

Типовая структура отчета по учебному предмету

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

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 0-1

Экзамен	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	3997	42,78	4267	45,13	4391	46,6

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

Таблица 0-2

Пол	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1524	38,13	1619	37,95	1657	37,74
Мужской	2473	61,87	2647	62,05	2734	62,26

¹ Количество участников основного периода проведения ОГЭ

1.3 Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям²

Таблица 0-3

№ п/п	Участники ОГЭ	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Средняя общеобразовательная школа	3116	77,96	3278	76,84	3362	76,57
2.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	291	7,28	365	8,56	410	9,34
3.	Гимназия	292	7,31	366	8,58	319	7,26
4.	Лицей	232	5,8	206	4,83	232	5,28
5.	Основная общеобразовательная школа	46	1,15	27	0,63	45	1,02
6.	Кадетская школа-интернат	20	0,5	24	0,56	23	0,52

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету

Количество участников экзамена по информатике по окончании основной школы в течение трех лет в Амурской области остается стабильно высоким. Мы объясняем это интересом выпускников к профессиям, связанным с ИТ-специальностями, поддержкой этой отрасли государством, привлекательной зарплатной составляющей для специалистов отрасли. Чтобы связать свою деятельность с инженерным или техническим направлением, ученики в течение обучения в основной школе должны углубиться в предмет, оценить свои возможности, проявить интерес к нему. Кроме этого, развитие предпрофессиональных направлений, инженерных классов, развитие федеральных и региональных проектов для учеников, связанных с ИТ-отраслью, также мотивирует учеников к изучению информатики, выбору предмета для сдачи экзамена. Итогом всего этого, как правило, является выбор информатики для сдачи ОГЭ выпускниками 9-х классов.

Еще одним немаловажным фактором популярности информатики на ОГЭ, как предмета по выбору, на наш взгляд, является низкий пороговый балл (5 баллов), необходимый для получения аттестата. Это также становится причиной выбора информатики: этим пользуются ученики с низкими образовательными результатами. На общие итоги экзамена по предмету это сказывается негативно.

Условия для обучения информатики и сдачи экзамена в формате ОГЭ в Амурской области соответствуют всем требованиям к условиям успешного освоения предмета и проведения ГИА.

По данным таблицы 2-2 идет небольшое (-0,21%), но стабильное ежегодное уменьшение доли девушек, сдающих ОГЭ по информатике. И мы видим этому ряд причин, таких как: низкая профориентация, которая показывает возможность технических специальностей для юношей и оставляет перспективные, современные, хорошо оплачиваемые специальности, на которых девушки могли

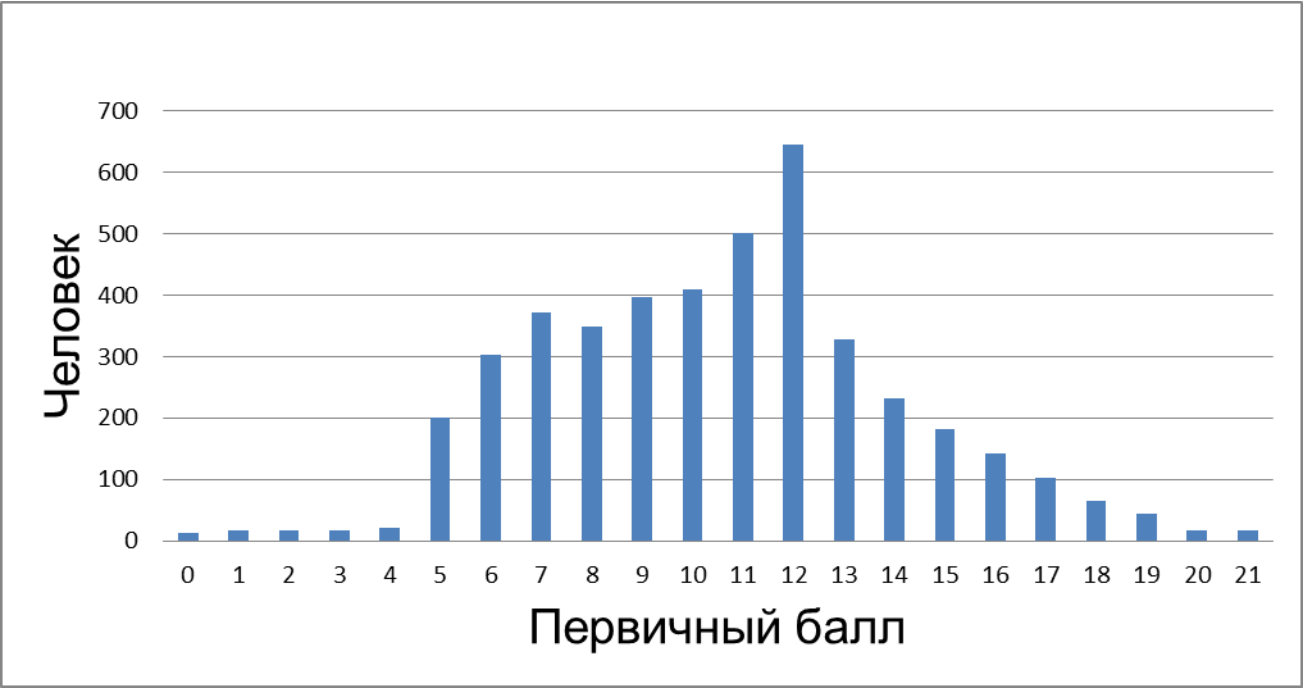
² Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

бы себя реализовывать, в тени. Считаем, что сейчас много ИТ-направлений, требующих личностных качеств, больше присущих по природе девушкам: терпеливость, усидчивость, внимательность. Обращаем внимание, что речь идет не о механических действиях, а об интеллектуальной работе: поиск ошибок в программном коде, отладка программ, написание технической и эксплуатационной документации, обучение нейросетей, графический дизайн в различных областях, моделирование и многое другое. Отметим, что в современном мире работодатели и работники ИТ-направления часто используют удаленный способ взаимодействия, а значит нет причин покидать родной регион, внося вклад в его развитие. Также хотим отметить, что «женское» мышление позволяет во многих случаях решать сложные задачи нестандартными эффективными способами, благодаря творческому началу. Для юношей технические специальности остаются стабильно привлекательными, т.к. обеспечивают хорошую карьерную перспективу, хорошие финансовые возможности, различные государственные льготы и гарантии для работников ИТ-сферы. В последние годы мы наблюдаем активное устойчивое развитие промышленности в Российской Федерации, внедрение новых отечественных технических и технологических решений. Но, учитывая темпы и масштабы развития, явно видна кадровая нехватка специалистов. Рынок труда в ИТ-отрасли не насыщен, работодатели часто заинтересованы в специалистах настолько, что готовы сотрудничать еще со студентами, а по окончании учебного заведения гарантировано предоставляют рабочее место. Различные крупные предприятия, в том числе в Амурской области, хотят получить в свой коллектив молодых грамотных специалистов со средним профессиональным образованием.

