

ГЛАВА 2.

Методический анализ результатов ЕГЭ 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
1370	13,1	1332	12,7	1575	14,0

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	379	3,6	340	3,2	430	3,8
Мужской	991	9,5	992	9,4	1145	10,2

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	чел.	% от общего числа	чел.	% от общего числа участников

		участников		участников		
ВТГ, обучающихся по программам СОО	1369	13,1	1331	12,7	1574	14,0
ВТГ, обучающихся по программам СПО						
ВПЛ			1		1	

1.4. Количество участников экзамена в регионе по типам ОО

Таблица 2-4

№ п/п	Категория участия	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	Средняя общеобразовательная школа	1012	9,7	997	9,5	1176	10,4
2.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	6	0,1	8	0,1	7	0,1
3.	Гимназия	231	2,2	223	2,1	245	2,2
4.	Лицей	103	1,0	86	0,8	120	1,1
5.	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	5		2		6	0,1
6.	Президентское кадетское училище	13	0,1	15	0,1	20	0,2

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.	201 - г.Тюмень	1198	10,6
2.	221 - Абатский муниципальный район	6	0,1
3.	222 - Армизонский муниципальный район	3	
4.	223 - Аромашевский муниципальный район	4	

5.	224 - Бердюжский муниципальный район	3	
6.	225 - Вагайский муниципальный район	6	0,1
7.	226 - Викуловский муниципальный район	2	
8.	227 - Голышмановский муниципальный район	11	0,1
9.	228 - Заводоуковский муниципальный район	15	0,1
10.	229 - Исетский муниципальный район	11	0,1
11.	230 - Ишимский муниципальный район	11	0,1
12.	231 - Казанский муниципальный район	11	0,1
13.	232 - Нижнетавдинский муниципальный район	9	0,1
14.	233 - Омутинский муниципальный район	12	0,1
15.	234 - Сладковский муниципальный район	1	
16.	235 - Сорокинский муниципальный район	0	
17.	236 - Тобольский муниципальный район	8	0,1
18.	237 - Тюменский муниципальный район	85	0,8
19.	238 - Уватский муниципальный район	14	0,1
20.	239 - Упоровский муниципальный район	5	
21.	240 - Юргинский муниципальный район	1	
22.	241 - Ялуторовский муниципальный район	1	
23.	242 - Ярковский муниципальный район	7	0,1
24.	243 - г.Тобольск	93	0,8
25.	244 - г.Ишим	39	0,3
26.	245 - г.Ялуторовск	19	0,2

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии) - отсутствуют

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

- в Тюменской области на протяжении прошлых лет (2023-2024 гг) наблюдался рост числа выпускников, выбирающих ЕГЭ по информатике и ИКТ на ГИА как в численном выражении, так и в процентном к общему количеству выпускников;

- в 2025 году количество участников по Информатике по сравнению 2024 годом увеличилось на 1,3 % от общего числа участников (+243 участника), процент участников от общего числа участников составил 14,0%;
- выпускники программ СПО не выбирают ЕГЭ по информатике и ИКТ, возможно, что они трудоустроены и не хотят продолжать обучение в вузах;
- по-прежнему высок процент юношей, сдающих информатику, что объясняет специфику профессионального выбора и интерес к ИТ-направлению (27% девушек, 73% юношей);
- 75% выпускников, выбравших информатику, закончили среднюю общеобразовательную школу;
- 23% выпускников, выбравших информатику, закончили гимназии и лицеи;
- 76% всех выпускников, выбравших информатику, проживают в городе Тюмень.

Информатика сохраняет свою популярность, при выборе предмета выпускники ориентируются на получение наиболее востребованных в регионе специальностей ИТ-сферы, развитие информационных технологий, анализа больших данных, искусственного интеллекта, проводятся профориентационные мероприятия на различных уровнях (школа, дополнительное образование, региональные проекты) с целью популяризации ИТ-сферы.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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



1.9. 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, %	16,0	23,3	26,3
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	42,5	39,7	39,2
3.	от 61 до 80 баллов, %	29,3	27,9	24,3
4.	от 81 до 100 баллов, %	12,3	9,1	10,1
5.	Средний тестовый балл	55,9	52,2	50,7

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

1.10.1. 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	26,4	39,2	24,3	10,1
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО				
3.	ВПЛ		100,0		
4.	Участники экзамена с ОВЗ	30,8	42,3	19,2	7,7

1.10.2. в разрезе типа ОО

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.	Иное	1		100,0		
2.	Средняя общеобразовательная школа	1176	29,3	40,1	23,0	7,6
3.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	7	57,1	42,9		
4.	Гимназия	245	13,9	40,8	31,0	14,3
5.	Лицей	120	24,2	32,5	26,7	16,7
6.	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	6	50,0	33,3	16,7	
7.	Президентское кадетское училище	20		10,0	15,0	75,0

1.10.3. 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	430	25,6	37,0	26,7	10,7
2.	мужской	1145	26,6	40,1	23,4	9,9

1.10.4. 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.	201 - г.Тюмень	1198	26,5	38,1	24,5	10,9
2.	221 - Абатский муниципальный район	6		66,7	33,3	
3.	222 - Армизонский муниципальный район	3		66,7		33,3
4.	223 - Аромашевский муниципальный район	4	25,0	75,0		
5.	224 - Бердюжский муниципальный район	3		66,7	33,3	
6.	225 - Вагайский муниципальный район	6	16,7	66,7	16,7	
7.	226 - Викуловский муниципальный район	2		100,0		
8.	227 - Голышмановский муниципальный район	11	36,4	45,5	18,2	
9.	228 - Заводоуковский муниципальный район	15	46,7	20,0	20,0	13,3
10.	229 - Исетский муниципальный район	11	45,5	27,3	27,3	
11.	230 - Ишимский муниципальный район	11	18,2	27,3	45,5	9,1
12.	231 - Казанский муниципальный район	11	27,3	18,2	36,4	18,2
13.	232 - Нижнетавдинский муниципальный район	9	22,2	55,6	22,2	
14.	233 - Омутинский муниципальный район	12	25,0	41,7	25,0	8,3
15.	234 - Сладковский муниципальный район	1	100,0			
16.	236 - Тобольский муниципальный район	8	62,5	12,5	12,5	12,5
17.	237 - Тюменский муниципальный район	85	35,3	38,8	20,0	5,9
18.	238 - Уватский муниципальный район	14	28,6	57,1	14,3	
19.	239 - Упоровский муниципальный район	5	20,0	60,0	20,0	
20.	240 - Юргинский муниципальный район	1			100,0	

