

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ОГЭ
по информатике
(наименование учебного предмета)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество¹ участников экзаменов по учебному предмету (за 3 года)

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-1

Экзамен	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	3170	99,97	3650	100,00	4070	100,00
ГВЭ-9	1	0,03	0	0,00	0	0,00

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

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-2

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1147	36,18	1316	36,05	1608	39,51
Мужской	2023	63,82	2334	63,95	2462	60,49

¹ Количество участников основного периода проведения ЕГЭ

1.3.Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям²

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-3

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся СОШ	2442	77,03	2767	75,81	3072	75,48
2.	Обучающиеся СОШ с углубл. изучением отдельных предметов	75	2,37	92	2,52	125	3,07
3.	Обучающиеся лицеев	203	6,40	254	6,96	266	6,54
4.	Обучающиеся гимназий	402	12,68	484	13,26	543	13,34
5.	Обучающиеся иных СОШ (частные, федеральные)	48	1,51	53	1,45	64	1,57
6.	Обучающиеся коррекционных школ	0	-	0	-	0	-

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету (отмечается динамика количества участников ОГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций)

В 2024 году количество участников ОГЭ по информатике и ИКТ в регионе увеличилось на 420 чел. и составило 4070 человек. Сравнивая долю участников ОГЭ по предмету предыдущих лет, можно наблюдать ежегодную положительную динамику — увеличение на 10%-13%.

Количество участников ОГЭ в регионе по категориям также продолжает тенденции последних трех лет: большинство участников ОГЭ — выпускники текущего года, обучающиеся по программам основного общего образования.

В ГИА 2022 года принял участие 1 обучающийся с ограниченными возможностями здоровья, в ГИА 2023 и 2024 годах обучающихся с ограниченными возможностями здоровья нет.

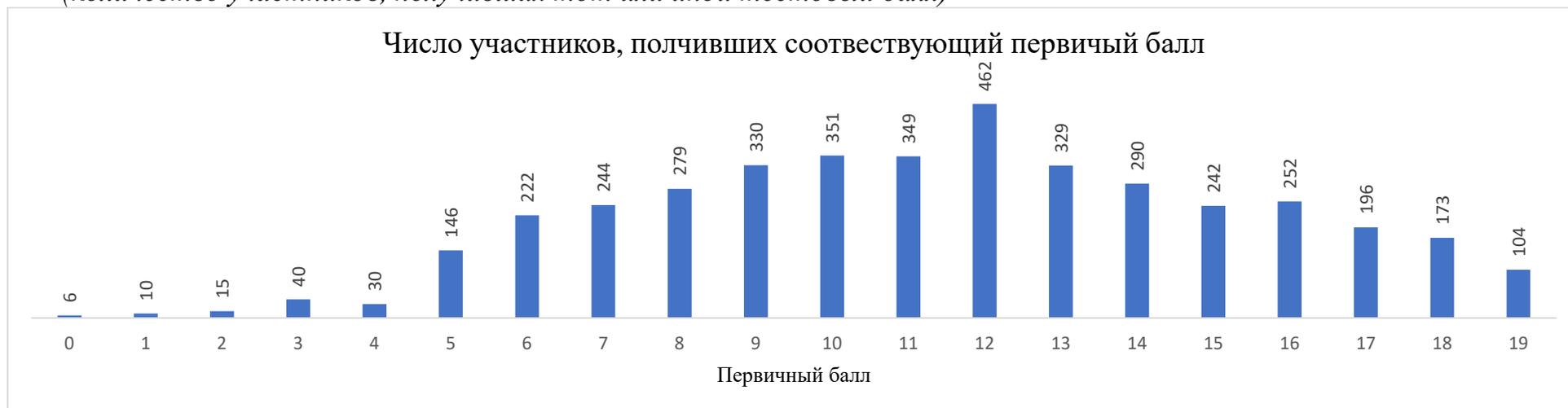
Состав участников ОГЭ по информатике в 2024 году: 75,48 % — выпускники СОШ, 19,88 % — выпускники лицеев и гимназий, что примерно соответствует показателю предыдущих лет.

