

ГЛАВА 2.

Методический анализ результатов ОГЭ по информатике

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	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	4070	100,00	3994	100,00	2103	99,90
ГВЭ-9	0	0,00	0	0,00	2	0,10

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

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

Пол	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1608	39,51	1553	38,88	743	35,33
Мужской	2462	60,49	2441	61,12	1360	64,67

Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям²

¹ Количество участников основного периода проведения ОГЭ

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

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

№ п/п	Участники ОГЭ	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся СОШ	3072	75,48	3016	75,51	1369	65,10
2.	Обучающиеся СОШ с углубл. изучением отдельных предметов	125	3,07	104	2,60	28	1,33
3.	Обучающиеся лицеев	266	6,54	255	6,38	199	9,46
4.	Обучающиеся гимназий	543	13,34	569	14,25	437	20,78
5.	Обучающиеся иных СОШ (частные, федеральные)	64	1,57	50	1,25	70	3,33

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

ОГЭ по информатике остается одним из самых востребованных и популярных среди экзаменационных предметов по выбору. В 2026 году количество участников ОГЭ по информатике и ИКТ в регионе составило 2105 человек. Наблюдается значительное снижение по сравнению с предыдущим годом (на 47%). При этом идет увеличение участников из лицеев и гимназий, и уменьшение участников из общеобразовательных учреждений. Данная тенденция связана с популяризацией среднего профессионального образования и введением в регионе эксперимента по сдаче 2 экзаменов (математика и русский язык) вместо 4х.

Тенденция гендерного соотношения экзаменуемых в 2026 году остаётся на том же уровне: наблюдается ежегодное снижение со стороны женского пола (1%-3%) и соответственно повышение со стороны мужского.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2026 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2.Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	101	2,48	85	2,13	16	0,76
«3»	1572	38,62	1474	36,91	329	15,64
«4»	1672	41,08	1852	46,37	1123	53,40
«5»	725	17,81	583	14,60	635	30,19

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	639	7	1,10	90	14,08	320	50,08	222	34,74
2.	г. Апатиты	173	0	0,00	23	13,29	88	50,87	62	35,84
3.	Кандалакшский округ	85	0	0,00	16	18,82	49	57,65	20	23,53
4.	г. Кировск	71	0	0,00	11	15,49	42	59,15	18	25,35
5.	г. Мончегорск	135	0	0,00	18	13,33	77	57,04	40	29,63
6.	г. Оленегорск	63	0	0,00	8	12,70	28	44,44	27	42,86
7.	г. Полярные Зори	86	2	2,33	19	22,09	51	59,30	14	16,28
8.	Ковдорский округ	80	0	0,00	13	16,25	41	51,25	26	32,50
9.	Кольский округ	106	1	0,94	37	34,91	60	56,60	8	7,55
10.	Ловозерский округ	9	0	0,00	1	11,11	5	55,56	3	33,33
11.	Печенгский округ	144	3	2,08	20	13,89	77	53,47	44	30,56
12.	Терский округ	3	0	0,00	1	33,33	2	66,67	0	0,00
13.	ЗАТО п. Видяево	32	0	0,00	2	6,25	19	59,38	11	34,38
14.	ЗАТО г. Островной	2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00
15.	ЗАТО г. Североморск	229	2	0,87	34	14,85	124	54,15	69	30,13

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
16.	ЗАО Александровск	129	0	0,00	9	6,98	86	66,67	34	26,36
17.	Областные ОО	26	0	0,00	9	34,62	16	61,54	1	3,85
18.	Прочие ОО (частные и федеральные)	91	1	1,10	18	19,78	38	41,76	34	37,36

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	1,17	18,04	55,59	25,20	80,79	98,83
2	Обучающиеся СОШ с углубл. изучением отдельных предметов	0,00	28,57	60,71	10,71	71,43	100,00
3	Обучающиеся лицеев	0,00	6,53	37,69	55,78	93,47	100,00
4	Обучающиеся гимназий	0,00	11,90	55,38	32,72	88,10	100,00
5	Обучающиеся иных СОШ (частные, федеральные)	0,00	12,86	40,00	47,14	87,14	100,00

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:

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

⁴ Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

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

- 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	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.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Апатиты "Средняя общеобразовательная школа № 4"	0,00	100,00	100,00
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Мурманский международный лицей"	0,00	100,00	100,00
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 36"	0,00	100,00	100,00
4.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Гимназия № 9"	0,00	100,00	100,00
5.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Апатиты "Средняя общеобразовательная школа № 5"	0,00	100,00	100,00
6.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №	0,00	100,00	100,00

№ п/п	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)
	10" Кандалакшского муниципального округа			
7.	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 1 имени Аркадия Ваганова", г. Мончегорск	0,00	100,00	100,00
8.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 13", г. Оленегорск	0,00	100,00	100,00
9.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Основная общеобразовательная школа № 2", Ковдорский округ	0,00	100,00	100,00
10.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 1 имени М.А. Погодина", ЗАТО Александровск	0,00	100,00	100,00

2.6.Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету⁵

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).