№ 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
21.	241 - Ялуторовский муниципальный район	1		100,0		
22.	242 - Ярковский муниципальный район	7	14,3	57,1	28,6	
23.	243 - г.Тобольск	93	18,3	47,3	24,7	9,7
24.	244 - г.Ишим	39	5,1	46,2	38,5	10,3
25.	245 - г.Ялуторовск	19	42,1	36,8	10,5	10,5

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

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

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.	201107 - ФГКОУ Тюменское ПКУ	20	75,0	15,0	10,0	
2.	201108 - ГАОУ ТО "ФМШ"	14	50,0	42,9	7,1	
3.	201016 - МАОУ гимназия №16 г.Тюмени	50	42,0	28,0	26,0	4,0
4.	201101 - Общеобразовательный лицей ТИУ	31	35,5	32,3	25,8	6,5
5.	201088 - МАОУ СОШ №88 г.Тюмени	22	31,8	40,9	27,3	
6.	201068 - МАОУ СОШ №68 города Тюмени	11	27,3	27,3	36,4	9,1

1.11.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

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.	201072 - МАОУ СОШ № 72 города Тюмени	17	70,6	17,6	5,9	5,9
2.	201095 - МАОУ СОШ №95 города Тюмени имени К.Д. Ушинского	21	66,7	33,3		
3.	201026 - МАОУ СОШ №26 города Тюмени	15	60,0	33,3		6,7
4.	201062 - МАОУ СОШ №62 г.Тюмени	18	55,6	22,2	16,7	5,6
5.	201007 - МАОУ СОШ №7 города Тюмени	19	52,6	47,4		
6.	237021 - МАОУ Московская СОШ	15	46,7	46,7	6,7	

1.12. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

- процент экзаменуемых, не преодолевших минимальный порог ЕГЭ, составил 26,3% (414 чел.) (в 2024 – 310 чел. (23,3%)); показатель, не преодолевших минимальный порог ЕГЭ, значительно повысился, можно говорить, что эти участники компьютерного ЕГЭ по информатике не готовились к экзамену;
- низкие результаты экзамена продемонстрировали участники ЕГЭ с ОВЗ, такая картина наблюдается уже несколько лет, необходимо учителям, которые занимаются с этой категорией школьников, использовать специфические методики обучения и индивидуальный подход;
- в 2025 году средний тестовый балл ЕГЭ по информатике понизился с 52,2 до 50,7, тенденция снижения среднего балла продолжается с 2020 года (в 2020 году – 63,7);
- 6 образовательных учреждений (201072 - МАОУ СОШ № 72 города Тюмени, 201095 - МАОУ СОШ №95 города Тюмени имени К.Д. Ушинского, 201026 - МАОУ СОШ №26 города Тюмени, 201062 - МАОУ СОШ №62 г.Тюмени, 201007 - МАОУ СОШ №7 города Тюмени, 237021 - МАОУ Московская СОШ) продемонстрировали очень низкие результаты ЕГЭ по информатике (более 40% участников не справились с ЕГЭ);

- в Тобольском муниципальном районе из 8 участников 5 школьников не справились с ЕГЭ (62,5%). критическая ситуация в Сладковском муниципальном районе, где всего был 1 участник, который не справился с ЕГЭ (100%). Есть вопросы по преподаванию предмета в рамках школьной программы, а также по использованию, применению или изменению методики преподавания информатики;

- Динамика результатов за 3 года показывает, что происходит изменение баллов:
 - о снижение количества экзаменуемых, сдавших предмет до 60 баллов (с 39,7 до 39,2%);
 - о снижение количества экзаменуемых, сдавших предмет от 61 до 80 баллов (с 27,9% до 24,3%);
 - о незначительное повышение количества экзаменуемых, сдавших предмет от 80 до 100 баллов (с 9,1 % до 10,1%);
- наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету показали учащиеся 6 ОО (201107 - ФГКОУ Тюменское ПКУ, 201108 - ГАОУ ТО "ФМШ", 201016 - МАОУ гимназия №16 г.Тюмени, 201101 - Общеобразовательный лицей ТИУ, 01088 - МАОУ СОШ №88 г.Тюмени, 201068 - МАОУ СОШ №68 города Тюмени);
 - в 2025 году количество 100-балльников – 7 человек, это больше, чем в 2024 году (с 5 до 7 человек);
 - на протяжении нескольких лет ГАОУ ТО "Физико-математическая школа", ФГКОУ Тюменское ПКУ постоянно показывают высокие результаты и входят в список учреждений, демонстрирующие наиболее высокие результаты ЕГЭ по Информатике.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ¹

1.13. Анализ выполнения заданий КИМ

1.13.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

1.13.1.1. 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

¹ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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	86,5	62,7	93,0	96,3	100,0
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	77,3	37,1	86,6	96,9	98,7
3	Умение поиска информации в реляционных базах данных	Б	70,2	39,8	74,6	86,9	92,5
4	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	78,6	47,0	84,8	95,0	97,5
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	36,4	1,4	21,4	74,7	94,3

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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	31,7	1,2	22,0	58,5	84,9
7	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	Б	58,0	11,1	60,8	88,3	96,9
8	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	Б	39,4	1,2	28,3	74,9	96,2
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Б	25,1	1,0	10,5	49,3	86,2
10	Информационный поиск средствами текстового процессора	Б	85,7	70,4	88,2	93,2	98,1
11	Умение подсчитывать информационный объём сообщения	П	24,8	2,2	15,5	42,6	76,7
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	38,3	1,2	24,6	77,0	95,6

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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.
13	Умение использовать маску подсети	П	37,7	4,1	24,9	72,1	91,8
14	Знание позиционных систем счисления	П	21,6	0,5	7,6	41,8	82,4
15	Знание основных понятий и законов математической логики	П	41,8	2,4	27,2	84,3	99,4
16	Вычисление рекуррентных выражений	П	44,9	7,2	38,7	75,7	93,1
17	Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	П	21,8	0,0	2,8	47,8	89,9
18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	П	35,4	2,9	26,9	62,4	88,7
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	Б	57,9	16,6	58,7	85,4	96,2
20	Умение найти выигрышную стратегию игры	П	43,4	1,2	33,7	81,5	99,4

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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.
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	В	39,8	1,0	28,8	76,0	96,9
22	Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы	П	28,1	3,6	21,2	43,3	81,8
23	Умение анализировать ход исполнения алгоритма	П	41,8	1,4	29,1	82,5	98,1
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	В	5,1	0,0	0,2	3,4	41,5
25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	В	6,7	0,0	0,2	7,0	49,1
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	В	3,8	0,0	0,2	1,3	34,3

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации 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.
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	9,2	0,0	0,4	9,4	66,7

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., %
1	0	37,3	7,0	3,7	0,0
	1	62,7	93,0	96,3	100,0
2	0	62,9	13,4	3,1	1,3
	1	37,1	86,6	96,9	98,7
3	0	60,2	25,4	13,1	7,5
	1	39,8	74,6	86,9	92,5
4	0	53,0	15,2	5,0	2,5