Анализируя количественный состав (таблица 2-3), мы видим, что количество участников ОГЭ по информатике в 2026 году увеличилось по сравнению с 2025 годом на 124 человека и составило 4391 обучающихся (+1,03%). В этом году, как и в прошлом, наибольшее количество участников составили обучающиеся средних общеобразовательных школ. В 2026 году их количество составило 3362 человека (76,57%). Приблизительно одинаковый состав обучающихся школ с углубленным изучением отдельных предметов (9,34%) и гимназий (7,26%). 5,28% участников - это обучающиеся лицеев. Всего 1,02% обучающихся основных общеобразовательных школ и 0,52% участники из кадетских школ-интернатов.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1.Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2026 году



2.2.Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	116	2,9	166	3,89	82	1,87
«3»	2246	56,19	2386	55,93	2029	46,21

Получили отметку	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«4»	1344	33,63	1443	33,83	2034	46,32
«5»	291	7,28	271	6,35	246	5,6

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. Благовещенск	1643	28	1,7	639	38,89	845	51,43	131	7,97
2	г. Белогорск	274	0	0	138	50,36	122	44,53	14	5,11
3	г. Зея	119	7	5,88	35	29,41	64	53,78	13	10,92
4	г. Райчихинск	133	2	1,5	60	45,11	66	49,62	5	3,76
5	г. Свободный	429	5	1,17	216	50,35	193	44,99	15	3,5
6	г. Тында	220	0	0	113	51,36	101	45,91	6	2,73
7	г. Шимановск	112	0	0	49	43,75	61	54,46	2	1,79
8	Архаринский муниципальный округ	72	0	0	29	40,28	39	54,17	4	5,56
9	Белогорский муниципальный округ	19	0	0	9	47,37	10	52,63	0	0
10	Благовещенский муниципальный округ	171	0	0	90	52,63	74	43,27	7	4,09
11	Бурейский муниципальный округ	77	1	1,3	47	61,04	29	37,66	0	0
12	Завитинский муниципальный округ	60	5	8,33	33	55	22	36,67	0	0
13	Зейский муниципальный округ	49	1	2,04	26	53,06	21	42,86	1	2,04
14	Ивановский муниципальный округ	118	10	8,47	60	50,85	47	39,83	1	0,85

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
15	Константиновский район	48	6	12,5	25	52,08	11	22,92	6	12,5
16	Магдагачинский муниципальный округ	116	3	2,59	50	43,1	59	50,86	4	3,45
17	Мазановский муниципальный округ	22	0	0	19	86,36	2	9,09	1	4,55
18	Михайловский муниципальный округ	49	2	4,08	27	55,1	17	34,69	3	6,12
19	Октябрьский муниципальный округ	53	2	3,77	22	41,51	23	43,4	6	11,32
20	Ромненский муниципальный округ	35	1	2,86	16	45,71	14	40	4	11,43
21	Свободненский район	59	1	1,69	46	77,97	11	18,64	1	1,69
22	Серышевский муниципальный округ	51	0	0	24	47,06	22	43,14	5	9,8
23	Селемджинский район	22	1	4,55	10	45,45	11	50	0	0
24	Сковородинский муниципальный округ	137	2	1,46	93	67,88	40	29,2	2	1,46
25	Тамбовский муниципальный округ	101	1	0,99	54	53,47	41	40,59	5	4,95
26	Тындинский муниципальный округ	18	0	0	8	44,44	10	55,56	0	0
27	ЗАТО Циолковский	70	1	1,43	34	48,57	34	48,57	1	1,43
28	Шимановский муниципальный округ	22	0	0	13	59,09	8	36,36	1	4,55
29	пгт. Прогресс	67	3	4,48	43	64,18	21	31,34	0	0
30	Министерство образования и науки Амурской области	25	0	0	1	4	16	64	8	32

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	Средняя общеобразовательная школа	1,9	50	43,5	4,6	48	98,1
2	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	1,7	35,6	54,9	7,8	62,7	98,3
3	Гимназия	1,6	30,7	58,6	9,1	67,7	98,4
4	Лицей	1,7	26,7	58,2	13,4	71,6	98,3
5	Основная общеобразовательная школа	2,2	71,1	26,7	0	26,7	97,8
6	Кадетская школа-интернат	0	39,1	60,9	0	60,9	100

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

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	МОАУ СОШ № 4, г. Зея	0	96,9	100
2	МОУ СОШ №1 с. Екатеринославка, Октябрьский муниципальный округ	0	94,4	100
3	Общеобразовательный лицей АМГУ, министерство образования и науки Амурской области	0	94,4	100
4	МОБУ Магдагачинская СОШ № 1, Магдагачинский муниципальный округ	0	86,7	100

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

№ 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)
5	МАОУ "Гимназия № 1 г. Благовещенска", г. Благовещенск	0	86,4	100
6	МАОУ СОШ № 8 г. Свободного, г. Свободный	0	78,6	100
7	МАОУ гимназия № 8, г. Райчихинск	0	77,8	100
8	МАОУ "Лицей № 6 г. Благовещенска", г. Благовещенск	0	76,7	100
9	МОБУ Лицей № 8 г. Тынды, г. Тында	0	75,6	100
10	МАОУ СОШ №2 пгт Серышево, Серышевский муниципальный округ	0	74,1	100
11	МАОУ "Школа №200", г. Белогорск	0	74	100
12	МАОУ "СШ № 95 им. Н. Щукина", Архаринский муниципальный округ	0	73,3	100
13	МАОУ "Школа № 14 г. Благовещенска", г. Благовещенск	0	70,2	100
14	МАОУ "Школа № 16 г. Благовещенска им. Героя Советского Союза летчика-космонавта А.А. Леонова" (корпус 1), г. Благовещенск	0	70,2	100
15	МАОУ "Школа № 12 г. Благовещенска", г. Благовещенск	0	69,7	100

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

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	МАОУ СОШ с. СРЕДНЕБЕЛАЯ имени Героя Советского Союза Слюсаря А.Е., Ивановский муниципальный округ	21,4	21,4	78,6
2	МОУ Нижнеполтавская СОШ, Константиновский район	18,2	18,2	81,8
3	МАОУ Константиновская СОШ, Константиновский район	13,3	46,7	86,7
4	МОБУ Ушумунская СОШ, Магдагачинский муниципальный округ	11,1	38,9	88,9

№ 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)
5	МОАУ Лицей, г. Зея	9,7	54,8	90,3
6	МОУ Орлинская СОШ, Свободненский район	9,1	9,1	90,9
7	МОБУ Магдагачинская СОШ № 3, Магдагачинский муниципальный округ	8,3	8,3	91,7
8	МБОУ СОШ № 3 г. Завитинска, Завитинский муниципальный округ	7,1	35,7	92,9
9	МОУ СОШ с. Варваровка, Октябрьский муниципальный округ	6,7	46,7	93,3
10	МОАУ СОШ № 1, г. Зея	6,7	60	93,3
11	МАОУ "Школа № 2 г. Благовещенска", г. Благовещенск	6,2	54,6	93,8
12	МОАУ СОШ № 1, г. Райчихинск	5,9	35,3	94,1
13	МБОУ СОШ №5 г. Завитинска, Завитинский муниципальный округ	5,9	47,1	94,1
14	МОБУ СОШ № 7, пгт. Прогресс	5,6	33,3	94,4
15	МБОУ СОШ № 1 г. Завитинска, Завитинский муниципальный округ	5,6	44,4	94,4

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

В 2026 году количество участников экзамена по информатике составило 4391 человек, что на 124 участника больше по сравнению с 2025 годом. Информатика сохраняет свою актуальность и популярность, т.к. дает возможность выпускникам 9 классов получить перспективные профессии, хорошие карьерные и материальные возможности, успешно обучаться по профилю в СУЗах, или профильных и предпрофессиональных 10 классах.