Таблица 2-8

№ п/п	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.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 45"	20,00	10,00	80,00
2.	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 42 имени Е.В.Шовского"	9,09	72,73	90,91
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска "Средняя общеобразовательная школа № 23"	5,88	85,29	94,12
4.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение ЗАТО г. Североморск "Средняя общеобразовательная школа № 1 имени Героя Советского Союза Ивана Сивко"	5,00	70,00	95,00
5.	Государственное областное бюджетное общеобразовательное учреждение Мурманской области кадетский корпус "Североморский кадетский корпус"	4,76	52,38	95,24

№ п/п	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)
6.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 3", Печенгский округ	4,55	68,18	95,45
7.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 19 имени М.Р.Янкова", Печенгский округ	4,17	85,42	95,83

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

По сравнению с 2025 годом более чем в 2 раза увеличилась доля участников, получивших за работу отметку «5» (14,60 % — 2025 г., 30,19 % — 2026 г.), на 8,03 % увеличилась доля участников, получивших за работу отметку «4» (46,37 % — 2025 г., 53,40 % — 2026 г.). В целом наблюдается рост количества обучающихся, получивших «4» и «5», на ОГЭ по информатике по сравнению с 2025 годом и уменьшение доли участников, получивших «3» (36,91 % — 2025 г., 15,64 % — 2026 г.) и «2» (2,13 % — 2025 г., 0,76 % — 2026 г.).

Таким образом, можно сделать вывод о положительной динамике качества образования по предмету по сравнению с предыдущим годом.

Наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету (доля участников, получивших отметки «4» и «5» - 100 %) продемонстрировали учащиеся следующих образовательных организаций: МБОУ СОШ №4 г. Апатиты, МБОУ ММЛ г. Мурманск, МБОУ г. Мурманска СОШ № 36, МБОУ г. Мурманска "Гимназия №9", МБОУ СОШ №5 г. Апатиты, МАОУ СОШ №10 г. Кандалакша, МАОУ СОШ №1 имени А.

Ваганова г. Мончегорск, МБОУ СОШ №13 г. Оленегорск, МБОУ «ООШ №2» Ковдорский округ, МАОУ СОШ №1 им. М.А. Погодина ЗАТО г. Александровск.

Следует отметить, что на протяжении нескольких лет обучающиеся следующих образовательных организаций: МБОУ г. Мурманска СОШ № 36, МБОУ г. Мурманска ММЛ 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 № 45, МБОУ г. Мурманска СОШ № 42, МБОУ г. Мурманска СОШ № 23, МБОУ ЗАТО г. Североморск СОШ №1, ГОБОУ МО КК «Североморский кадетский корпус», МБОУ СОШ № 3 Печенгский округ, МБОУ СОШ № 19 Печенгский округ.

Необходимо отметить, что на протяжении двух лет следующие общеобразовательные учреждения попадают в список общеобразовательных учреждений, которые демонстрируют низкие результаты: МБОУ г. Мурманска СОШ № 45, МБОУ г. Мурманска СОШ № 23.

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

3.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

3.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2026 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб. 2-9. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в Таб. 2-10.

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	93,87	31,25	81,16	95,37	99,37
2	Уметь декодировать кодовую последовательность	Б	95,05	62,50	85,41	96,35	98,58
3	Определять истинность составного высказывания	Б	77,03	0,00	46,50	79,79	89,92
4	Анализировать простейшие модели объектов	Б	89,54	6,25	69,91	92,16	97,17
5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Б	94,06	37,50	81,16	95,81	99,06
6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	Б	77,60	12,50	45,90	78,72	93,70
7	Знать принципы адресации в сети Интернет	Б	90,92	37,50	71,73	92,61	99,21
8	Понимать принципы поиска информации в Интернете	П	77,60	12,50	39,82	79,79	94,96
9	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	П	87,45	18,75	61,40	90,12	97,95