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	47,0	84,8	95,0	97,5
5	0	98,6	78,6	25,3	5,7
	1	1,4	21,4	74,7	94,3
6	0	98,8	78,0	41,5	15,1
	1	1,2	22,0	58,5	84,9
7	0	88,9	39,2	11,7	3,1
	1	11,1	60,8	88,3	96,9
8	0	98,8	71,7	25,1	3,8
	1	1,2	28,3	74,9	96,2
9	0	99,0	89,5	50,7	13,8
	1	1,0	10,5	49,3	86,2
10	0	29,6	11,8	6,8	1,9
	1	70,4	88,2	93,2	98,1
11	0	97,8	84,5	57,4	23,3
	1	2,2	15,5	42,6	76,7
12	0	98,8	75,4	23,0	4,4
	1	1,2	24,6	77,0	95,6
13	0	95,9	75,1	27,9	8,2
	1	4,1	24,9	72,1	91,8
14	0	99,5	92,4	58,2	17,6
	1	0,5	7,6	41,8	82,4
15	0	97,6	72,8	15,7	0,6
	1	2,4	27,2	84,3	99,4
16	0	92,8	61,3	24,3	6,9
	1	7,2	38,7	75,7	93,1

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., %
17	0	100,0	97,2	52,2	10,1
	1	0,0	2,8	47,8	89,9
18	0	97,1	73,1	37,6	11,3
	1	2,9	26,9	62,4	88,7
19	0	83,4	41,3	14,6	3,8
	1	16,6	58,7	85,4	96,2
20	0	98,8	66,3	18,5	0,6
	1	1,2	33,7	81,5	99,4
21	0	99,0	71,2	24,0	3,1
	1	1,0	28,8	76,0	96,9
22	0	96,4	78,8	56,7	18,2
	1	3,6	21,2	43,3	81,8
23	0	98,6	70,9	17,5	1,9
	1	1,4	29,1	82,5	98,1
24	0	100,0	99,8	96,6	58,5
	1	0,0	0,2	3,4	41,5
25	0	100,0	99,8	93,0	50,9
	1	0,0	0,2	7,0	49,1
26	0	100,0	99,7	97,9	60,4
	1	0,0	0,3	1,6	10,7
	2	0,0	0,0	0,5	28,9
27	0	100,0	99,2	85,1	21,4
	1	0,0	0,8	11,0	23,9
	2	0,0	0,0	3,9	54,7

1.13.1.2. Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

○ Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)

К базовому уровню относятся 11 заданий.

– Задания базового уровня ориентированы на проверку знаний и умений инвариантной составляющей курса информатики и ИКТ (задания №1–10 и №19). Из заданий базового уровня 6 заданий посвящены математическим основам информатики (1, 2, 4, 7, 8, 19), 3 задания – информационно-коммуникационным технологиям (3, 9, 10) и 2 задания – основам теории алгоритмов и программирования (5, 6).

– Процент выполнения менее **50%** в задании 5 (**36,4%**), задании 6 (**31,7%**), задании 8 (**39,4%**), задании 9 (**25,1%**).

– Процент выполнения задания 5 по теме «Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд», составил **36,4%** (хуже, чем в 2024 году – **47,6%**). В задании надо было определить число, которое находится по заданному алгоритму. Для решения требуется уметь получать результат на основе описанного алгоритма и выбирать из множества результатов число, которое соответствует постановке задачи.

– Процент выполнения задания 8 по теме «Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации», составил **39,4%** (в 2024 г. – **41,1%**). В задании надо найти количество чисел, записи которых построены по определенному правилу. Для решения данного задания требуется знания комбинаторики и дискретного представления информации, чтобы найти закономерность последовательности. Ошибки допускаются при неумении применять комбинаторные формулы математики, вычислять цифры числа. Также задание предполагает работу в непривычной для экзаменуемого системе счисления, где мощность алфавита не 10, как они привыкли, а другая. Наблюдается недоработка при изучении темы кодирование и вычисление количества кодовых элементов, которые можно составить при заданной его разрядности и алфавите знаков, используемых для кодирования.

– Задание 9 по теме «Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах», процент выполнения задания составил **25,1%** (в 2024 г. – **35,2%**). В задании необходимо на примере использования динамических (электронных) таблиц на практике найти количество строк таблицы, удовлетворяющих по заданному правилу. Для решения требуется с использованием прилагаемых файлов выполнить работу с данными в электронной таблице (воспользоваться нужными формулами, вставить в нужные ячейки, оценить полученный итог) и результат записать.

– Хуже всего среди заданий базового уровня сложности выполнено **задание 9**, в котором проверяется умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

Для формирования устойчивых навыков работы в табличном редакторе необходимо учить придерживаться последовательности действий: формализовать задачу, выделить этапы ее решения, вычислить отдельные условия и в конце объединить результаты. Необходимо отрабатывать уверенные навыки использовать комбинации сложных формул (СЧЁТЕСЛИ, СУММЕСЛИ и др.) наряду с применением фильтров. Это задание представляет собой объемную комплексную задачу, для решения которой участник экзамена прежде всего должен был применить способность к самостоятельному поиску метода решения практической задачи, навык познавательной и исследовательской деятельности.

При решении задания нужно проанализировать представленный простейший алгоритм, описанный при помощи команд, и исполнить для нахождения количества точек области пересечения фигур. В группе не преодолевших порог задание выполнили только 1%, в группе до 60 т.б. – 10,5%, в группе 61-80 т.б. – 49,3%, в группе 81-100 т.б. – 86,2%.

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

К повышенному уровню относятся 11 заданий.

– Задания повышенного уровня направлены на проверку освоения содержания углубленного курса по информатике и ИКТ и ориентированы на оценку подготовленности выпускников к поступлению в вузы (задания № 11–18, № 20, № 22, № 23).

Из заданий повышенного уровня 6 заданий посвящены математическим основам информатики (11, 13, 14, 15, 20, 21), 1 задание – информационно-коммуникационным технологиям (18) и 4 задания – основам теории алгоритмов и программирования (12, 17, 22, 23).

– Все задания повышенного уровня были выполнены выше, чем 15%.

К высокому уровню относятся 5 заданий.

– Задания высокого уровня составляют 18,6% всех заданий в КИМ КЕГЭ по информатике и ИКТ (задания № 21, № 24–27). Правильное решение таких заданий позволяет получить 18,05% первичных баллов (8 из 29). Задания относятся к двум разделам информатики и ИКТ: «Математические основы информатики» (задания 21, 24, 26) и «Основы теории алгоритмов и программирование» (задания 25 и 27). В задачах высокого уровня, требуется применять

знания материала из различных областей и ориентироваться в более или менее новой для экзаменуемого постановке задачи.