По результатам экзамена в 2026 году мы наблюдаем уменьшение на 84 человека (-2,02%) количества участников, получивших «2» (набрали менее 5 первичных баллов), это составило 1,87% от общего количества участников ОГЭ. Увеличение первичных баллов говорит о положительной динамике в качестве подготовки учеников, которые выбрали сдавать экзамен по информатике. Процент обучающихся, получивших отметку «3», уменьшился и составил 46,21%, считаем, что именно здесь произошел переход в сторону удовлетворительных оценок. Процент обучающихся, получивших отметку «4» (значительная часть обучающихся) увеличился в сравнении с прошлым годом и составил 46,32%. На наш взгляд, это свидетельствует о достаточно хорошей подготовке выпускников. Процент обучающихся, получивших отметку «5», уменьшился по сравнению с прошлым годом и составил 5,6%. Снижение количества оценок «отлично» и повышение оценок «хорошо» в 2026 г. по сравнению с 2025 г. Данную ситуацию относим к нормальному процессу, который происходит из года в год и зависит от многих факторов, в том числе личностных характеристик учеников, метапредметной подготовки (здесь мы говорим об умении смыслового чтения, понимания математических правил, развитого логического мышления, памяти и прочих

характеристиках личности). Хотя учитель обязан учитывать все особенности контингента, он не всегда может повлиять на пробелы знаний, с которыми к нему приходят ученики в 7 классе, и не все учителя могут их восполнить в полной мере для успешной сдачи предмета на ОГЭ. Равномерное, но постоянное улучшение результатов, говорит о росте качества преподавая предмета, хорошем проведении профориентационной работы, что снижает количество «случайных» участников, которые показывают низкие результаты, свидетельствует о сознательной подготовке учеников.

Самый высокий процент участников, получивших «2», составили обучающиеся основной общеобразовательной школы. Их количество составило 2,2%. Процент обучающихся средних общеобразовательных школ, средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов, лицеев, получивших «2», составляет 1,9, 1,7 и 1,7 процентов соответственно по каждому типу ОО. Меньше всего «2» у обучающихся гимназий (1,6%). Без «2» показали результаты выпускники кадетской школы-интерната. Обучающиеся кадетской школы-интерната показали и достаточно высокий процент качества обучения – 60,9% при уровне обученности 100%. Обучающиеся лицеев и гимназий продемонстрировали самые высокие результаты качества знаний (71,6% и 67,7% соответственно), что связано в первую очередь, с контингентом учеников, с большим количеством часов на преподавание информатики, а также с более высоким уровнем квалификации педагогов. Самое низкое качество обучения и уровень обученности у обучающихся основной общеобразовательной школы (26,7% и 97,8% соответственно).

Основной контингент участников ОГЭ по информатике по АТЕ - школы г. Благовещенска - 1643 чел., г. Свободный-429 чел., г. Белогорск-274 чел., г. Тынды-220 чел., г. Райчихинск-133 чел. Из муниципальных округов и районов наибольшее количество участников из Благовещенского муниципального округа-171 чел., Сковородинского муниципального округа-137 чел., Ивановского муниципального округа-116 чел., Магдагачинского муниципального округа-116 чел.

Высокий процент качества обучения и 100% качества обученности по АТЕ показывают обучающиеся 15 образовательных организаций. Особенно следует отметить высокое качество обучения МОАУ СОШ № 4, г. Зея (96,9%), МОУ СОШ №1 с. Екатеринославка, Октябрьский муниципальный округ (94,4%), Общеобразовательный лицей АмГУ, Министерство образования и науки Амурской области (94,4%), МОБУ Магдагачинская СОШ № 1, Магдагачинский муниципальный округ (86,7%), МАОУ «Гимназия № 1 г. Благовещенска», г. Благовещенск (86,4%).

Необходимо отметить общеобразовательные организации как городские, так и сельские, обучающиеся которых продемонстрировали самые низкие результаты. К ним следует отнести: МАОУ СОШ с. СРЕДНЕБЕЛАЯ имени Героя Советского Союза Слюсаря А.Е., Ивановский муниципальный округ (качество обучения-21,4%, уровень обученности-78,6%), МОУ Нижнеполтавская СОШ, Константиновский район (качество обучения-18,2%, уровень обученности-81,8%), МОАУ Константиновская СОШ, Константиновский район (качество обучения-46,7%, уровень обученности-86,7%), МОБУ Ушумунская СОШ, Магдагачинский муниципальный округ (качество обучения-38,9%, уровень обученности-88,9%), МОАУ Лицей, г. Зея (качество обучения-54,8%, уровень обученности-90,3%), МОУ Орлинская СОШ, Свободненский район (качество обучения-9,1%, уровень обученности-90,9%), МОБУ Магдагачинская СОШ № 3, Магдагачинский муниципальный округ (качество обучения-8,3%, уровень обученности-91,7%).

В условиях нехватки педагогических кадров школам необходимо активнее использовать формы сетевого взаимодействия со школами с высокими результатами, а также уделить особое внимание повышению квалификации педагогов и устранению профессиональных дефицитов в их работе.

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

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. Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики, объединённым в следующие тематические разделы: «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии».

В работу не включены задания, требующие простого воспроизведения терминов, понятий, величин, правил. При выполнении любого из заданий от экзаменуемого требуется решить какую-либо задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение, либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной или новой ситуации. Часть 2 работы содержит практические задания, проверяющие наиболее важные практические навыки курса информатики: умение обработать большой информационный массив данных, умение создать презентацию или текстовый документ, умения разработать и записать простой алгоритм.

Экзаменационные задания не требуют от выпускников знаний конкретных операционных систем и программных продуктов, навыков работы с ними. Проверяемыми элементами являются: основные принципы представления, хранения и обработки информации; навыки работы с такими категориями программного обеспечения, как электронная (динамическая) таблица, текстовый редактор, программа создания презентаций, файловый менеджер, среда формального исполнителя. Практическая часть работы может быть выполнена с использованием различных операционных систем и различных прикладных программных продуктов.

Набор заданий в варианте КИМ должен, с одной стороны, обеспечить всестороннюю проверку знаний и умений выпускников, приобретённых за весь период обучения по предмету, и, с другой стороны, соответствовать критериям сложности, устойчивости результатов, надёжности измерения. С этой целью в КИМ используются задания двух типов: с кратким ответом и развёрнутым ответом. Объективность проверки заданий с развёрнутым ответом обеспечивается едиными критериями оценивания. Задания с развёрнутым ответом выполняются на компьютере. Это позволяет экзаменуемым в полной мере проявить свои умения и навыки работы с компьютером, приобретённые за время обучения в основной школе. Значительная часть заданий с записью краткого ответа по типу аналогичны заданиям ЕГЭ по информатике, но по содержанию и сложности соответствуют уровню основного общего образования. При этом в работу включены задания из некоторых разделов курса информатики, не входящих в ЕГЭ по информатике (например, задания на создание текстового документа по образцу или компьютерной презентации на заданную тему).

Правильное выполнение каждого из заданий 1–12 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа. Максимальное количество

первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий с кратким ответом, равно 12. Выполнение заданий 13, 15 и 16 с развёрнутым ответом оценивается от 0 до 2 баллов; выполнение задания 14 – от 0 до 3 баллов. Ответы на эти задания проверяются и оцениваются экспертами предметной комиссии (устанавливается соответствие ответов определённому перечню критериев). Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий с развёрнутым ответом, равно 9. Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 21.