⁶ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nt} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, t – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
10	Записывать числа в различных системах счисления	Б	85,69	12,50	53,80	89,40	97,48
11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	Б	88,11	12,50	60,79	91,99	97,32
12	Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию	Б	84,59	25,00	62,31	86,29	94,65
13	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	П	48,38	3,13	16,72	40,03	80,71
14	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	В	51,55	0,00	12,77	41,20	91,23
15	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя	В	46,55	0,00	9,88	32,90	90,87
16	Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования	В	12,65	0,00	0,15	2,76	36,93

Таблица 2-10

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 экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1	0	68,75	18,84	4,63	0,63
	1	31,25	81,16	95,37	99,37
2	0	37,50	14,59	3,65	1,42
	1	62,50	85,41	96,35	98,58
3	0	100,00	53,50	20,21	10,08
	1	0,00	46,50	79,79	89,92
4	0	93,75	30,09	7,84	2,83
	1	6,25	69,91	92,16	97,17
5	0	62,50	18,84	4,19	0,94
	1	37,50	81,16	95,81	99,06
6	0	87,50	54,10	21,28	6,30

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 экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
	1	12,50	45,90	78,72	93,70
7	0	62,50	28,27	7,39	0,79
	1	37,50	71,73	92,61	99,21
8	0	87,50	60,18	20,21	5,04
	1	12,50	39,82	79,79	94,96
9	0	81,25	38,60	9,88	2,05
	1	18,75	61,40	90,12	97,95
10	0	87,50	46,20	10,60	2,52
	1	12,50	53,80	89,40	97,48
11	0	87,50	39,21	8,01	2,68
	1	12,50	60,79	91,99	97,32
12	0	75,00	37,69	13,71	5,35
	1	25,00	62,31	86,29	94,65
13	0	93,75	71,43	38,74	3,31
	1	6,25	23,71	42,48	31,97
	2	0,00	4,86	18,79	64,72
14	0	100,00	75,99	40,16	0,31
	1	0,00	11,55	13,98	1,89
	2	0,00	10,64	27,96	21,57
	3	0,00	1,82	17,90	76,22
15	0	100,00	88,15	64,02	7,56
	1	0,00	3,95	6,14	3,15
	2	0,00	7,90	29,83	89,29
16	0	100,00	99,70	96,97	61,89
	1	0,00	0,30	0,53	2,36
	2	0,00	0,00	2,49	35,75

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

Таблица 2-3

	в группе получивших отметку «2», %	в группе получивших отметку «3», %	в группе получивших отметку «4», %	в группе получивших отметку «5», %
1	2	3	4	5
Наиболее успешно выполненные задания базового уровня сложности	Задание №2 (62,5%)	Задание №1 (81,16%), задание №2 (85,41%), задание №5 (81,16%)		
Наименее успешно выполненные задания базового уровня сложности	Задание №3 (0%), задание №4 (6,25%)	Задание №3 (46,5%), задание №6 (45,9%)	Задание №3 (79,79%), задание №6 (78,72%)	
Наиболее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	Задание №9 (18,75%)	Задание №9 (61,4%)	Задание №9 (90,12%)	Задание №9 (97,95%)
Наименее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности		Задание №8 (39,82%)	Задание №13 (1 балл - 42,48%, 2 балла – 18,79%)	Задание №8 (94,96%)
Наиболее успешно выполненные задания высокого уровня сложности		Задание №14 (1 балл – 11,55%, 2 балла – 10,64%, 3 балла – 1,82%)	Задание №14 (1 балл – 13,98%, 2 балла – 27,96%, 3 балла – 17,9%)	Задание №14 (1 балл – 1,89%, 2 балла – 21,57%, 3 балла – 76,22%)
Наименее успешно выполненные задания высокого уровня сложности			Задание №16 (не справились 96,97%)	Задание №16 (не справились 61,89%)

3.1.2. Прочие результаты статистического анализа (при наличии)

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

3.2.1. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с минимальным уровнем подготовки (получивших отметку «2»), включая методические рекомендации для учителей

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

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Наиболее сформированы в этой группе темы базового уровня: Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длин в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование. Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста. Умения базового уровня: Уметь декодировать кодовую последовательность

Наиболее сформированы в этой группе темы повышенного уровня: Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе. Умения повышенного уровня: Умение анализировать информацию, представленную в виде схем