- В этом году учащиеся задания этого уровня сложности выполнили на **12,9%** (в 2024 г. – **16,1%**).

Задания высокого уровня сложности	Процент выполнения в 2024 г.	Процент выполнения в 2025 г.
Задание 21	47,1	39,8
Задание 24	4,1	5,1
Задание 25	19,4	6,7
Задание 26	4,5	3,8
Задание 27	5,7	9,2

- Процент выполнения заданий высокого уровня менее **15%** в заданиях 24, 25, 26, 27.
- Процент выполнения задания 24 по теме «Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации», составил **5,1%** (хуже, чем в 2024 году – **4,1%**). Данное задание проверяет умение обрабатывать текстовые данные, размещенные в файле с помощью программы на языке программирования высокого уровня. Здесь также можно отметить некоторое усложнение классического варианта задания, выражающееся в более сложном алгоритме поиска результата. Требовалось найти такую цепочку в тексте по определенному правилу. Не всем участникам экзамена удалось с этим справиться в силу, прежде всего, того, что многим не хватило умения учесть установленное правило при составлении алгоритма, для составления которого необходимо понимать, с какими данными надо работать, учитывая типы данных, а также знание не только основных алгоритмических структур, но и вложенных циклов, массивов. Необходимо усилить подготовку по решению задач на обработку данных, рассматривать всевозможные встроенные функции языка программирования для обработки данных.
- Процент выполнения задания 25 по теме «Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации», составил **6,7%** (в 2024 г. – **19,4**). Это задание предполагает практическое программирование, включая обработку числовой информации с использованием вложенных циклов. Низкие результаты показывают, что эти умения у участников экзамена сформированы не в достаточной мере.
- Задание 26 по теме «Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки», процент выполнения задания составил **3,8%** (в 2024 г. – **4,5%**). Для успешного решения предполагалось использование массива записей, их сортировки. При выполнении задания значительная часть ошибок экзаменуемых обусловлена

недостаточным развитием таких метапредметных навыков, как анализ условия задания, способность к самопроверке и выбору метода решения (задание возможно было выполнить в электронных таблицах).

– Задание 27 по теме «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», процент выполнения задания составил **9,2%** (в 2024 г. – **5,7%**). Это сложное задание, которое требует анализа условия, неправильное понимание задачи ведет к неправильному решению. Для успешного выполнения необходимо уметь формализовать условие, выделить подзадачи и сформировать итоговый результат.

Для улучшения навыков создания собственных программ для обработки целочисленной информации, числовых последовательностей, умения пользоваться сортировкой учащиеся должны знать основные алгоритмические конструкции и операторы языка программирования, иметь опыт записи алгоритмов и программ, решения практических задач методом разработки и отладки компьютерной программы. Следует уделять больше внимания формализации записи и исполнения алгоритмов.

○ Прочие задания

В таблице 2-15 представлен анализ результатов выполнения тестовых заданий тематической линии «Математические основы информатики».

Таблица 2-15.

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания	Раздел	Уровень сложно сти	Результативность выполнения задания (%)		Динамика изменения результатив ности выполнения задания (%)
				2024 г.	2025 г.	
1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты,	Моделирование и компьютерный	Б	87,3	86,5	-0,8

	таблицы, графики и формулы)	эксперимент				
2	Умения строить таблицы истинности и логические схемы	Основы логики	Б	76,4	77,3	0,9
4	Умение кодировать и декодировать информацию	Информация и ее кодирование	Б	82,4	78,6	-3,8
7	Знание технологии обработки графической информации	Информация и ее кодирование	Б	41,1	58,0	16,9
8	Знания о методах измерения количества информации	Информация и ее кодирование	Б	35,2	39,4	4,2
11	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	Информация и ее кодирование	П	24	24,8	0,8
13	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Моделирование и компьютерный эксперимент	П	33,3	37,7	4,4
14	Знание позиционных систем счисления	Системы счисления	П	35,4	21,6	-13,8
15	Знание основных понятий и законов математической логики	Основы логики	П	33,9	41,8	7,9
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	Основы логики	Б	67,7	57,9	-9,8
20	Умение найти выигрышную стратегию игры	Основы логики	П	58,7	43,4	-15,3
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	Основы логики	В	47,1	39,8	-7,3

Проводя анализ результатов выполнения заданий линии «Математические основы информатики», есть положительная динамика успешности выполнения заданий базового уровня сложности №2, №7, №8, повышенного

уровня сложности №11, №13, №15. Вместе с этим существенно снизилась результативность выполнения задания базового уровня №1, №4, №19, заданий повышенного уровня сложности №14, №20, задания высокого уровня №21.

Можно сделать вывод, что есть задания базового уровня не вызывают затруднений у большинства экзаменуемых. Это задания №1, №2, №4, №7, №19 (более 50%), в которых проверяются знания и умения по темам «Основы логики», «Моделирование», «Кодирование информации», «Анализ алгоритма логической игры». Можно считать, что этот материал усвоен обучающимися. Задание базового уровня сложности выполнено с процентом выполнения ниже 50: задание 8 по теме «Методы измерения количества информации» (39,4%). Все задания повышенного и высокого уровня сложности выполнены не очень успешно, процент выполнения менее 50%.

В таблице 2-16 представлен анализ результатов выполнения тестовых заданий тематической линии «Информационно-коммуникационные технологии».

Таблица 2-16.

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания	Раздел	Уровень сложности	Результативность выполнения задания (%)		Динамика изменения результативности выполнения задания (%)
				2024 г.	2025 г.	
3	Знание технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	Технологии поиска и хранения информации	Б	64,4	70,2	5,8
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Обработка числовой информации	Б	35,2	25,1	-10,1
10	Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора	Технологии поиска и хранения информации	Б	54,7	85,7	31

18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	Обработка числовой информации	П	49,3	35,4	-13,9
----	--	-------------------------------	---	------	------	-------

В тематической линии «Информационно-коммуникационные технологии» представлены четыре задания. Проводя анализ результатов выполнения заданий тематической линии, можно сделать вывод, что задание базового уровня №9 и задание №18 повышенного уровня сложности, где проверяются знания и умения по теме «Обработка числовой информации», вызывают затруднений у большинства экзаменуемых.

Необходимо отметить положительную динамику выполнения заданий №3 и № 10, где применяются знания технологии поиска и хранения информации.

В таблице 2-17 представлен анализ результатов выполнения заданий тестовой части тематической линии «Основы теории алгоритмов и программирование».

Таблица 2-17.