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.

	Всего	«2»	«3»	«4»	«5»
Участников в группе	4391	82	2029	2034	246

Таблица 2-9, 2-10

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Балл	Средний процент выполнения		Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку							
						«2»		«3»		«4»		«5»	
				Человек	%	Человек	%	Человек	%	Человек	%	Человек	%
B1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	1	3899	88,80%	24	29,27%	1644	81,03%	1989	97,79%	242	98,37%
B2	Уметь декодировать кодовую последовательность	Б	1	3912	89,09%	40	48,78%	1674	82,50%	1954	96,07%	244	99,19%
B3	Определять истинность составного высказывания	Б	1	3435	78,23%	14	17,07%	1333	65,70%	1851	91,00%	237	96,34%
B4	Анализировать простейшие модели объектов	Б	1	3757	85,56%	20	24,39%	1561	76,93%	1934	95,08%	242	98,37%
B5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Б	1	3863	87,98%	21	25,61%	1625	80,09%	1975	97,10%	242	98,37%

B6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	Б	1	2838	64,63%	5	6,10%	969	47,76%	1637	80,48%	227	92,28%
B7	Знать принципы адресации в сети Интернет	Б	1	3533	80,46%	7	8,54%	1353	66,68%	1929	94,84%	244	99,19%
B8	Понимать принципы поиска информации в Интернете	П	1	2826	64,36%	6	7,32%	901	44,41%	1688	82,99%	231	93,90%
B9	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	П	1	3269	74,45%	8	9,76%	1150	56,68%	1872	92,04%	239	97,15%
B10	Записывать числа в различных системах счисления	Б	1	3136	71,42%	7	8,54%	1102	54,31%	1802	88,59%	225	91,46%
B11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	Б	1	3211	73,13%	17	20,73%	1063	52,39%	1891	92,97%	240	97,56%
B12	Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию	Б	1	2805	63,88%	10	12,20%	774	38,15%	1788	87,91%	233	94,72%
C1	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	П	1	1117	26,18%	2	1,22%	346	11,78%	692	34,66%	77	83,13%
			2	591		0		66		359		166	
C2	Умение проводить обработку большого массива данных	В	1	343	12,51%	0	0,00%	52	1,28%	265	15,73%	26	82,66%
			2	297		0		10		217		70	
			3	237		0		2		87		148	

	с использованием средств электронной таблицы												
С3	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя	В	1	167	19,53%	0	0,00%	29	3,97%	129	27,11%	9	91,67%
			2	774		0		66		487		221	
С4	Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования	В	1	9	1,97%	0	0,00%	0	0,00%	2	0,88%	7	27,85%
			2	82		0		0		17		65	

Проводя сравнительный анализ таблиц 2-9, 2-10, 2-11, можно отметить значительно высокие показатели среднего процента выполнения заданий базового и повышенного уровня 1 части работы ОГЭ. При анализе основных статистических характеристик заданий ОГЭ по информатике в 2026 году наблюдаются линии заданий с наименьшими средними процентами выполнения по региону, среди них следует выделить задания базового уровня сложности В6 (Формальное исполнение алгоритма, записанного на языке программирования) - 64,63% выполнения, В12 (Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию) - 63,88% выполнения. Содержательно задания не отличаются от заданий прошлого года.

Среди обучающихся, получивших отметку «4» и «5», по результатам выполнения задания В6, процент выполнения составил 80,48% и 92,28% соответственно, процент выполнения задания В12 составил 87,91% и 94,72%, что значительно выше среднего значения по региону; среди обучающихся, получивших за экзамен отметку «3», процент выполнения задания В6 составил 47,76%, задания В12 - 38,15%, что значительно ниже среднего значения по региону; среди обучающихся, получивших за экзамен отметку «2», процент выполнения задания В6 - 6,10%, В12 - 12,20%, что существенно ниже среднего значения по региону, Это свидетельствует о том, что участниками ОГЭ (группы участников, получивших отметку «2» и «3»), недостаточно освоен фундаментальный базовый теоретический материал, который проверялся на уровне применения знаний в стандартной ситуации.

Наблюдаются следующие базовые наиболее успешно усвоенные элементы содержания / усвоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности с высоким порогом усвоения:

-задание В2 - Уметь декодировать кодовую последовательность (средний процент выполнения по региону-89,09%, процент выполнения в группах, получивших отметку «2»-48,78%, отметку «3»-82,50%, отметку «4»-96,07%, отметку «5»-99,19%), содержательно не отличается от заданий прошлого года;

-задание В1 - Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных (средний процент выполнения по региону-88,80%, процент выполнения в группах, получивших отметку «2»-29,27%, отметку «3»- 81,03%, отметку «4»-97,79%, отметку «5»- 98,37%), содержательно не отличается от заданий прошлого года;

-задание В5 - Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд (средний процент выполнения по региону-87,98%, процент выполнения в группах, получивших отметку «2»- 25,61%, отметку «3»-80,09%, отметку «4»-97,10%, отметку «5»-98,37%), содержательно не отличается от заданий прошлого года;

-задание В4 – Анализировать простейшие модели объектов (средний процент выполнения по региону-85,56%, процент выполнения в группах, получивших отметку «2»- 24,39%, отметку «3»-76,93%, отметку «4»- 95,08%, отметку «5»-98,37%), содержательно не отличается от заданий прошлого года;

-задание В7 - Знать принципы адресации в сети Интернет (средний процент выполнения по региону-80,46%, процент выполнения в группах, получивших отметку «2»- 8,54%, отметку «3»- 66,68%, отметку «4»-94,84%, отметку «5»-99, 19%), содержательно не отличается от заданий прошлого года.

Недостаточно усвоенные элементы содержания повышенного уровня сложности / освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности выявлены в результате выполнения задания С1 (13) - Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2) (средний процент выполнения-26,18%; 1 балл за задание получили 1117 участников, максимальные 2 балла 591 участник; процент выполнения по региону в группах, получивших отметку «2»-1,22%, отметку «3»-11,78%, отметку «4»-34,66%, отметку «5»-83,13%), содержательно не отличается от заданий прошлого года.

При анализе выполнения экзаменационной работы наблюдаются следующие успешно усвоенные элементы содержания повышенного уровня сложности / освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности:

-задание В9 - Уметь анализировать информацию, представленную в виде схем (средний процент выполнения по региону-74,45%, процент выполнения в группах, получивших отметку «2»- 9,76%, отметку «3»- 56,68%, отметку «4»-92,04%, отметку «5»-97, 15%), содержательно не отличается от заданий прошлого года.

При анализе выполнения экзаменационной работы наблюдаются недостаточно усвоенные элементы содержания высокого уровня сложности / освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности в задании С4 (16) - Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования. Максимальный балл за задание-2 балла. Средний процент выполнения-1,97%; 1 балл за задание получили 9 участников, максимальные 2 балла 82 участника экзамена; процент выполнения по региону в группах, получивших отметку «2»-0%, отметку «3»-0%, отметку «4»-0,88%, отметку «5»- 27,85%, содержательно не отличается от прошлого года.