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

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2024 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	141	4,45	48	1,32	101	2,48
«3»	1600	50,47	1423	38,99	1572	38,62
«4»	984	31,04	1531	41,95	1672	41,08
«5»	445	14,04	648	17,75	725	17,81

2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	г. Мурманск	1447	47	3,25	536	37,04	603	41,67	261	18,04
2.	г. Апатиты	324	8	2,47	100	30,86	133	41,05	83	25,62
3.	Кандалакшский район	201	3	1,49	83	41,29	91	45,27	24	11,94
4.	г. Кировск	174	0	0,00	69	39,66	75	43,10	30	17,24
5.	г. Мончегорск	269	13	4,83	125	46,47	100	37,17	31	11,52
6.	г. Оленегорск	153	2	1,31	53	34,64	61	39,87	37	24,18
7.	г. Полярные Зори	149	4	2,68	64	42,95	49	32,89	32	21,48
8.	Ковдорский округ	124	5	4,03	47	37,90	37	29,84	35	28,23
9.	Кольский район	197	8	4,06	121	61,42	61	30,96	7	3,55
10.	Ловозерский район	36	0	0,00	19	52,78	17	47,22	0	0,00
11.	Печенгский округ	207	1	0,48	64	30,92	115	55,56	27	13,04

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
12.	Терский район	12	0	0,00	7	58,33	4	33,33	1	8,33
13.	ЗАТО Видяево	42	0	0,00	13	30,95	23	54,76	6	14,29
14.	ЗАТО г. Островной	0	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	ЗАТО г. Североморск	362	6	1,66	138	38,12	141	38,95	77	21,27
16.	ЗАТО Александровск	257	3	1,17	100	38,91	120	46,69	34	13,23
17.	Областные ОО	52	0	0,00	27	51,92	21	40,38	4	7,69
18.	Иные ОО (Частные и федеральные)	64	1	1,56	6	9,38	21	32,81	36	56,25

2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО³

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку ⁴					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Обучающиеся СОШ	3,06	42,42	41,24	13,28	54,52	96,94
2.	Обучающиеся СОШ с углубл. изучением отдельных предметов	2,40	55,20	31,20	11,20	42,40	97,60
3.	Обучающиеся лицеев	0,00	16,54	43,98	39,47	83,46	100,00
4.	Обучающиеся гимназий	0,55	27,62	41,99	29,83	71,82	99,45
5.	Обучающиеся иных СОШ (частные, федеральные)	1,56	9,38	32,81	56,25	89,06	98,44

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

⁴ Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку ⁴					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
6.	Обучающиеся коррекционных школ	-	-	-	-	-	-

2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету⁵

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

- *доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*
- *доля участников ОГЭ, получивших неудовлетворительную отметку, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).*

Таблица 2-7

№ п/п	Код ОО	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	10201 3	МБОУ г. Мурманска СОШ № 36	0,00	100,00	100,00
2.	11500 3	МБОУ ООШ № 7, г. Оленегорск	0,00	100,00	100,00
3.	10102 2	филиал НВМУ в г. Мурманске	0,00	97,73	100,00
4.	10200 1	МБОУ МПЛ, г. Мурманск	0,00	96,30	100,00
5.	11000 4	МБОУ СОШ № 4 г. Апатиты	0,00	96,00	100,00
6.	10101 9	МБОУ г. Мурманска ММЛ	0,00	95,24	100,00

⁵ Рекомендуется проводить анализ в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения

№ п/п	Код ОО	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
7.	10301 5	МБОУ МАЛ, г. Мурманск	0,00	92,68	100,00
8.	12000 1	МБОУ СОШ № 1, Печенгский округ	0,00	92,31	100,00
9.	10200 6	МБОУ г. Мурманска "Гимназия № 8"	0,00	90,91	100,00
10.	12000 5	МБОУ СОШ № 5, Печенгский округ	0,00	90,91	100,00
11.	10200 2	МБОУ г. Мурманска лицей № 2	0,00	89,29	100,00
12.	10301 6	МБОУ г. Мурманска гимназия № 9	0,00	88,89	100,00
13.	10101 0	МБОУ г. Мурманска "Гимназия № 10"	0,00	85,42	100,00
14.	11100 7	МБОУ ООШ № 9 г.Кандалакша	0,00	83,87	100,00
15.	10200 5	МБОУ г. Мурманска "Гимназия № 5"	0,00	82,35	100,00