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания	Раздел	Уровень сложности	Результативность выполнения задания (%)		Динамика изменения результативности выполнения задания (%)
				2024 г.	2025 г.	
5	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке	Программирование	Б	47,6	36,4	-11,2
6	Знание основных конструкций языков программирования	Элементы теории алгоритмов	Б	25,7	31,7	6
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Элементы теории алгоритмов	П	65,6	38,3	-27,3

16	Умение исполнять рекурсивные алгоритмы	Элементы теории алгоритмов	П	56,4	44,9	-11,5
17	Умение составить алгоритм и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	Программирование	П	26,1	21,8	-4,3
22	Анализ алгоритма, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление	Элементы теории алгоритмов	П	6,6	28,1	21,5
23	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	Элементы теории алгоритмов	П	47,2	41,8	-5,4
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	Элементы теории алгоритмов	В	4,1	5,1	1
25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	Элементы теории алгоритмов	В	19,4	6,7	-12,7
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	Элементы теории алгоритмов	В	4,5	3,8	-0,7
27	Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей	Программирование	В	5,7	9,2	3,5

Проводя анализ результатов выполнения линии «Основы теории алгоритмов и программирование» необходимо отметить положительную динамику успешности выполнения заданий базового и повышенного уровня сложности №6,

№22, №24, №27. Сильно снизился процент выполнения задания №12 повышенного уровня сложности (с 65,6% в 2024 г. до 38,3% в 2025 г.).

1.13.1.3. Прочие результаты статистического анализа **отсутствуют**.

1.13.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Анализ данных проводился на основе варианта 319.

Задание № 5

Задание направлено на проверку умения восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы:

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

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

Полученная таким образом запись является двоичной записью искомого числа R .

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

Например, для исходного числа $12_{10} = 1100_2$ результатом является число $1100100_2 = 100_{10}$, а для исходного числа $4_{10} = 100_2$ это число $10011_2 = 19_{10}$.

Укажите максимальное число R , не превышающее 208, которое может быть получено с помощью описанного алгоритма. В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.

Процент выполнения задания 5 по теме «Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд», составил **36,4%** (хуже, чем в 2024 году – **47,6%**). В задании надо было определить число, которое находится по заданному алгоритму.

В этом задании дано 12 различных варианта ответов. Два человека написали число в двоичной системе счисления, вместо указанной десятичной системы счисления, что могло возникнуть в результате неосмысленного чтения задания.

В результате применения алгоритма должно получиться число 199. Такой ответ написали 43%. 22 человека, не вдумываясь в условие задачи, в ответе написали числа из диапазона [25, 190], неверные ответы могут быть получены в результате ошибок при переводе из одной системы счисления в другую и в результате неверного истолкования алгоритма. Причинами такой ситуации являются, очевидно, слабое алгоритмическое мышление, неумение правильно переводить числа из одной системы счисления в другую, неумение анализировать работу простейшего алгоритма. 12 человек указали число, которое превышает указанный в задании порог (надо было указать максимальное число, не превышающее число 208). Это может говорить о невнимательности при прочтении задания, школьник не учел все условия задачи.

Необходимо усилить работу в области алгоритмизации и позиционных систем счисления.

Задание № 8

Задание направлено на работу с информацией.

Все шестибуквенные слова, составленные из букв Т, Е, О, Р, И, Я, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы. Вот начало списка:

1. ЕЕЕЕЕЕ
2. ЕЕЕЕЕИ
3. ЕЕЕЕЕО
4. ЕЕЕЕЕР
5. ЕЕЕЕЕТ
6. ЕЕЕЕЕЯ

.....

Определите, под каким номером в этом списке стоит первое слово с чётным номером, которое не начинается с букв Е, И или О и при этом содержит в своей записи ровно одну букву Я.

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

Процент выполнения задания 8 по теме «Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации», составил **39,4%** (в 2024 г. – **41,1%**). В задании надо найти количество чисел, записи которых

построены по определенному правилу. Для решения данного задания требуется знания комбинаторики и дискретного представления информации, чтобы найти закономерность последовательности.

В этом задании дано 44 различных варианта ответов, среди которых правильный ответ дали 68 человек (50%), 6 человек (4%) написали 6, остальные ответы единичные.

10 человек дали ответ – нечетный номер слова в списке, что сразу не соответствует условию задачи. 3 человек указали однозначный номер слова в списке, хотя из приведенного примера в постановке задачи видно, что эти номера точно неправильный ответ.

В основном ошибки допущены при неумении применять комбинаторные формулы математики, неправильное понимание условий задачи, ошибки при работе с кодами, неверное применение формул для расчета количества информации, невнимательность при обработке данных и упущение важных деталей.

Необходимо усилить междисциплинарные связи: уметь применять математическую формулу с использованием метода перебора подходящих решений.

Задание № 9

Задание направлено на умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке шесть натуральных чисел. Определите наибольший номер строки таблицы, для чисел которой выполнены оба условия:

- в строке есть только одно число, которое повторяется дважды, остальные четыре числа различны;
- повторяющееся число строки больше, чем среднее арифметическое четырёх её неповторяющихся чисел.

В ответе запишите только число.

Задание 9 по теме «Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах», процент выполнения задания составил **25,1%** (в 2024 г. – **35,2%**). В задании необходимо на примере использования динамических (электронных) таблиц на практике найти количество строк таблицы, удовлетворяющих по заданному правилу.

В этом задании дано 33 различных варианта ответов, среди которых правильный ответ дали 36 человек (26,2%), 18 человек (13%) написали 884, остальные ответы единичные, причем некоторые из них были даны наугад (ответ 1 или 111990 (в таблице всего 12000 записей)).

При работе в табличном редакторе необходимо выполнять последовательность действий: 1) формальная постановка задачи, 2) этапы решения задачи, 3) вычисление результатов по каждому пункту представленных условий, 4) объединение полученных результатов.

Необходимо рассматривать применение разных функций и их комбинаций (СЧЁТЕСЛИ, СУММЕСЛИ и др.).

Данное задание - комплексное, участник экзамена самостоятельно найти нужный метод решения практической задачи и применить навыки, необходимые для исследовательской деятельности.

Задание № 24

Задание направлено на составление собственной программы для обработки символьной информации.

Текстовый файл состоит из *десятичных цифр* и *заглавных букв латинского алфавита*. Определите в прилагаемом файле последовательность из максимального количества идущих подряд символов, среди которых ровно 45 нечётных цифр и при этом начинающуюся с буквы *G*, не содержащую других букв *G*, кроме первой.

В ответе запишите число – количество символов в найденной последовательности.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

Процент выполнения задания 24 по теме «Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации», составил **5,1%** (хуже, чем в 2024 году – **4,1%**). Данное задание проверяет умение обрабатывать текстовые данные, размещенные в файле с помощью программы на языке программирования высокого уровня. Здесь также можно отметить некоторое усложнение классического варианта задания, выражающееся в более сложном алгоритме поиска результата. Требовалось найти такую цепочку в тексте по определенному правилу.