Успешно усвоенные элементы содержания высокого уровня сложности / освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности выявлены при выполнении задания С3 (15) - Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя. Максимальный балл за задание-2 балла. Средний процент выполнения-19,53%; 1 балл за задание получили 167 участников, максимальные 2 балла 774 участника; процент выполнения по региону в группах, получивших отметку «2»-0%, отметку «3»- 3,97%, отметку «4»-27,11%, отметку «5»-91,67%, содержательно не отличается от прошлого года.

Для оценивания работ применялось два количественных показателя: традиционная пятибалльная отметка и первичные баллы. Первичный балл формировался путем подсчета общего количества баллов, полученных участниками экзамена за выполнение первой и второй частей работы.

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	B2-48,78%	B2-82,50% B1-81,03% B5-80,09%		
Наименее успешно выполненные задания базового уровня сложности	B7-8,54% B10-8,54% B6-6,10%	B6-47,76% B12-38,15%	B12-87,91% B6-80,48%	
Наиболее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	B9-9,76%	B9-56,68%	B9-92,04%	B9-97,15%
Наименее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности		C1-11,78%	C1-34,66%	C1-83,13%
Наиболее успешно выполненные задания высокого уровня сложности		C3-3,97%	C3-27,11%	C3-91,67%
Наименее успешно выполненные задания высокого уровня сложности			C4-0,88%	C4-27,85%

3.1.2. Прочие результаты статистического анализа

Проведенный анализ показал (таблицы 2-10, 2-11), что заданиями базового уровня, с которыми участник экзамена справились менее успешно, оказались задания B6 (64, 63%) и задание B12 (63,88%). В задании B6 необходимо формально исполнить алгоритм, записанный на нескольких языках программирования (проверяемый элемент содержания программного материала «Алгоритмы и программирование»). Одним из способов решения данного задания является простой перебор вариантов значений параметра А, что требует проведение

достаточно большого объема операций. Это в свою очередь, требует внимательности и точности экзаменуемых. В задании В12. нужно найти файл с определенным расширением или маской, а затем определить его размер, точное количество таких файлов или имя вложенного объекта. При выполнении задания следует внимательно читать условие задания, искать файл во всех вложенных каталогах или только в указанной папке, обращать внимание на регистр букв и точное совпадение расширения.

Среди заданий повышенного и высокого уровня сложности самым сложным оказалось задание высокого уровня сложности С4-16 (1,97%), в котором необходимо создать и выполнить программу на универсальном языке программирования (проверяемый элемент содержания программного материала «Алгоритмы и программирование»). Это задание выбирают очень мало участников.

Следует обратить особое внимание на задания, при выполнении которых наблюдаются недостаточно усвоенные элементы содержания повышенного и высокого уровня сложности / освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности. Это задания на проверку сформированности сложных умений применять свои знания в новой ситуации:

-задание С1 (13, повышенный уровень) – Умение создать небольшую презентацию из предложенных элементов (вариант задания 13.1) или создать форматированный текстовый документ, включающий формулы и таблицы (вариант задания 13.2) (процент выполнения-26,18%);

-задание С2 (14, высокий уровень) - Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных (процент выполнения-12,51%).

Из представленных данных видим, что наибольшие затруднения у обучающихся вызывают задания, требующие: написания программы для разработанного самостоятельно алгоритма в одной из сред программирования (16); владения практическими навыками работы с информационными технологиями (Word (13.2), PowerPoint (13.1), Excel (14)). Задания повышенного и высокого уровней сложности проверяют способность экзаменуемых действовать в ситуациях, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо выбрать этот способ из набора известных им или сочетать два-три известных способа действий.

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)

Участники ОГЭ по информатике, получившие отметку «2», наиболее успешно выполнили задание базового уровня сложности В2 (48,78%), которое проверяет умение декодировать кодовую последовательность. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины 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.

Наиболее успешно выполненным заданием повышенного уровня сложности для участников экзамена стало задание В9, которое проверяет умение анализировать информацию, представленную в виде схем. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: 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.

- 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 ⁶
1.	Умения: Знать принципы адресации в сети Интернет Темы программы: Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Вебстраница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных	7 класс 9 класс
2.	Умения: Записывать числа в различных системах Темы программы: Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную,	8 класс

⁶ Здесь и далее: См. пункт 3 Спецификации КИМ ЕГЭ 2026 года по учебному предмету.

	восьмеричную и десятичную системы и обратно. Арифметические операции в двоичной системе счисления	
3.	Умения: Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования Темы 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	8 класс

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «3»
Типичные ошибки выпускников при выполнении задания В7 «Знать принципы адресации в сети Интернет»:

Доступ к файлу **test.xls**, находящемуся на сервере **school.org**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) test
- 2) school
- 3) /
- 4) ://
- 5) .org
- 6) .xls
- 7) ftp

-путают порядок частей в адресе;

- неправильно ставят в ответе последовательность компонентов URL (например, меняют местами имя файла и название сервера);
- игнорируют последовательность протокола, двойного слеша, доменного имени и пути к файлу;
- забывают двоеточие и двойной слеш после протокола (например, пишут http// вместо http://);
- пропускают расширение файла или точку перед ним;
- соединяют части адреса без нужных разделителей (/, .);
- ошибка в идентификации частей адреса;
- путают протокол с доменом;
- неверно расставляют цифры или буквы, кодирующие части адреса;
- не умеют правильно сопоставлять цифры/буквы с элементами адреса (протокол, домен, путь, имя файла).
- не читают условие внимательно, делают неправильные выводы;
- не проверяют ответ на полноту и правильность формата.

Для устранения рекомендуется:

- объяснить структуру URL-адреса и последовательность компонентов;
- учить, что стандартный URL включает: протокол + :// + доменное имя + / + путь + имя файла + расширение;
- объяснять роль каждого компонента (протокол, сервер, путь, файл);
- проводить практические упражнения по составлению адресов, разбирать примеры правильных и неправильных адресов;
- тренировать последовательное сборку адреса из частей, кодируемых цифрами или буквами;
- развивать навыки декодирования последовательностей в адрес;
- работать с закодированными частями адреса (цифры/буквы — элементам URL);
- проводить упражнения на правильное оформление адреса с этими символами;
- разъяснять роль и назначение протоколов HTTP, HTTPS, FTP;
- учить проверять ответ на соответствие условию;
- предлагать самопроверку — проверять логичность и последовательность адреса;
- использовать схемы и визуальные модели для объяснения структуры адреса;
- давать регулярные практические задания по составлению и разбору URL;
- приводить примеры типичных ошибок и их исправлений, проводить обсуждения и анализ ответов для формирования осознанных навыков.

Типичные ошибки выпускников при решении задания В10 «Записывать числа в различных системах счисления»:

Определите наибольшее среди чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления:
 101010101_2 , 502_8 , $F5_{16}$.
 В ответе запишите число в десятичной системе счисления. Основание системы счисления указывать не нужно.

- пропускают запись остатков, что приводит к потере информации о порядке цифр;
- записывают результат деления в прямом, а не обратном порядке (например, при переводе в двоичную систему);
- используют алгоритм деления для преобразования из другой системы в десятичную вместо применения разрядной формулы;
- ошибаются в арифметике (например, при переводе 13 в двоичную систему, неверно делят 13 на 2);
- пропускают или меняют местами цифры при переписывании ответа.