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Таблица 2-4

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
----------	-------------------------	--

1.	Тема программы: Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Умения: Определять истинность составного высказывания	8 класс
2.	Тема программы: Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе. Умения: Анализировать простейшие модели объектов	9 класс

Критически несформированные темы и умения:

1) Логические высказывания и логические операции (задание №3 — 0% выполнения, 100% участников не справились с заданием). Участники экзамена демонстрируют полное отсутствие умения определять истинность составного высказывания, что свидетельствует о несформированности:

- знаний логических операций «и» (конъюнкция), «или» (дизъюнкция), «не» (логическое отрицание);
- понимания приоритета логических операций;
- умения определять истинность составного высказывания;
- знаний правил записи логических выражений.

2) Формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования (задание №6 — 12,5% выполнения, 87,5% участников не справились). Анализ выполнения задания выявляет недостаточную сформированность:

- умения формально исполнять алгоритмы на языке программирования;
- понимания синтаксиса и семантики изучаемого языка программирования;
- навыков трассировки алгоритмов.

3) Анализ простейших моделей объектов (задание №4 — 6,25% выполнения, 93,75% участников не справились). Несформированность:

- умения анализировать простейшие модели объектов;
- понимания структуры графа и его компонентов.

4) Создание презентаций и текстовых документов (задание №13 — 0% получили 2 балла, 93,75% не справились полностью). Полное отсутствие практических навыков работы с офисными приложениями.

5) Обработка большого массива данных с использованием электронных таблиц (задание №14 — 100% не справились). Критическая несформированность:

- умения проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- навыков использования условных вычислений, суммирования и подсчёта значений, отвечающих заданному условию.

6) Создание и выполнение программ для заданного исполнителя (задание №15 — 100% не справились). Полное отсутствие умений разрабатывать алгоритмы для формального исполнителя на языке программирования с использованием условных инструкций и циклов.

7) Создание и выполнение программ на универсальном языке программирования (задание №16 — 100% не справились). Критический дефицит в области алгоритмизации и программирования на универсальном языке.

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

Анализ критериев оценивания заданий ОГЭ по информатике позволяет определить реалистичные «зоны роста» для данной группы обучающихся, освоение которых обеспечит получение отметки «3» при условии успешного выполнения определённого объёма заданий:

1) Освоение практической части экзамена (задания №13 и №14):

– задание №13 — создание презентации (13.1) или текстового документа (13.2). Данное задание не требует глубоких знаний теории информатики и может быть успешно выполнено при наличии базовых навыков работы с офисными приложениями. Минимальный первичный балл за выполнение задания — 1 балл (из 2 возможных);

– задание №14 — обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы. Для получения минимального балла достаточно освоить элементарные функции табличного процессора: суммирование, подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Минимальный первичный балл — 1 балл (из 3 возможных).

2) Повышение успешности выполнения заданий базового уровня сложности:

– задания №1, №2, №5, №7, №10, №11, №12 — для успешного выполнения достаточно освоить базовые понятия по темам «Измерение информации», «Кодирование информации», «Системы счисления», «Файловая система»;

– акцент на заданиях, где средний процент выполнения в группе составляет 25-37,5%, что указывает на потенциал для улучшения результатов (задания №1, №5, №7, №10, №12).

3) Освоение минимального набора тем повышенного уровня сложности:

– задание №9 — анализ информации, представленной в виде схем (графов). Для получения балла достаточно освоить алгоритм поиска путей в графе.

При условии освоения указанных «зон роста» и успешного выполнения заданий №1-5, №7-12 (базового уровня) и заданий №9, №13, №14 (повышенного уровня на минимальный балл), обучающийся способен набрать минимальное количество первичных баллов, достаточное для получения отметки «3».

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

- Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

При выполнении анализа работ данной группы экзаменуемых следует отметить на относительную сформированность таких познавательных УУД как: устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов. И не сформированность таких УУД как: проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой; оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента); самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений.

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Достигнутые метапредметные результаты (в большей степени):

– Базовые логические действия (познавательные УУД) — частично сформированы, что подтверждается 62,5% выполнения задания №2 (декодирование) и 37,5% выполнения задания №5 (анализ простых алгоритмов для конкретного исполнителя). Однако даже в рамках этой группы умений наблюдается фрагментарность: успешное выполнение одних логических операций не сопровождается успешным выполнением других (задание №3 — определение истинности составного высказывания — 0% выполнения).