2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету⁶

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

- *доля участников ОГЭ, получивших отметку «2», имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*
- *доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).*

⁶ Рекомендуется проводить анализ в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения

Таблица 2-8

№ п/п	Код ОО	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	10301 9	МБОУ г. Мурманска СОШ № 3	29,41	26,47	70,59
2.	11801 5	МБОУ "Кольская СОШ"	20,00	5,00	80,00
3.	11400 4	МБОУ ОШ №7, г. Мончегорск	19,15	38,30	80,85
4.	11700 3	МБОУ "ООШ № 3", Ковдорский округ	11,76	26,47	88,24
5.	10300 4	МБОУ г. Мурманска СОШ № 11	10,34	34,48	89,66
6.	10300 2	МБОУ г. Мурманска СОШ № 5	10,00	27,50	90,00
7.	10302 0	МБОУ г. Мурманска ООШ № 4	9,09	22,73	90,91
8.	10101 4	МБОУ г. Мурманска СОШ № 37	8,33	41,67	91,67
9.	12600 2	МБОУ ЗАТО г. Североморск "СОШ № 2"	7,69	23,08	92,31
10.	11000 3	МБОУ ООШ № 3 г. Апатиты	7,14	42,86	92,86
11.	10201 7	МБОУ г. Мурманска СОШ № 53	7,02	52,63	92,98
12.	10100 9	МБОУ г. Мурманска СОШ № 22	6,67	60,00	93,33
13.	11000 8	МБОУ СОШ № 10 г. Апатиты	5,77	55,77	94,23
14.	10301 1	МБОУ г. Мурманска СОШ № 45	5,56	44,44	94,44

№ п/п	Код ОО	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
15.	11000 6	МБОУ СОШ № 6 г. Апатиты	5,56	44,44	94,44

2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2024 году и в динамике

На 0,06 % увеличилась доля участников, получивших за работу отметку «5» (17,75 % — 2022 г., 17,81 % — 2023 г.), на 0,87 % уменьшилась доля участников, получивших за работу отметку «4» (41,95 % — 2023 г., 41,08 % — 2024 г.), на 0,37 % уменьшилась доля участников, получивших за работу отметку «3» (38,99 % — 2023 г., 38,62 % — 2024 г.), на 1,16 % увеличилась доля участников, получивших за работу отметку «2» (1,32 % — 2023 г., 2,48 % — 2024 г.) .

Таким образом, можно сделать вывод о незначительном изменении результатов на экзамене 2024 года по сравнению с предыдущим годом на фоне увеличения количества участников экзамена на 10%.

Наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету (доля участников, получивших отметки «4» и «5», от 80 до 100 %) продемонстрировали учащиеся следующих образовательных организаций: МБОУ г. Мурманска СОШ № 36, МБОУ ООШ № 7, г. Оленегорск, филиал НВМУ в г. Мурманске, МБОУ МПЛ, г. Мурманск, МБОУ СОШ № 4 г. Апатиты, МБОУ г. Мурманска ММЛ, МБОУ МАЛ, г. Мурманск, МБОУ СОШ № 1, Печенгский округ, МБОУ г. Мурманска "Гимназия № 8", МБОУ СОШ № 5, Печенгский округ, МБОУ г. Мурманска лицей № 2, МБОУ г. Мурманска гимназия № 9, МБОУ г. Мурманска "Гимназия № 10", МБОУ ООШ № 9 г.Кандалакша, МБОУ г. Мурманска "Гимназия № 5".

Следует отметить, что на протяжении нескольких лет обучающиеся следующих образовательных организаций: филиала НВМУ г. Мурманска, МБОУ г. Мурманска МАЛ, МБОУ г. Мурманска СОШ № 36, МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 10», МБОУ г. Мурманска ММЛ, МБОУ г. Мурманска МПЛ, МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 5», МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 8» показывают стабильные высокие результаты. Традиционно выпускники лицеев и гимназий показывают более высокие результаты, чем учащиеся школ.