Для устранения типичных дефицитов в предметной подготовке рекомендуется:

- использовать пошаговые инструкции с визуализацией: всегда разделять этапы: разрядная формула, деление с остатком, работа с дробной частью;
- использовать опорные схемы, где подписаны значения разрядов и степени основания;
- тренировать объяснение, почему именно так записывается то или иное число в другой системе счисления;
- проговаривать проверку: верный ли диапазон цифр выбран для заданной системы;
- сделать упор на регулярные тренировки: ежедневные короткие задания сокращают количество ошибок;
- применять игровые или визуальные методы: таблицы, схемы, карточки с заданиями;
- проводить разбор типичных ошибок на уроке: чтобы учащиеся видели, как их можно избежать;
- организовать взаимопроверку работ: обсуждение ошибок в парах помогает лучше понять алгоритмы. обучить постепенному формальному исполнению алгоритмов.

Типичные ошибки выпускников при выполнении задания В6 «Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования»:

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 5 или не t < 3 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 5) or not (t < 3) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 5 OR NOT t < 3 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) if (s > 5) or not (t < 3): print("YES") else: print("NO") </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int s, t; cin >> s; cin >> t; if ((s > 5) !(t < 3)) 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:
(2, -2); (-2, 4); (4, 1); (-12, 5); (0, -7); (1, 3); (8, 2); (3, 0); (23, 1).
Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

- непонимание логики условных операторов и условий в алгоритме;
- не учитывают порядок и приоритет логических операций (например, «И», «ИЛИ», «НЕ»), что приводит к неправильной интерпретации условия;
- путают включение и исключение условий, неправильно читают сложные вложенные условия со скобками;
- ошибаются в работе с числовыми сравнениями внутри условий (например, смешивают строгие и нестрогие неравенства);
- ошибки при трассировке алгоритма на нескольких парах входных данных;
- недостаточно внимательно анализируют все варианты входных данных, ограничиваясь несколькими проверками;
- ошибаются при подстановке значений переменных и вычислении результата условия;
- пропускают последовательность действий алгоритма, особенно если она включает несколько условных ветвлений;
- недостаточная внимательность к синтаксису и структуре программного кода;
- неправильно воспринимают структуру программы с операторами ввода, условиями и выводом;
- не фиксируют, какое именно значение переменной проверяется и при каких условиях выводится определённый результат;

- часто не учитывают, что программа может содержать несколько условий с операторами AND, OR и NOT одновременно. недостаток навыков формального «исполнения» алгоритма;
- не умеют по шагам повторить действия алгоритма для каждой пары входных значений;
- пытаются решить задачу только теоретически, не записывая промежуточные вычисления;
- не знают, как работать с программой, написанной на разных языках программирования (Python, псевдокод), полагаясь только на эмпирическое понимание.

Для устранения рекомендуется:

- обучить постепенному формальному исполнению алгоритмов;
- научить разбивать алгоритм на отдельные операции: сначала считывание данных, затем оценка условий, наконец, выполнение вывода;
- пошагово проходить каждую ветвь алгоритма и фиксировать результат;
- предлагать расписывать на бумаге все промежуточные вычисления для каждой пары значений;
- усилить внимание к логическим операциям и их приоритетам;
- уделять внимание правильному чтению условий и фиксированию всех операций;
- учить отмечать для каждого примера, какой вывод должен быть получен;
- внедрить методики проверки и самоконтроля;
- разрабатывать навык итоговой сверки количества решений, при которых выполняется необходимое условие;
- предлагать самому перепроверять ответы, не доверяя первому результату;
- практиковать аккуратную запись и оформление ответов в бланке ответов.

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

В КИМ по информатике согласно кодификатору проверяются познавательные, коммуникативные и регулятивные требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования. На основании Кодификатора установлены связи между требованиями к предметным результатам освоения дисциплины и метапредметными результатами. Далее рассмотрим каждую из групп метапредметных результатов, применительно к КИМ по информатике.

Регулятивные УУД в большей степени используются для распределения ресурсов на экзамене: определения порядка выполнения заданий КИМ, правильности распределения времени экзамена между заданиями, поведение при возникновении ошибок или сложных ситуаций, отвечающих за контроль времени экзамена, проверку результатов и верный ввод данных.

К ним относятся:

МП 3.1.1 самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей;

МП. 3.2.1 владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

МП 3.2.2 вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

МП 3.2.3 давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения, оценивать соответствие результата цели и условиям.

При несформированности таких УУД возникают следующие ошибки: не развиваются умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; не формируются знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; не происходит знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической.

Среди познавательных УУД, отраженных в успешности/неуспешности выполнения заданий наиболее значимыми для выпускников Амурской области являются:

МП 1.1.1 формировать представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

МП 1.1.2 развивать представления о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел;

МП 1.2.2 оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента).

МП 1.3.1; 2.1.3 развивать основные навыки и умения использования компьютерных устройств

При слабой сформированности этих видов УУД возникают ошибки:

нет формирования представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

нет формирования знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

нет развития алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

нет формирования представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;

нет развития умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;

нет развития основных навыков и умений использования компьютерных устройств. неумение формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Коммуникативные УУД не оказывают значительного влияния на предметные результаты по информатике.

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Ключевое влияние на успешность выполнения заданий оказывают регулятивные и познавательные УУД, связанные с планированием, самоконтролем, выбором стратегии решения, а также сформированность знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях, развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе, неумение формализации и структурирования информации, неумения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных. Мы делаем выводы, что слабая сформированность метапредметных умений напрямую ведет к типовым ошибкам, снижающим

результат выполнения КИМ ОГЭ. Рекомендуется усилить внимание обучению осознанному развитию регулятивных и познавательных действий, а также формированию у учащихся навыков смыслового чтения и анализа структуры задач.

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

1. Во-первых, это непростая задача повышения мотивации учеников к изучению предмета в целом и к ответственной подготовке к экзамену в случае его выбора. Из года в год экзамен по информатике выбирают ученики, которые считают, что преодолеть пороговый балл можно и без подготовки, на уровне включения интуиции и здравого смысла. Однако это не так, и необходимо дополнительно работать со слабыми учениками, объясняя им требования к экзамену и предоставляя возможность выполнения демоверсий и интерактивных заданий на сайтах подготовки к ОГЭ по информатике для адекватной самооценки и понимания своих возможностей. Для некоторых учеников это может послужить мотивацией к более серьезной подготовке к экзамену. Также для повышения мотивации следует показывать задания, которые наиболее тесно связаны с реальной практикой учеников на пользовательском уровне - поиск в Интернете, эффективное создание презентаций и создания текстов, практико-ориентированные задания с использованием электронных таблиц.
2. Очень важную роль в достижении успешной сдачи экзамена играет метапредметная подготовка. Её роль важна как на этапе правильного выбора экзамена и адекватной оценки своих возможностей, так и в процессе подготовки и непосредственной сдачи экзамена. Необходимо учить школьников внимательно работать с текстом, вычленять главное, четко фиксировать полный набор требований к выполнению задания, видеть нюансы формулировок близких по смыслу, но существенных для верного выполнения задания.
3. Необходимым условием успешной подготовки обучающихся к сдаче ОГЭ является изучение и осмысление нормативных документов: «Кодификатора элементов содержания КИМ» и «Спецификации экзаменационной работы по информатике ОГЭ». Эти документы ежегодно публикуются вместе с демонстрационными вариантами ОГЭ на сайте ФИПИ. Этот сайт является узловой точкой концентрации всех ресурсов, необходимых для подготовки к экзамену, включая методические материалы в помощь учителю, открытый банк заданий ОГЭ и ссылки на другие рекомендуемые ресурсы.
4. Следует отметить, что обучающихся тоже необходимо знакомить с основными требованиями на основе первоисточников - документов ФИПИ. Особенно важно предоставлять им критерии оценки практических заданий и оценивать работы строго по критериям, показывая важность выполнения всех требований к работе и необходимость тщательной перепроверки выполнения этих требований.
5. При обучении необходимо активнее использовать потенциал цифровой среды. Среди образовательных платформ, которые включены в каталог, на данный момент есть Яндекс.учебник, Учи.ру, inf-oge.sdamgia.ru и ряд других, которые позволяют эффективно организовывать самодиагностику, практику и контроль в формате интерактивных заданий и тренингов. При этом учитель имеет возможность увидеть результат выполнения задания и проанализировать его вместе с учениками.
6. Важной особенностью преподавания информатики является тот факт, что уроки проводятся в компьютерных классах и доступ к компьютеру есть на протяжении всего урока. Поэтому следует предусматривать смену видов деятельности для разных групп в соответствии с выявленными дефицитами и возможностями учеников с использованием целесообразно подобранных цифровых ресурсов.