В этом задании дано 29 различных вариантов ответов, среди которых правильный ответ дали 9 человек (6,6%). Данное задание проверяет умение обрабатывать текстовые данные, размещенные в файле с помощью программы на языке программирования высокого уровня.

Необходимо применить алгоритм поиска результата, но не все участники умеют приметь алгоритм поиска с использованием основных алгоритмических структур, вложенных циклов и массивов. Нужно прорабатывать и рассматривать примеры работы с символьными данным, а также применение регулярных выражений (специальный язык, чтобы искать текст по правилам).

Задание № 25

Задание направлено на составление собственной программы для обработки целочисленной информации.

Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 1 481 011, в порядке возрастания и ищет среди них представленные в виде произведения ровно двух простых множителей, не обязательно различных, каждый из которых содержит в своей записи ровно одну цифру 7.

В ответе в первом столбце таблицы запишите первые 5 найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце – для каждого из чисел наибольший из соответствующих им найденных множителей.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Процент выполнения задания 25 по теме «Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации», составил **6,7%** (в 2024 г. – **19,4**). Это задание предполагает практическое программирование, включая обработку числовой информации с использованием вложенных циклов. Низкие результаты показывают, что эти умения у участников экзамена сформированы не в достаточной мере.

В этом задании дано 24 различных вариантов ответов, среди которых правильный ответ дали 11 человек (8%). Это задание высокого уровня предполагает практическое программирование, используя обработку числовой информации и вложенные циклы, а также маленький опыт работы анализа алгоритмов и тестирование программ.

Низкие результаты показывают, что умения участников сформированы не в достаточной мере.

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

На качество выполнения заданий ЕГЭ по предмету «Информатика и ИКТ» кроме предметных умений и навыков существенным образом повлияли и метапредметные навыки и умения, в которым относятся:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;

- способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Особенностью компьютерного ЕГЭ является вариативность решения большинства задач, при этом можно использовать аналитический метод, решение средствами электронных таблиц или написание программы. Нет четких рекомендаций, какое из заданий решается каким способом.

Компьютерный ЕГЭ по информатике характеризуется разнообразием подходов к решению большинства задач, можно применять аналитические методы, использовать электронные таблицы или написать программный код. Выбор решения остается за обучающимся.

При выполнении группы заданий КИМ (№4-№6, №12, №14, №16, №23 и др.) обучающийся должен правильно распределить время экзамена между заданиями для получения максимального количества баллов.

Задания №9, №10, №17, №18, №24-№27, когда школьник должен сначала разобраться в постановке задачи, разработать алгоритм поиска решения, убедиться в его правильности, выбрать способ решения, реализовать спроектированный алгоритм, провести отладку алгоритма, найти и устранить логические и синтаксические ошибки, запустить программу на представленных данных и получить ответ. Обучающийся должен проявить способность и готовность к самостоятельной работе. Программа не создается сразу, с первого захода, всегда присутствует критическое оценивание, проверка, тестирование и внесение исправлений в случае обнаружения ошибок и отклонений.

Процент выполнения почти всех заданий падает из года в год, это говорит о том, что у обучающихся недостаточно формируются метапредметные результаты обучения, отвечающих за познавательную активность учеников и способность выбора подходящего метода решения задачи.

Анализ структуры и содержания контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике свидетельствует о том, что все задания опосредованно или напрямую диагностируют сформированность метапредметных результатов обучающихся. При этом данные подтверждают, что ведущим фактором, влияющим на успешность выполнения заданий, особенно высокого уровня сложности, является развитость комплекса универсальных учебных действий, среди которых:

-базовые логические действия, такие как способность самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

-навыки самоорганизации и самоконтроля, такие как самостоятельное планирование и осуществление целенаправленной деятельности, включая умения анализировать поставленную задачу и те условия, в которых она должна быть реализована; находить эффективные пути достижения результата; выявлять альтернативные, нестандартные способы решения познавательных задач; оценивать правильность выполнения поставленной познавательной задачи.

-навыки работы с информацией, такие как: выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Задание 5.

Успешность выполнения задания 5, проверяющего формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд или восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы, напрямую зависит от сформированности ключевых метапредметных результатов.

Базовые исследовательские действия (познавательные УУД) являются основными. Они требуют от экзаменуемого умения проводить по самостоятельно составленному плану опыт, небольшое исследование. Это требует развития навыков учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, выявления причинно-следственных связей, выдвижения гипотез её решения, анализа полученных в ходе решения задачи результаты. Коммуникативные УУД также важны в процессе решения задачи, требуя умения анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов, что обеспечивает точное понимание формальных описаний и условий задачи. Недостаточная сформированность данных УУД (исследовательских, коммуникативных, навыков работы с информацией) снижает результат выполнения задания. Низкие баллы за задание 5 часто являются прямым следствием дефицита именно этих метапредметных компетенций, а не только предметных знаний (слабое алгоритмическое мышление, неумение правильно переводить числа из одной системы счисления в другую, неумение анализировать работу простейшего автомата).

Задание 8

Задание № 8 ЕГЭ по информатике требует от экзаменуемых знание комбинаторики и дискретного представления информации, чтобы найти закономерность в последовательности. Успешность выполнения задания 8 в значительной

степени определяется сформированностью ключевых метапредметных результатов. Это задание требует овладения базовыми логическими действиями: умения устанавливать существенные признаки для сравнения, классификации и обобщения. Обучающийся должен уметь выделять существенные признаки конкретного условия задачи ситуации, определять основания для сравнения различных подходов к решению. Не менее важна сформированность базовых исследовательских действий: владение навыками учебно-исследовательской, навыками разрешения проблем. Это проявляется в необходимости применять исследовательский подход к анализу условия задачи: выявлять неявные параметры, зависимости, использовать навыки разрешения проблем для выбора корректного пути решения, особенно в нестандартных или комплексных задачах. Невысокий уровень успешности обучающихся при решении задания 8 свидетельствует не только о недостаточном усвоении предметного содержания (неумение применять комбинаторные формулы математики), но и невысоком уровне развития базовых логических действий (классификация, обобщение, выделение существенного) и базовых исследовательских действий (навыки решения проблем, исследовательский подход). Недостаточная сформированность именно этих метапредметных результатов является ключевой причиной ошибок при выборе метода решения или интерпретации условия, что приводит к снижению результата выполнения задания.