Низкие результаты ОГЭ по предмету (доля участников, получивших отметки «2» от 5,56 % до 29,41 %) продемонстрировали учащиеся следующих образовательных организаций: МБОУ г. Мурманска СОШ № 3, МБОУ "Кольская ОСОШ", МБОУ ОШ №7, г. Мончегорск, МБОУ "ООШ № 3", Ковдорский округ, МБОУ г. Мурманска СОШ № 11, МБОУ г. Мурманска СОШ № 5, МБОУ г. Мурманска ООШ № 4, МБОУ г. Мурманска СОШ № 37, МБОУ ЗАТО г. Североморск "СОШ № 2", МБОУ ООШ № 3 г. Апатиты, МБОУ г. Мурманска СОШ № 53, МБОУ г. Мурманска СОШ № 22, МБОУ СОШ № 10 г. Апатиты, МБОУ г. Мурманска СОШ № 45, МБОУ СОШ № 6 г. Апатиты.

Самые низкие результаты (доля участников, получивших отметки «2», — 29,41 %) продемонстрировали учащиеся МБОУ г. Мурманска СОШ № 3. Необходимо отметить, что МБОУ ЗАТО г. Североморск «СОШ № 2» на протяжении последних лет попадает в список общеобразовательных учреждений, которые демонстрируют низкие результаты.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁷

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Модель контрольных измерительных материалов ОГЭ 2024 г. аналогична модели 2023 года и большинство заданий сохранили преемственность с прошлым годом. Экзаменационная работа охватывает основное содержание курса информатики в соответствии с ФГОС. Охвачен наиболее значимый материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики.

Как и в КИМах предыдущих лет, содержание заданий разработано по основным темам курса информатики, объединённым в следующие тематические блоки: «Представление и передача информации», «Обработка информации», «Основные устройства ИКТ», «Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов», «Проектирование и моделирование», «Математические инструменты, электронные таблицы», «Организация информационной среды, поиск информации».

Каждый вариант экзаменационной работы 2024 года включал в себя 15 заданий, распределённых по двум частям.

Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом. В КИМ предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом: задания на вычисление определённой величины; задания на установление правильной последовательности, представленной в виде строки символов по определённому алгоритму.

Часть 2 содержит 5 заданий, для выполнения которых необходим компьютер. Задания этой части направлены на проверку практических навыков использования информационных технологий. В этой части 2 задания с кратким ответом и 3 задания с развёрнутым ответом в виде файла. При этом задания 13 и 15 даются в двух вариантах. Задание 13.1. «Создать презентацию», 13.2. «Создать текстовый документ». Задание 15.1 предусматривает разработку алгоритма для формального исполнителя, задание 15.2 заключается в разработке и записи алгоритма на языке программирования. Учащийся самостоятельно выбирает один из двух вариантов задания в зависимости от того, какой язык программирования он изучал.

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

Открытый экзаменационный вариант КИМ ОГЭ по информатике для региона полностью соответствовал по структуре и заданиям демонстрационному варианту 2024 года.

В 2024 году в КИМ сохранилось распределение количества заданий по уровням сложности. Из 15 заданий 10 заданий базового уровня сложности, 3 задания повышенного уровня и 2 задания высокого уровня сложности. Задания повышенного и высокого уровней сложности в контрольно-измерительных материалах основного государственного экзамена 2024 года по информатике в целом составляют 48 %.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2024 году

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁸	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	87,84	25,74	77,80	96,05	99,31
2	Уметь декодировать кодовую последовательность	Б	90,07	65,35	84,61	93,30	97,93
3	Определять истинность составного высказывания	Б	73,54	21,78	60,18	82,95	88,00
4	Анализировать простейшие модели объектов	Б	83,51	26,73	72,14	91,81	96,97
5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Б	83,14	20,79	70,93	91,75	98,48
6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	Б	51,94	3,96	27,04	64,89	82,76
7	Знать принципы адресации в сети Интернет	Б	86,71	24,75	76,27	94,92	99,03
8	Понимать принципы поиска информации в	П	59,71	11,88	34,99	73,98	87,03