7. Педагогические технологии смешанного обучения с опорой на использование ИКТ ориентируют учителя на организацию смены рабочих зон, при которой на этапе планирования урока (занятия) следует предусмотреть такую организацию деятельности учителя и учеников, чтобы распределить внимание учителя в соответствии с потребностями обучающихся различного уровня.

8. Анализ выполнения работ позволяет сделать вывод о наиболее трудных темах для понимания обучающимися. При изучении соответствующих тем следует обратить внимание учащихся на типичные ошибки, возникающие при выполнении заданий, и объяснить, с чем они связаны. А также, подчеркнём важность внимательного прочтения формулировок заданий.

9. Немаловажную роль играет и психологическая подготовка обучающихся, их собранность, настрой на успешное выполнение каждого из заданий работы. Каким бы легким ни казалось обучающимся то или иное задание, к его выполнению следует относиться предельно серьезно. Именно поспешность наиболее часто приводит к появлению неточностей, описок, а значит, и к неверному ответу.

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)

Участники ОГЭ по информатике, получившие отметку «3», наиболее успешно выполнили задание базового уровня сложности В2, которое проверяет умение декодировать кодовую последовательность. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины 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. Не вызвало трудности задание базового уровня В1, которое проверяет умение оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Успешно выполнено задание базового уровня сложности В5 на умение анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Наиболее успешно выполненным заданием повышенного уровня сложности для участников экзамена стало задание В9, которое проверяет умение анализировать информацию, представленную в виде схем. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: 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.

Наиболее успешно выполненным заданием высокого уровня сложности для участников экзамена стало задание С3, которое проверяет умение создавать и выполнять программы для заданного исполнителя. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере.

- 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.	Умение: Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования Темы 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	8 класс
2	Умение: Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию Темы программы: Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа	7 класс

	с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы	
3	Умение: Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2) Темы 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)	7 класс

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

Типичные ошибки выпускников при выполнении задания В6 «Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования»:

- непонимание логики условных операторов и условий в алгоритме;
- не учитывают порядок и приоритет логических операций (например, «И», «ИЛИ», «НЕ»), что приводит к неправильной интерпретации условия;
- путают включение и исключение условий, неправильно читают сложные вложенные условия со скобками;
- ошибаются в работе с числовыми сравнениями внутри условий (например, смешивают строгие и нестрогие неравенства);
- ошибки при трассировке алгоритма на нескольких парах входных данных;
- недостаточно внимательно анализируют все варианты входных данных, ограничиваясь несколькими проверками;
- ошибаются при подстановке значений переменных и вычислении результата условия;
- пропускают последовательность действий алгоритма, особенно если она включает несколько условных ветвлений;
- недостаточная внимательность к синтаксису и структуре программного кода;
- неправильно воспринимают структуру программы с операторами ввода, условиями и выводом;
- не фиксируют, какое именно значение переменной проверяется и при каких условиях выводится определённый результат;
- часто не учитывают, что программа может содержать несколько условий с операторами AND, OR и NOT одновременно. недостаток навыков формального «исполнения» алгоритма;
- не умеют по шагам повторить действия алгоритма для каждой пары входных значений;
- пытаются решить задачу только теоретически, не записывая промежуточные вычисления;
- не знают, как работать с программой, написанной на разных языках программирования (Python, псевдокод), полагаясь только на эмпирическое понимание.

Для устранения предметных дефицитов рекомендуется:

- обучить постепенному формальному исполнению алгоритмов;

- научить разбивать алгоритм на отдельные операции: сначала считывание данных, затем оценка условий, наконец, выполнение вывода;
- пошагово проходить каждую ветвь алгоритма и фиксировать результат;
- предлагать расписывать на бумаге все промежуточные вычисления для каждой пары значений;
- усилить внимание к логическим операциям и их приоритетам;
- уделять внимание правильному чтению условий и фиксированию всех операций;
- практиковать работу с несколькими примерами данных;
- учить отмечать для каждого примера, какой вывод должен быть получен;
- ознакомить с различными стилями записи алгоритмов;
- объяснить, что условные конструкции могут быть записаны по-разному, но с одной смысловой нагрузкой;
- внедрить методики проверки и самоконтроля;
- разрабатывать навык итоговой сверки количества решений, при которых выполняется необходимое условие;
- предлагать самому перепроверять ответы, не доверяя первому результату.

Задание В12 «Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию» имеет практическое применение и проверяет умение определять количество и информационный объём файлов, отобранных по некоторому условию.

Сколько всего файлов с расширениями .png и .txt содержится в подкаталоге **Перов** каталога **ДЕМО-12/Живопись**, а также в подкаталогах **Некрасов** и **Пушкин** каталога **ДЕМО-12/Поэзия**? В ответе укажите только число.

Типичные ошибки выпускников:

- при работе с каталогами и файлами;
- поиск файлов в неверном каталоге или в неверных подкаталогах (например, вместо указанного demo-12, ищут в другом);
- не понимают, как правильно использовать систему поиска файлов по условию в каталоге и подкаталогах;
- не ждут полной загрузки списка файлов, вследствие чего принимают неполные данные;
- путают расширение файла с частью имени файла (например, ищут файл с расширением docx, вводят просто слово без точки и звёздочки);
- не учитывают регистр символов имени или расширения, что иногда сказывается, если используются операционные системы с чувствительностью к регистру;
- ошибки при подсчёте количества и объёма файлов;
- считают количество файлов по ошибке — не учитывают все файлы, подходящие по маске, либо включают неподходящие;
- неправильно суммируют объём файлов: могут забыть переводить единицы измерения (например, байты в килобайты) или неверно складывают числа;
- иногда учащиеся берут размер отдельного файла вместо суммы размеров всех подходящих файлов.