Не достигнутые метапредметные результаты:

- Базовые исследовательские действия (познавательные УУД) — полностью не сформированы, что подтверждается 100% невыполнением заданий №14-16;
- Самоорганизация и самоконтроль (регулятивные УУД) — критически низкий уровень сформированности, что проявляется в отсутствии стратегии решения комплексных задач;
- Работа с информацией (познавательные УУД) — недостаточная сформированность навыков поиска, анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления.

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

Значительный процент ошибок в экзаменационных работах определяется недостаточным уровнем умений смыслового чтения (навыка системного анализа данных и невнимательным прочтением условия задач).

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 выделения необходимых для решения алгоритмов;
- недостаточное владение математическими навыками.

Для совершенствования преподавания в данной группе рекомендовано:

- 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 связей 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.

3.2.2. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с низким уровнем подготовки (в группе получивших отметку «3»), включая методические рекомендации для учителей

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

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Наиболее сформированы в этой группе темы базового уровня: Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длинн в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длинны в алфавите определённой мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование. Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восемьбитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Умения базового уровня: Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных. Уметь декодировать кодовую последовательность. Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд

Наиболее сформированы в этой группе темы повышенного уровня: Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Умения повышенного уровня: Умение анализировать информацию, представленную в виде схем.

Наиболее сформированы в этой группе темы высокого уровня: Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Умения высокого уровня: Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Таблица 2-13

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Тема программы: Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Умения: Определять истинность составного высказывания	8 класс
2.	Тема программы: Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту. Умения: Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	8 класс

3.	Тема программы: Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных Умения: Понимать принципы поиска информации в Интернете	7 класс, 9 класс
----	---	---------------------

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

Для уверенного получения отметки «4» обучающемуся с низким уровнем подготовки необходимо успешно выполнить все задания базового уровня сложности (№1-7, №10-12) — это обеспечивает получение 10 первичных баллов. Если успешно выполнить задания повышенного уровня сложности №8 и №9 — дополнительные 2 первичных балла. Получить не менее 2 баллов за задание №13 и не менее 2 баллов за задание №14 — дополнительные 4 первичных балла.

Таким образом получаем 16-17 первичных баллов, что соответствует отметке «4».

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что основное внимание в коррекционной работе должно быть сосредоточено на заданиях №3, №6, №8, №10, №12 (базовый уровень), а также на практических заданиях №13 и №14.

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

- Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

При выполнении анализа работ данной группы экзаменуемых следует отметить на относительную сформированность таких познавательных УУД как: устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов. И не сформированность таких УУД как: оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента); самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Группа УУД	Достигнутые результаты	Недостигнутые результаты
Познавательные (базовые логические действия)	Частично сформированы: установление существенных признаков, выявление причинно-следственных связей	Недостаточно сформированы: самостоятельный выбор способа решения, анализ и интерпретация информации в нестандартных ситуациях
Познавательные (базовые исследовательские действия)	Частично сформированы: проведение исследования по предложенному плану	Критически не сформированы: самостоятельное планирование исследования, оценка достоверности результатов, формулировка выводов
Познавательные (работа с информацией)	Частично сформированы: поиск и отбор информации по заданным критериям	Недостаточно сформированы: выявление дефицитов информации, оценка достоверности, выбор оптимальной формы представления
Регулятивные (самоорганизация)	Не сформированы	Критически не сформированы: самостоятельное составление алгоритма решения, планирование действий
Регулятивные (самоконтроль)	Не сформированы	Критически не сформированы: самоконтроль деятельности, оценка качества выполнения, коррекция действий
Коммуникативные	Частично сформированы	Недостаточно сформированы: представление результатов решения, формулировка запросов

Обучающиеся с низким уровнем подготовки (отметка «3») демонстрируют частичную сформированность базовых логических действий и навыков работы с информацией в стандартных ситуациях. Однако наблюдается критическая несформированность базовых исследовательских действий, самоорганизации и самоконтроля. Именно дефициты в регулятивной сфере являются ключевым препятствием для перехода на более высокий уровень подготовки, так как они не позволяют обучающимся самостоятельно организовывать свою деятельность при решении комплексных задач (практическая часть экзамена). Коррекционная работа должна быть направлена не только на

устранение предметных дефицитов, но и на целенаправленное формирование метапредметных умений, в первую очередь — регулятивных (самоорганизация, самоконтроль) и познавательных (исследовательские действия).