⁸ Вычисляется по формуле $\frac{N}{n \cdot m} \cdot 100$, 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	Средний процент выполнения ⁸	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	Интернете						
9	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	П	72,46	9,90	51,02	86,66	94,90
10	Записывать числа в различных системах счисления	Б	62,78	6,93	35,11	79,31	92,41
11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	Б	82,29	28,71	66,92	93,42	97,38
12	Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию	Б	72,58	11,88	53,12	85,23	94,07
13	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	П	41,86	8,42	23,82	44,53	79,45
14	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	В	27,49	0,33	5,77	25,70	82,48
15	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)	В	35,70	0,50	9,48	38,25	91,59

В экзаменационной работе представлены 10 заданий базового уровня сложности: № 1–7, № 10–12, 3 задания повышенного уровня сложности: № 8, 9, 13, 2 задания высокого уровня сложности: № 14, 15.

Самые высокие результаты в 2024 году экзаменуемые показали при выполнении заданий базового уровня сложности на применение известных алгоритмов в стандартных ситуациях. При выполнении всех заданий базового уровня сложности участники ОГЭ по информатике и ИКТ в Мурманской области смогли продемонстрировать высокий уровень освоения учебного материала, уровень правильного выполнения заданий лежит в диапазоне от 51,94 % до 90,07 %. Из заданий базового уровня самый низкий результат показан выпускниками в задании №6 «Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования». С ним справились 51,94 % участников, что ниже показателей предыдущего года — 61,75 %. Значительные затруднения в 2023 году учащиеся испытали при выполнении задания

базового уровня №12 на умение определять количество и информационный объём файлов, отобранных по некоторому условию, процент выполнения этого задания по региону составил 58,49 %. В 2024 году доля верных ответов составляет 72,58 %.

Максимально успешно участниками всех кластерных групп выполнены задания базового уровня сложности: № 1 — процент выполнения 87,84 %, № 2 — процент выполнения 90,07 %, № 7 с процентом выполнения 86,71 %. Очевидно, такой результат связан с простотой решения, наличием подобных задач на протяжении последних нескольких лет. Следует отметить, что данные задания успешно решаются экзаменуемыми на протяжении нескольких лет.

3 задания повышенного уровня сложности № 8–9, 13 были выполнены экзаменуемыми с результатом, соответствующим уровню сложности задания и на достаточно хорошем уровне (от 41,86 % до 72,46 %).

К темам, которые проверялись в заданиях № 8, 9, относятся следующие: поиск информации в Интернете (процент выполнения 59,71 %), анализ информации, представленной в виде схем (процент выполнения 72,46 %). Результаты 2024 года незначительно ниже результатов, которые продемонстрировали выпускники 2023 года (63,12 % и 73,89 % соответственно).

Задание № 13 повышенного уровня на проверку умений создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2) выполнили 41,86 % обучающихся.

Недостаточные навыки функциональной грамотности стали предпосылкой большого количества ошибок в этом задании, требовалось создать презентацию или текстовый документ точно по предложенному шаблону, нарушаемому участниками (количество и макет слайдов, размер шрифта, выравнивание заголовков, отступы в таблице и пр.).

2 задания высокого уровня сложности № 14, 15 были выполнены экзаменуемыми с результатом, соответствующим уровню сложности задания (от 27,49 % до 35,70 %).

Задание № 14 высокого уровня сложности на проверку умений проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы выполнили 27,49 % учащихся. Из всей экзаменационной работы только это задание вызвало затруднение у всех кластерных групп. К основным ошибкам участников ОГЭ при выполнении этого задания можно отнести:

1. недостаточные навыки функциональной грамотности, которые стали предпосылкой большого количества ошибок в этом задании: не указаны подписи данных на диаграмме, отсутствие легенды, неверное выделение области построения диаграммы и др.;

2. при решении задачи с помощью фильтрации не учитывают скрытые строки.

