заданий).

4.3. Рекомендуемые направления повышения квалификации работников образования

ГАУДПО МО «Институт развития образования» актуализировать ДПП ПК «Совершенствование профессиональных компетенций учителей информатики», внести изменения с учетом результатов ГИА 2025 года, проанализировать содержание тем «Формирование и развитие у обучающихся познавательных и регулятивных действий», «Формирование функциональной грамотности при изучении информатики на уровне СОО», «Современные методики совершенствования практических умений и компьютерной грамотности», «Развитие читательской культуры», «Формирование метапредметных умений при работе с КИМ по информатике».

Рекомендуемые вебинары, семинары, мастер-классы для учителей информатики:

- Системный подход к организации уроков при изучении информатики.
- Сложные вопросы информатики: алгоритмизация и программирование, логика.
- Совершенствование качества преподавания информатики на основе результатов предметно-содержательного анализа результатов

ЕГЭ 2025 года.

4.4. Рекомендации по другим направлениям

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>
Краснов Павел Сергеевич	Проректор по развитию региональной системы образования ГАУДПО МО «Институт развития образования», кандидат педагогических наук
Федотов	Руководитель регионального центра обработки информации

<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>
Дмитрий Анатольевич	

Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе 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>
Краснов Павел Сергеевич	Проректор по развитию региональной системы образования ГАУДПО МО «Институт развития образования», кандидат педагогических наук

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>
Краснов Павел Сергеевич	Проректор по развитию региональной системы образования ГАУДПО МО «Институт развития образования», кандидат педагогических наук