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

Значительный процент ошибок в экзаменационных работах определяется недостаточным уровнем умений смыслового чтения (навыка системного анализа данных и невнимательным прочтением условия задач).

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 выделения необходимых для решения алгоритмов;
- недостаточное владение математическими навыками.

Для совершенствования преподавания в данной группе рекомендовано:

- 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 связей 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.

3.2.3. Методический анализ выполнения заданий обучающимися со средним уровнем подготовки (в группе получивших отметку «4»), включая методические рекомендации для учителей

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

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Наиболее сформированы в этой группе темы повышенного уровня: Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Умения повышенного уровня: Умение анализировать информацию, представленную в виде схем.

Наиболее сформированы в этой группе темы высокого уровня: Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Умения высокого уровня: Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Таблица 2-5

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОО
1.	Тема программы: Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Умения: Определять истинность составного высказывания	8 класс
2.	Тема программы: Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с	8 класс

	целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту. Умения: Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	
3.	Тема программы: Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами. Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование. Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов. Умения: Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	7 класс

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

В части предметной подготовки в «зоне роста» задания практической части (задания №13 - умение создавать презентации или создавать текстовый документ, задание №14 - Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы, задание №15 - Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя), успешное выполнение которых наряду с теоретической частью обеспечивает получение отметки «5»

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

- Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

Проводя анализ успешно/не успешно выполненных заданий данной группы экзаменуемых следует отметить на сформированность таких познавательных УУД как: применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев, выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. И недостаточную сформированность регулятивных УУД: самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Достигнутые метапредметные результаты в большей степени: Работа с информацией. Публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Не достигнутые метапредметные результаты: Самоорганизация. Самоконтроль.

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

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.

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.

Усилить регулярную работу по систематизации и закреплению знаний обучающихся о базовых понятиях тем «Информация и измерение информации», «Алгоритмизация и программирование».

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.

3.2.4. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с высоким уровнем подготовки (в группе получивших отметку «5»), включая методические рекомендации для учителей

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

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Наиболее сформированы в этой группе темы повышенного уровня: Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Умения повышенного уровня: Умение анализировать информацию, представленную в виде схем.

Наиболее сформированы в этой группе темы высокого уровня: Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Умения высокого уровня: Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Таблица 2-6

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Тема программы: Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту. Умения: Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	8 класс
2.	Тема программы: Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных Умения: Понимать принципы поиска информации в Интернете	7 класс, 9 класс

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

Для получения максимального количества баллов, при условии выполнения теоретической и практической части на «5» является подготовка обучающихся решению задания №16 - Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования.

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

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.

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.

Усилить регулярную работу по систематизации и закреплению знаний обучающихся о базовых понятиях тем «Информация и измерение информации», «Алгоритмизация и программирование».

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.

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

3.3.1. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на школьных методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ

На заседаниях методических объединений учителей информатики рекомендуется организовать обсуждение следующих тем:

1. Анализ результатов ОГЭ и пути повышения качества подготовки

- Анализ результатов ОГЭ по информатике в 2026 году, сравнение с региональными показателями, выявление проблемных зон в подготовке обучающихся конкретной школы.
- Обсуждение типичных ошибок участников ОГЭ и разработка системы мер по их предупреждению.
- Анализ выполнения заданий по разделам курса информатики и корректировка рабочих программ с учётом выявленных дефицитов.

2. Методика преподавания тем, вызывающих наибольшие затруднения

- Формирование логического мышления при изучении логических высказываний и операций (задание №3 ОГЭ): система упражнений, использование таблиц истинности, решение логических задач.
- Обучение формальному исполнению алгоритмов (задание №6): методика пошаговой трассировки, работа с различными формами представления алгоритмов.
- Совершенствование навыков программирования (задания №15, №16): поэтапное формирование умений, система практических работ, выбор языка программирования.
- Методика обучения работе с электронными таблицами и обработке больших массивов данных (задание №14): отработка основных функций, решение комплексных задач.
- Формирование навыков работы с информацией и поиска в Интернете (задание №8): практические задания, оценка достоверности информации.

3. Трансляция эффективных педагогических практик школ с высокими результатами

- Обмен опытом работы учителей школ, демонстрирующих стабильно высокие результаты ОГЭ (МБОУ СОШ №36 г. Мурманска, МБОУ ММЛ г. Мурманска, МБОУ СОШ №4 и №5 г. Апатиты, МАОУ СОШ №10 г. Кандалакша, МАОУ СОШ №1 г. Мончегорска, МБОУ СОШ №13 г. Оленегорска, МАОУ СОШ №1 ЗАТО Александровск и др.).
- Проведение открытых уроков, мастер-классов учителями-практиками, показывающими высокие результаты.