Задание № 15 высокого уровня сложности на проверку умений создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2) выполнили 35,70 % учащихся, что несколько ниже результатов 2023 года (39,18 %). К основным ошибкам участников ОГЭ при выполнении этого задания можно отнести:

1. недостаточные навыки функциональной грамотности, которые стали предпосылкой большого количества ошибок в этом задании: используются команды, которых нет в системе команд исполнителя, разрезы и отступы могут быть любой длины, представленные алгоритмы решения работают только при конкретных размерах коридора, алгоритм работает только для конкретной обстановки;
2. некоторые учащиеся затрудняются при использовании алгоритмических структур цикл и ветвление, для исполнителя Робот команд ПОКА и ЕСЛИ, не отслеживают, чтобы Робот не разбился при выполнении команд цикла ПОКА для закраски непрерывной области, неправильно указывают последовательность команд, алгоритм не работает в частных случаях или робот разбивается.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

В 2024 году при выполнении заданий базового уровня сложности наибольшие затруднения традиционно вызвало задание базового уровня № 6 на формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования, процент выполнения этого задания по региону составил 51,94 %.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s > A или t > 11 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A); if (s > A) or (t > 11) then writeln("YES") else writeln("NO") end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM s, t, A AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s > A OR t > 11 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s > A) or (t > 11): print("YES") else: print("NO") </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int s, t, A; cin >> s; cin >> t; cin >> A; if (s > A t > 11) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; } </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

$(-9, 11)$; $(2, 7)$; $(5, 12)$; $(2, -2)$; $(7, -9)$; $(12, 6)$; $(9, -1)$; $(7, 11)$; $(11, -5)$.

Укажите наибольшее целое значение параметра A , при котором для указанных входных данных программа напечатает «YES» три раза.

При выполнении заданий, подобных примеру из открытого варианта, нет необходимости выполнять программу для каждой представленной в условии пары входных данных. Необходимо провести простой анализ программы, выделив условие печати нужного ответа. Возможное решение: анализ текста программы показывает, что программа напечатает «YES», если переменная t будет больше 11, т. е. возможна единственная пара (5, 12). Для условия задачи необходимо, чтобы вторым условием отобрались еще ровно 2 пары и параметр A был наибольшим. Анализируя все пары очевидно, что при $A=10$ будут отобраны еще пары (12, 6), (11, -5). Верным ответом будет 10.

При выполнении задания важно не перепутать логические операции в условии (дизъюнкцию с конъюнкцией), правильно определить, какая ветвь условного оператора выполняется при истинном условии, а также быть внимательным и правильно выполнить строгое / нестрогое сравнение.

12 Сколько файлов с расширением .pdf содержится в подкаталогах **Блок, Есенин и Лермонтов** каталога **DEMO-12/Поэзия**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

С заданием базового уровня № 12 на определение количества и информационного объема файлов, отобранных по некоторому условию справились 72,58 % участников.

Для решения сначала следует найти нужный каталог, затем с помощью файлового менеджера операционной системы отобрать файлы по указанному признаку и записать в ответе их количество. Источником возможных затруднений при выполнении может являться недостаточная сформированность базовых навыков компьютерной грамотности, так как выполнение задания не требует специальных знаний.

С заданием повышенного уровня сложности № 8 на понимание принципов поиска информации в Интернете справились 59,71 %.

8 В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Чацкий & (Молчалин Фамусов)</i>	440
<i>Чацкий & Молчалин & Фамусов</i>	90
<i>Чацкий & Молчалин</i>	250

Компьютер печатает количество страниц (в тысячах), которое будет найдено по следующему запросу:

Чацкий & Фамусов

Укажите целое число, которое напечатает компьютер.

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Для решения задания такого типа рекомендуется построить соответствующую условию задания диаграмму Эйлера-Венна, затем применить формулу включений и исключений. Типичной ошибкой является неверное применение формулы включений и исключений, в частности неверного понимания, когда нужно использовать операцию объединения, а когда пересечения множеств. Также для решения данного задания следует заметить, что включение во все запросы одного и того же «слова» позволяет не рассматривать это «слово», соответственно часть «Чацкий&» можно исключить из условия задания и рассматривать решение значительно проще.

- *Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, используемыми в субъекте Российской Федерации учебниками и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования*

Взаимосвязи результатов выполнения отдельных заданий с учебными программами, учебниками и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования Мурманской области не выявлено.