Задание 9

Результаты выполнения задания № 9 ЕГЭ по информатике указывают на недостаточную готовность обучающихся к самостоятельному поиску методов решения практических задач и составлению плана деятельности. При работе в табличном редакторе необходимо выполнять последовательность действий: 1) формальная постановка задачи, 2) этапы решения задачи, 3) вычисление результатов по каждому пункту представленных условий, 4) объединение полученных результатов. Недостаточная сформированность навыков работы с информацией, смыслового чтения и базовых математических компетенций негативно сказывается на результативности выполнения заданий базового уровня. Это проявляется в типичных ошибках: вычислительных погрешностях, некорректном анализе формулировки вопроса и неверном оформлении ответа.

Задания №24, №25

Являясь заданиями высокого уровня сложности, данные задачи требуют высокого уровня умений практического программирования, используя обработку числовой информации и вложенные циклы, умения выбирать успешные стратегии в различных ситуациях, использовать все возможные ресурсы для достижения целей, определять наиболее рациональный алгоритм действий по выполнению учебной задачи, навыки саморегуляции (самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов) и самоконтроля (давать оценку новым ситуациям, вносить

коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям). Кроме этого, необходимы умения осуществлять перенос знаний, умений, способов действий в новую ситуацию для решения проблемы, комбинировать известные средства для нового решения проблемы.

Проведённый анализ показывает, что успешность выполнения заданий ЕГЭ по информатике напрямую связана с уровнем сформированности метапредметных результатов, которые обеспечивают универсальную готовность обучающихся к решению задач разного уровня сложности. Недостатки в развитии базовых логических, исследовательских, регулятивных действий, а также навыков работы с информацией приводят к снижению результатов экзамена даже при достаточном объёме предметных знаний. Следовательно, подготовка к ЕГЭ по информатике должна быть направлена не только на освоение содержания предмета, но и на систематическое развитие универсальных учебных действий. Это требует включения в учебный процесс задач на анализ, исследование, планирование и самоконтроль, использования межпредметных связей, включения элементов проектной и исследовательской деятельности. Такой подход позволит формировать у обучающихся целостный комплекс компетенций, необходимых для успешной сдачи экзамена.

1.13.4. 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

Результаты ЕГЭ текущего года показали, что участники экзамена в регионе хорошо владеют следующими элементами содержания и успешно реализуют следующие виды деятельности:

- Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) (задания 1).
- Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания/ Умение строить и анализировать таблицы истинности для логического высказывания. (задание 2).
- Умение поиска информации в реляционных базах данных (задание 3).
- Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Сигнал, кодирование и декодирование (задание 4).
- Использование инструментов поисковых систем (задание 10).

- Вычисление рекуррентных выражений (задание 16).
- Умение анализировать алгоритм логической игры (задание 19).
- Умение найти выигрышную стратегию игры (задание 20).

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

Следующие элементы содержания и связанные с ним умения недостаточно освоены участниками экзамена в регионе:

- Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов (задание 6).
- Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации (задание 8).
- Обработка статистических данных. Умение проводить вычисления в электронных таблицах (задание № 9).
- Умение подсчитывать информационный объём сообщения (задание 11).
- Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд (задание 12).
- Умение использовать маску подсети (задание 13).
- Знание позиционных систем счисления (задание 14).
- Знание основных понятий и законов математической логики (задание 15).
- Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования (задание 17).
- Построение математических моделей для решения практических задач. Архитектура современных компьютеров. Многопроцессорные системы (задание 22).
- Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной и числовой информации (задание 24, 25).
- Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки (задание 26).
- Построение алгоритмов и практические вычисления. Способность создавать программы на языке программирования по их описанию (задание № 27).

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

Выполнение задания 10 изменилось в лучшую сторону и составило – 85,7% (2024 г.- 54,7%). Информационный поиск, используя средства поиска и автозамены в текстовом процессоре, хорошо освоены участниками.

Таблица наглядно показывает процент изменения результативности выполнения задания в 2025 году по сравнению с заданиями проверяющие те же умения в 2024 году.

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания	Раздел	Уровень сложности	Результативность выполнения задания (%)		Динамика изменения результативности выполнения задания (%)
				2024 г.	2025 г.	
1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Моделирование и компьютерный эксперимент	Б	87,3	86,5	-0,8
2	Умения строить таблицы истинности и логические схемы	Основы логики	Б	76,4	77,3	0,9
3	Знание технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	Технологии поиска и хранения информации	Б	64,4	70,2	5,8
4	Умение кодировать и декодировать информацию	Информация и ее кодирование	Б	82,4	78,6	-3,8
5	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке	Программирование	Б	47,6	36,4	-11,2
6	Знание основных конструкций языков программирования	Элементы теории алгоритмов	Б	25,7	31,7	6

7	Знание технологии обработки графической информации	Информация и ее кодирование	Б	41,1	58,0	16,9
8	Знания о методах измерения количества информации	Информация и ее кодирование	Б	35,2	39,4	4,2
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Обработка числовой информации	Б	35,2	25,1	-10,1
10	Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора	Технологии поиска и хранения информации	Б	54,7	85,7	31
11	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	Информация и ее кодирование	П	24	24,8	0,8
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Элементы теории алгоритмов	П	65,6	38,3	-27,3
13	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Моделирование и компьютерный эксперимент	П	33,3	37,7	4,4
14	Знание позиционных систем счисления	Системы счисления	П	35,4	21,6	-13,8
15	Знание основных понятий и законов математической логики	Основы логики	П	33,9	41,8	7,9
16	Умение исполнять рекурсивные алгоритмы	Элементы теории алгоритмов	П	56,4	44,9	-11,5
17	Умение составить алгоритм и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	Программирование	П	26,1	21,8	-4,3

18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	Обработка числовой информации	П	49,3	35,4	-13,9
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	Основы логики	Б	67,7	57,9	-9,8
20	Умение найти выигрышную стратегию игры	Основы логики	П	58,7	43,4	-15,3
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	Основы логики	В	47,1	39,8	-7,3
22	Анализ алгоритма, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление	Элементы теории алгоритмов	П	6,6	28,1	21,5
23	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	Элементы теории алгоритмов	П	47,2	41,8	-5,4
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	Элементы теории алгоритмов	В	4,1	5,1	1
25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	Элементы теории алгоритмов	В	19,4	6,7	-12,7
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	Элементы теории алгоритмов	В	4,5	3,8	-0,7
27	Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей	Программирование	В	5,7	9,2	3,5

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

В КИМ заданий, которые используют специализированное ПО, всего 11 (40,7% от общего количества заданий), поэтому навыки и умения в области программирования на уровне профильного уровня подготовки по предмету являются обязательным условием успешной сдачи экзамена по информатике.

Задания 22, 25, 26, 27 сложные для обучающихся, процент выполнения низкий.

Для успешной сдачи ЕГЭ по информатике необходимо улучшить подготовку в области программирования школьников, приобретаемые при этом знания и навыки совершенно необходимы для решения задач высокого уровня сложности.