- Обсуждение систем подготовки к ОГЭ, используемых в школах-лидерах: планирование, организация повторения, дифференцированный подход, работа с разными группами обучающихся.

4. Работа с обучающимися с разным уровнем подготовки

- Организация работы со слабоуспевающими обучающимися: выявление дефицитов, индивидуальные маршруты, дополнительные занятия, пошаговые инструкции, алгоритмы-памятки.

- Подготовка обучающихся с высоким уровнем к выполнению заданий повышенной и высокой сложности: углублённое изучение программирования, решение нестандартных задач, участие в олимпиадах.

- Дифференцированный подход при подготовке к ОГЭ: формирование групп, разработка разноуровневых заданий.

5. Формирование метапредметных результатов

- Развитие регулятивных универсальных учебных действий: обучение самоорганизации, планированию деятельности, самоконтролю, самооценке.

- Формирование исследовательских действий при решении практических задач (задания №14-16): самостоятельное планирование эксперимента, интерпретация результатов.

- Развитие навыков смыслового чтения и работы с информацией: анализ условия задач, выделение ключевых моментов.

6. Организация системы подготовки к ОГЭ

- Планирование подготовки к ОГЭ в 9 классах: календарно-тематическое планирование, организация повторения, включение заданий в формате ОГЭ в контрольные работы.

- Проведение мониторингов качества подготовки, анализ результатов, коррекция образовательного процесса.

- Использование цифровых образовательных ресурсов и онлайн-тренажёров для подготовки к ОГЭ.

- Организация консультаций, факультативов и элективных курсов по информатике.

7. Психолого-педагогическое сопровождение

- Снижение тревожности обучающихся при подготовке к ОГЭ: психологические приёмы, тренировочные экзамены, формирование адекватной самооценки.

- Работа с родителями: информирование о требованиях ОГЭ, системе оценивания, способах поддержки детей.

3.3.2. Рекомендуемые ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, направления повышения квалификации (в форме курсов, отдельных мероприятий, консультаций и т.п.) с учетом выявленных дефицитов предметной подготовки

Институты повышения квалификации и организации дополнительного профессионального образования играют ключевую роль в совершенствовании профессиональных компетенций учителей. На основе проведённого анализа предлагаются следующие рекомендации.

1. Совершенствование программ повышения квалификации.

В программы повышения квалификации учителей информатики рекомендуется включить следующие содержательные модули с учётом выявленных дефицитов:

Модуль «Методика преподавания логических основ информатики»:

- формирование логического мышления обучающихся;
- методика решения задач на определение истинности составных высказываний (задание №3);
- использование различных форм представления логических задач (таблицы истинности, логические схемы, логические выражения);
- межпредметные связи с математикой (алгебра логики).

Модуль «Методика обучения формальному исполнению алгоритмов»:

- формирование навыков пошаговой трассировки алгоритмов;
- методика работы с различными формами представления алгоритмов (блок-схемы, словесное описание, программы на языках программирования);
- использование исполнителей (Робот, Черепашка, Чертежник) для формирования алгоритмического мышления (задания №6, №15).

Модуль «Методика обучения программированию в основной школе»:

- поэтапное формирование навыков программирования (от формального исполнения к самостоятельному созданию программ);
- методика обучения языку программирования в 7-9 классах (выбор языка, система упражнений, организация практических работ);
- подготовка к выполнению заданий №15-16 (программирование для исполнителя и на универсальном языке).

Модуль «Методика работы с электронными таблицами и обработки больших массивов данных»:

- формирование навыков работы с электронными таблицами (задание №14);
- методика обучения решению задач на обработку больших массивов данных;
- использование электронных таблиц для численного моделирования.

Модуль «Формирование метапредметных результатов на уроках информатики»:

- развитие регулятивных УУД (самоорганизация, самоконтроль) при решении задач ОГЭ;
- формирование исследовательских действий (планирование исследования, интерпретация результатов);

- развитие навыков смыслового чтения и работы с информацией.

Модуль «Система работы с разными группами обучающихся при подготовке к ОГЭ»:

- дифференцированный подход при подготовке к ОГЭ;
- работа с обучающимися с минимальным и низким уровнем подготовки (переход на более высокий уровень);
- работа с обучающимися со средним и высоким уровнем подготовки (достижение максимальных результатов).