Однако к ряду причин затруднений, возникших у учащихся при выполнении заданий КИМ ОГЭ по информатике, можно отнести недостаточно эффективные методические подходы педагогов к формированию практических умений и компьютерной грамотности. Возможными причинами этого являются: отсутствие базового педагогического образования (учителя имеют высшее техническое образование); педагог имеет базовое образование учителя информатики, наряду с другим (учитель математики, физики, технологии и т.д.),

при этом он изначально осуществлял преподавание другого предмета; молодые и малоопытные педагоги, а также педагоги, преподающие информатику как дополнительный для своей профессиональной деятельности предмет.

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

На успешность выполнения некоторых заданий КИМ могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, навыков, способов деятельности.

Недостаточные навыки смыслового чтения и умения оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Задание № 13 повышенного уровня на проверку умений создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2) выполнили 41,86 % обучающихся. Недостаточные навыки смыслового чтения стали предпосылкой большого количества ошибок в этом задании, требовалось создать презентацию или текстовый документ точно по предложенному шаблону, нарушаемому участниками (количество и макет слайдов, размер шрифта, выравнивание заголовков, отступы в таблице и пр.).

Задание № 14 высокого уровня сложности на проверку умений проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы выполнили 27,49 % учащихся. Недостаточные навыки смыслового чтения стали предпосылкой большого количества ошибок в этом задании: не указаны подписи данных на диаграмме, отсутствие легенды, неверное выделение области.

Задание № 15 высокого уровня сложности на проверку умений создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2) выполнили 35,70 % учащихся. К основным ошибкам участников ОГЭ при выполнении этого задания можно отнести недостаточные навыки смыслового чтения, которые стали предпосылками большого количества ошибок: используются команды, которых нет в системе команд исполнителя, разрезы и отступы могут быть любой длины, представленные алгоритмы решения работают только при конкретных размерах или обстановке и др.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; строить логические рассуждения.

Задание повышенного уровня сложности № 8 на понимание принципов поиска информации в Интернете (59,71%) предполагает умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; строить логические рассуждения.

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Задание базового уровня № 6 на формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования (процент выполнения этого задания по региону составил 51,94 %) предполагает умение строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

3.2.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным*

По итогам анализа результатов ОГЭ по информатике в 2024 году можно выделить успешно усвоенные элементы содержания, усвоенные умения, навыки, виды деятельности, такие как:

- 1) умение оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных (процент выполнения — 87,84 %);
 - 2) умение кодировать кодовую последовательность (процент выполнения — 90,07 %);
 - 3) умение определять истинность составного высказывания (процент выполнения — 73,54 %);
 - 4) умение анализировать простейшие модели объектов (процент выполнения — 83,51 %);
 - 5) умение анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд (процент выполнения — 83,14 %);
 - б) знание принципов адресации в сети Интернет (процент выполнения — 86,71 %);
- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*
1. умение создавать презентации или создавать текстовый документ (процент выполнения — 41,86 %);

2. умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы (процент выполнения — 27,49 %);

3. умение создавать и выполнять программы для заданного исполнителя или на универсальном языке программирования (процент выполнения — 35,70 %).

○ *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся субъекта Российской Федерации*

Значительный процент ошибок в экзаменационных работах определяется недостаточным уровнем умений смыслового чтения (навыка системного анализа данных и невнимательным прочтением условия задач). Особенно это ярко проявляется при решении заданий 13–15.

Наиболее значимыми факторами, определяющими эффективность сопровождения подготовки обучающихся к экзамену по информатике, выступают количество часов, отводимых на изучение предмета, и уровень квалификации педагога. Значительно более высокие показатели характеризуют работы обучающихся, обучавшихся у педагогов высшей квалификационной категории. При изучении предмета (1 час в неделю) участники демонстрируют владение базовыми навыками, не позволяющими эффективно справиться с заданиями повышенного и высокого уровней трудности.

Можно выделить основные проблемы полученных результатов:

- несформированность базовой логической культуры, опирающейся на теоретические факты и опорные конструкции;
- недостаточный опыт применения знаний и умений в новой ситуации;
- недостаточный опыт самостоятельной записи алгоритмов и программ;
- недостаточные умения формального исполнения алгоритмов, проведения анализа условия задачи и выделение необходимых для решения алгоритмов;
- недостаточное владение математическими навыками.