Необходимы на постоянной основе методическая и предметная поддержка учителей, трансляция передовых практик, помощь в подборе и освоении новых учебно-методических комплексов.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

1.1.1. по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ Учителям

В старшей школе при обучении информатике уделять внимание формированию навыков работы с логическими выражениями с применением законов алгебры логики.

В разделе «Программирование» необходимо рассматривать «Эффективность алгоритма по времени и по памяти» и особенности тестирования разработанных программ.

При изучении программирования отдавать предпочтение языкам программирования высокого уровня: Python 3.X, семейство языков C++.

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

При организации работы по подготовке к ЕГЭ-2026 по информатике необходимо проанализировать результаты ЕГЭ-2025:

- обсуждение статистических материалов;
- сравнение результатов региона и муниципалитета с результатами школы и класса;
- определение типичных ошибок, допущенных учащимися.

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

○ Учителям

Рекомендации по организации дифференцированной подготовки школьников к ЕГЭ по информатике:

1. Планирование и содержание учебных программ

- Скорректировать тематическое планирование рабочих программ, сопоставив их содержание с кодификаторами и спецификациями контрольно-измерительных материалов ФИПИ, чтобы обеспечить полное и качественное освоение учебного материала за весь период обучения.
- Разделить материал на небольшие логически завершённые модули, предусмотрев для каждого модуля входной и выходной контроль знаний.
- Периодически проводить содержательно-методический анализ выполнения заданий с целью корректировки программы и используемых методик.

2. Формы и методы обучения

- Активно использовать задания из открытого банка ФИПИ, в том числе разноуровневые варианты, для оценки знаний и формирования навыков, приближенных к формату экзамена.
- Организовать регулярное выполнение полных экзаменационных вариантов с последующим коллективным разбором ошибок, анализом стратегий решения и распределения времени.
- Применять метод «перевёрнутого класса» для учащихся с высоким уровнем подготовки и уровнем выше среднего.
- Использовать цифровые образовательные платформы (в том числе материалы fipi.ru, kpolyakov.spb.ru, диагностические и тренировочные работы СтатГрада и др.) для индивидуализации учебного процесса.

3. Дифференциация учебного процесса

Группы с низким уровнем подготовки

- В начале учебного года организовать повторение школьного курса информатики с использованием образовательных онлайн-порталов и под руководством учителя.

- Основное внимание следует уделить усвоению базовых понятий, алгоритмов и приёмов решения типовых заданий.

- Постепенно переходить к тренировкам на заданиях формата ЕГЭ, начиная с простых и коротких по времени.

Группы со средним уровнем подготовки

- Усилить работу по выполнению практических заданий на компьютере с использованием языков программирования и электронных таблиц.

- Регулярно отрабатывать умение анализировать условие задачи, выделять главное и выбирать рациональный алгоритм решения.

- Постепенно усложнять задания и сокращать время на их выполнение.

Группы с высоким уровнем подготовки

- Сосредоточиться на комбинировании известных алгоритмов и приёмов, на умении решать задачи несколькими способами.

- Практиковать анализ формулировок сложных заданий, чтобы выявлять скрытые ограничения и уточнять требования.

- Проводить специализированные тренировки на время, максимально приближенные к условиям экзамена.

4. Организация учебной работы

- Проводить консультации и факультативные занятия с учётом индивидуальных особенностей учащихся.

- Формировать гибкие учебные группы: результаты регулярных диагностических срезов должны определять возможность перехода учащихся из одной группы в другую.

- Применять на уроках систему разноуровневых заданий, а также дифференцировать домашние задания и проверочные работы.

○ Администрациям образовательных организаций

- Организацию дополнительных форм обучения (консультации, элективные курсы) для углубления знаний и ликвидации пробелов.

- Внедрение системы разноуровневого обучения с соответствующей корректировкой расписания.

- Методическое сопровождение процесса через активизацию работы методических объединений и предоставление ресурсов.
 - Нормативное регулирование нагрузки педагогов, осуществляющих тьюторскую поддержку учащихся с разным уровнем подготовки (внутри школы или на муниципальном уровне).
- ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей
- В рамках муниципального сетевого взаимодействия педагогов обеспечить обмен опытом по подготовке учащихся к ЕГЭ по информатике на базе опорных школ.
 - Осуществлять контроль за деятельностью муниципального методического объединения педагогов и реализацией плана работы с учетом подготовки обучающихся различных категорий к ЕГЭ по информатике.
 - Спланировать деятельность регионального методического актива по вопросам подготовки выпускников к ЕГЭ по информатике и анализу диагностических пробных работ текущего контроля.

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

- «Анализ результатов итоговой аттестации 2025 года»;
- «Анализ содержания обучения предмету «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС и форматом ЕГЭ»;
- «Перспективная модель КИМ ЕГЭ по информатике: изменения КИМ 2026 года»;
- «Анализ типичных ошибок, обучающихся при сдаче ЕГЭ»;
- «Подготовка учащихся к ГИА по информатике. Решение задач повышенного и высокого уровней сложности»;
- «Осуществление корректировки учебно-тематического планирования в соответствии с результатами ЕГЭ по информатике»;
- «Элементы теории алгоритмов и программирование»;
- «Методика освоения обучающимися формального исполнения алгоритмов».

1.3. Рекомендуемые направления повышения квалификации работников образования

- «Формирование метапредметных умений из групп базовых логических действий, базовых исследовательских действий и работы с информацией в процессе подготовки учащихся к ЕГЭ»
- «Составление плана интенсивного изучения тем с учетом основных затруднений обучающихся на ЕГЭ»
- «Методы и технологии обучения программированию на разных уровнях образования»
- «Углубленное изучение теоретических основ информатики как научной дисциплины»
- «Проектирование и методики реализации эффективного образовательного процесса по предмету «Информатика»
- «Решение заданий высокого уровня сложности при подготовке к ЕГЭ»
- «Вариативность подходов к решению заданий ЕГЭ»
- «Развитие компетенций в области искусственного интеллекта и машинного обучения»
- «Технология подготовки обучающихся к олимпиаде по информатике»

1.4. 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>
<i>Воробьева Марина Сергеевна</i>	<i>ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», институт математики и компьютерных наук, заведующий кафедры программного обеспечения, к.т.н., доцент</i>

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>
<i>Губарь Лия Рашидовна</i>	<i>ГАОУ ТО ДПО «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования», начальник центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников.</i>
<i>Пахомов Александр Олегович</i>	<i>ГАОУ ТО ДПО «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования», начальник центра управление оценки качества образования.</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>Протасевич Антон Викторович</i>	<i>ГАОУ ТО ДПО «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования», начальник управления оценки качества образования, к.п.н..</i>