2. Проведение научно-методических мероприятий

Рекомендуется организовать следующие мероприятия для учителей информатики:

- Семинар «Анализ результатов ОГЭ по информатике в регионе: итоги и перспективы» (ежегодно, с участием председателя региональной предметной комиссии, экспертов ОГЭ, учителей-практиков).
- Вебинар «Типичные ошибки участников ОГЭ по информатике и методика их предупреждения» (с разбором конкретных заданий, демонстрацией типичных ошибок и рекомендаций по их устранению).
- Круглый стол «Эффективные педагогические практики подготовки к ОГЭ» с участием учителей, чьи обучающиеся показывают стабильно высокие результаты (МБОУ г. Мурманска СОШ №36, МБОУ ММЛ г. Мурманска, МБОУ СОШ №4 г. Апатиты и др.).
- Мастер-классы учителей-практиков по методике работы с конкретными темами: «Методика формирования навыков программирования на уроках информатики»; «Методика работы с электронными таблицами при подготовке к ОГЭ»; «Формирование логического мышления на уроках информатики».

Рекомендуется организовать серию семинаров на базе образовательных организаций, которые стабильно показывают высокие результаты ОГЭ по информатике:

- МБОУ ММЛ г. Мурманска — семинар по методике работы с одарёнными детьми и подготовки к выполнению заданий высокого уровня сложности.
- МБОУ г. Мурманска СОШ №36 — семинар по методике формирования метапредметных результатов и системной подготовке к ОГЭ.
- МБОУ СОШ №4 г. Апатиты — семинар по методике работы с обучающимися с разным уровнем подготовки.

3.3.3. Рекомендации по другим направлениям (при наличии)

Для администрации образовательных организаций рекомендуется организовать системный внутришкольный контроль: проводить мониторинговые работы по информатике в 7-9 классах с использованием заданий из открытого банка ФИПИ, организовывать административные контрольные работы в формате ОГЭ для 9 классов с последующим анализом результатов, внедрить критериальное оценивание, соответствующее подходу ОГЭ. В кадровой работе необходимо закреплять за 9 классами учителей с опытом подготовки к

ОГЭ, организовать наставничество для молодых специалистов и стимулировать повышение квалификации учителей по методике подготовки к экзамену. Для материально-технического обеспечения требуется оснастить компьютерные классы необходимым программным обеспечением (текстовые процессоры, редакторы презентаций, электронные таблицы, среды программирования) и создать условия для проведения пробных экзаменов в формате ОГЭ. В работе с обучающимися следует организовать групповые и индивидуальные консультации для разных уровней подготовки, элективные курсы по темам «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики», «Практикум по решению задач ОГЭ», а также выявлять на ранних этапах (7-8 классы) обучающихся с риском получения неудовлетворительных результатов и разрабатывать для них индивидуальные образовательные маршруты. Родителей необходимо информировать о результатах ОГЭ, выявленных дефицитах, системе оценивания и способах поддержки детей.

Для муниципальных органов управления образованием рекомендуется организовать адресную методическую помощь школам с низкими результатами (МБОУ СОШ №45 и №23 г. Мурманска и др.), проводить муниципальные анализ результатов по информатике в 9 классах и стимулировать школы с высокими результатами путём присвоения статуса стажировочных площадок.

Образовательным организациям рекомендуется обеспечить преемственность в преподавании информатики между 7-8 и 9 классами, использовать цифровые образовательные ресурсы и онлайн-тренажёры для подготовки к ОГЭ, а также включить анализ результатов ОГЭ в систему самооценки школы. Кроме того, рекомендуется организовать профориентационную работу с привлечением учреждений СПО и вузов, использовать дистанционные формы подготовки для обучающихся удалённых территорий, развивать систему работы с одарёнными детьми через олимпиады и конкурсы, а также осуществлять обмен опытом с другими регионами.

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>
Кузнецов Максим Евгеньевич	МБОУ ЗАТО г. Североморск «Лицей №1», директор, учитель информатики, председатель региональной комиссии по проверке ОГЭ по информатике
Федотов Дмитрий Анатольевич	Директор регионального центра обработки информации

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>
Кузнецов Максим Евгеньевич	МБОУ ЗАТО г. Североморск «Лицей №1», директор, учитель информатики, председатель региональной комиссии по проверке ОГЭ по информатике

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