○ *Прочие выводы*

Раздел 4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета

4.1...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ *Учителям*

– при организации повторения акцентировать внимание на отработке базовых умений и навыков по информатике, формируемых в 7–9 классах: разработка технологии обработки информационного массива с использованием средств электронной таблицы или базы данных; разработка алгоритма для формального исполнителя или на языке программирования с использованием условных инструкций и циклов, а также логических связок при задании условий, исполнение алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд для всех частных случаев;

– на занятиях использовать тестовые задания, аналогичные заданиям экзаменационных материалов (разных уровней сложности, отличающихся формой представления ответа, соотносящихся с различными видами деятельности обучающихся), с чёткими формулировками и понятной терминологией, желательно, чтобы КИМ включали небольшой процент заданий, выходящих за рамки экзаменационной работы по итогам основной школы, с целью дальнейшей успешной подготовки к ОГЭ;

– обеспечить дифференцированный подход к учащимся, следить за усвоением всеми учащимися минимума содержания на базовом уровне, формировать индивидуальные и групповые образовательные маршруты при изучении тем курса информатики;

– с целью своевременного контроля усвоения учащимися учебной программы, уровня овладения умениями и навыками, а также формирования умения выполнять тестовые задания проводить текущие мониторинги и другие виды контроля качества знаний, систематически использовать критериальное оценивание выполнения заданий;

– формировать фонд 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;

– при изучении раздела курса информатики и ИКТ «Алгоритмы и исполнители» ознакомить учащихся с различными формальными исполнителями и их системами команд: Черепашка, Робот, Чертежник, Муравей, Вычислитель;

– при изучении исполнителя Робот необходимо рассматривать задачи с неопределенной длиной препятствий, которые необходимо обойти Роботу, предпочтение отдается циклическим алгоритмам, обратить внимание на систему команд в разных средах;

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

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

– инициировать деятельность педагогов по расширению тематики предлагаемых элективных или факультативных курсов для учащихся по информатике с целью углубленного изучения предмета;

– расширить деятельность по выявлению эффективных педагогических практик в муниципалитете, для формирования эффективной системы профессионального взаимодействия и диссеминации лучшего педагогического опыта;

– скорректировать систему внутришкольного и муниципального мониторингов 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 ОГЭ 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;

– продолжить практику проведения семинаров на базе ОО, показывающих высокие результаты по информатике; вебинаров, круглых столов, мастер-классов учителей ОО, показывающих высокие результаты на протяжении многих лет;

– проводить на уровне муниципалитета мониторинговые работы и взять под особый контроль общеобразовательные организации, которые на протяжении последних лет показывают результаты ниже среднерегиональных и имеющих выпускников 9 классов, не преодолевших минимальный порог баллов.

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

1. 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 ОГЭ 2024 года по информатике», обращая особое внимание на типичные для обучающихся региона, АТЕ, образовательной организации затруднения и ошибки.

2. Особое внимание необходимо уделить текстовой деятельности обучающихся, связанной с аналитикой. Целесообразно использовать разнообразные методические приемы по формированию умения выделять ключевые моменты в условии, умения 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.

3. 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.

4. 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.

5. При разработке КИМ для организации текущего и итогового контроля следует регулярно использовать модели заданий, предложенных в демоверсии КИМ ОГЭ по информатике 2024 года, вести последовательную работу с материалами открытого сегмента федерального банка тестовых заданий ОГЭ.

6. При подготовке к экзамену по информатике использовать следующие ресурсы, сайт ФГБНУ «ФИПИ» (<http://fipi.ru/materials>); информационный портал государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования (<http://www.gia.edu.ru>); открытый банк заданий ОГЭ (<https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06>) и др.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Кузнецов Максим Евгеньевич</i>	<i>МБОУ ЗАТО г.Североморск «Лицей №1», директор</i>
<i>Федотов Дмитрий Анатольевич</i>	<i>Руководитель регионального центра обработки информации ГАУДПО МО «Институт развития образования»</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Кузнецов Максим Евгеньевич</i>	<i>МБОУ ЗАТО г.Североморск «Лицей №1», директор</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
<i>Краснов Павел Сергеевич</i>	<i>Проректор по развитию региональной системы образования ГАУДПО МО «Институт развития образования», канд. пед. наук</i>