Для устранения предметных дефицитов рекомендуется:

- чётко объяснить работу с каталогами и поиск файлов;

- учить пользоваться поиском по каталогу с использованием масок: объяснять значение символов «*» (замена любой последовательности) и «?» (один символ);
- проводить практические тренировки поиска файлов с разными масками на разных примерах;
- разъяснить формирование условий отбора;
- тренировать формирование масок для расширений: всегда записывать с точкой и звездочкой, например, *.pdf, *.txt;
- обратить внимание на регистр и особенности операционной системы;
- обсуждать примеры условий вместе с учениками;
- внедрять самопроверку результатов: повторный пересчёт и перепроверка условий;
- делать разбор типичных ошибок на уроках, показывать последствия невнимательности;
- практиковать аккуратную запись и оформление ответов в бланке ответов;
- регулярно проводить практические занятия с файлами и каталогами на компьютерах.

Задание С1 «Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)» не меняется по отношению к прошлым годам. Меняется только тема заданий. Ошибки повторяются из года в год.

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Норка». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе норки. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.
Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в формате *.odp.

13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.
Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок текста, заголовок и текст в ячейках второго столбца таблицы – по центру. Текст в ячейках первого столбца таблицы, кроме заголовка, выровнен по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали.
При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.
Интервал (расстояние) между заголовком текста и таблицей, текстом и таблицей не менее 12 пунктов (4 мм), но не более 24 пунктов (8,5 мм). Для установки интервала не допускается использование «пустого абзаца».

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в формате *.odt.

Типичные ошибки выпускников:

- нарушение требований к структуре презентации;
- отсутствие заголовков или заголовок сделан не на каждом слайде;
- выбор и оформления шрифта;
- несоблюдение единообразия шрифтов на слайдах (используют разные по стилю);
- нарушение требований к размеру шрифта (например, для заголовков должен быть один размер, для основного текста — другой);
- ошибки в размещении и оформлении изображений;
- неправильное масштабирование (изображения искажены, нарушены пропорции);
- не сохранён файл в нужном формате или с правильным именем.

Ошибки при создании текстового документа (вариант 13.2):

- в форматировании текста: неправильно выставлены отступы, интервал;
- с оформлением шрифта и абзацев;
- отсутствие оформления важных элементов (например, жирный шрифт для заголовков);
- ошибки работы с таблицами: таблицы неправильно вставлены, или их нет там, где требуется;
- сохранения файла;

Для устранения предметных дефицитов рекомендуется:

- регулярно демонстрировать образцы правильного выполнения заданий;
- проводить разбор типичных ошибок на уроках с примерами;
- обучать внимательности и аккуратности в оформлении работы;
- предлагать учащимся взаимопроверку и обсуждение работ для осознания ошибок.

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

В КИМ по информатике согласно кодификатору проверяются познавательные, коммуникативные и регулятивные требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования. На основании Кодификатора установлены связи между требованиями к предметным результатам освоения дисциплины и метапредметными результатами. Далее рассмотрим каждую из групп метапредметных результатов, применительно к КИМ по информатике.

Регулятивные УУД в большей степени используются для распределения ресурсов на экзамене: определения порядка выполнения заданий КИМ, правильности распределения времени экзамена между заданиями, поведение при возникновении ошибок или сложных ситуаций, отвечающих за контроль времени экзамена, проверку результатов и верный ввод данных.

К ним относятся:

МП 3.1.1 самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей;

МП. 3.2.1 владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

МП 3.2.2 вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

МП 3.2.3 давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения, оценивать соответствие результата цели и условиям.

При несформированности таких УУД возникают следующие ошибки: не развиваются умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; не формируются знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; не происходит знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической.

Среди познавательных УУД, отраженных в успешности/неуспешности выполнения заданий наиболее значимыми для выпускников Амурской области являются:

МП 1.2; 3.1; 3.2 развивать умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формировать знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;

МП 1.3.1; 2.1.3 развивать основные навыки и умения использования компьютерных устройств;

МП 1.2; 1.3; 2.1.3 формировать умения формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

При слабой сформированности этих видов УУД возникают ошибки:

- в формировании представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
- в формировании знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- в умении ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;
- в развитии алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- в формировании представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- в развитии основных навыков и умений использования компьютерных устройств. неумение формализации и структурирования информации, в умении выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Коммуникативные УУД не оказывают значительного влияния на предметные результаты по информатике.

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Ключевое влияние на успешность выполнения заданий оказывают регулятивные и познавательные УУД, связанные с планированием, самоконтролем, выбором стратегии решения, а также сформированность знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях, развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе, неумение формализации и структурирования информации, неумения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных. Мы делаем выводы, что слабая сформированность метапредметных умений напрямую ведет к типовым ошибкам, снижающим результат выполнения КИМ ОГЭ.

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

1. Усилить внимание к осознанному развитию регулятивных и познавательных действий, а также формированию у учащихся навыков смыслового чтения и анализа структуры задач.
2. Повысить мотивацию учеников к изучению предмета в целом и к ответственной подготовке к экзамену в случае его выбора. Из года в год экзамен по информатике выбирают ученики, которые считают, что преодолеть пороговый балл можно и без подготовки, на уровне включения интуиции и здравого смысла. Однако это не так, и необходимо дополнительно работать со слабыми учениками, объясняя им требования к экзамену и предоставляя возможность выполнения демоверсий и интерактивных заданий на сайтах подготовки к ОГЭ по информатике для адекватной самооценки и понимания своих возможностей. Для некоторых учеников это может послужить мотивацией к более серьезной подготовке к экзамену. Также для повышения мотивации следует показывать задания, которые наиболее тесно связаны с реальной практикой учеников на пользовательском уровне - поиск в Интернете, эффективное создание презентаций и создания текстов, практико-ориентированные задания с использованием электронных таблиц.
3. Повысить уровень метапредметной подготовки. Её роль важна как на этапе правильного выбора экзамена и адекватной оценки своих возможностей, так и в процессе подготовки и непосредственной сдачи экзамена. Необходимо учить школьников внимательно работать с текстом, вычленять главное, четко фиксировать полный набор требований к выполнению задания, видеть нюансы формулировок близких по смыслу, но существенных для верного выполнения задания.
4. Изучить и осмыслить нормативные документы: «Кодификатора элементов содержания КИМ» и «Спецификации экзаменационной работы по информатике ОГЭ». Эти документы ежегодно публикуются вместе с демонстрационными вариантами ОГЭ на сайте ФИПИ. Этот сайт является узловой точкой концентрации всех ресурсов, необходимых для подготовки к экзамену, включая методические материалы в помощь учителю, открытый банк заданий ОГЭ и ссылки на другие рекомендуемые ресурсы.
5. Ознакомить обучающихся с основными требованиями на основе первоисточников - документов ФИПИ. Особенно важно предоставлять им критерии оценки практических заданий и оценивать работы строго по критериям, показывая важность выполнения всех требований к работе и необходимость тщательной перепроверки выполнения этих требований.
6. Использовать как основу для составления аналогичных вариантов на уроках комплекс требований, который применяется в задании № 13 на работу с презентацией и/или текстом.

7. Использовать потенциал цифровой среды. Среди образовательных платформ, которые включены в каталог, на данный момент есть Яндекс.учебник, Учи.ру, inf-oge.sdamgia.ru и ряд других, которые позволяют эффективно организовывать самодиагностику, практику и контроль в формате интерактивных заданий и тренингов. При этом учитель имеет возможность увидеть результат выполнения задания и проанализировать его вместе с учениками.
8. Предусматривать смену видов деятельности для разных групп в соответствии с выявленными дефицитами и возможностями учеников с использованием целесообразно подобранных цифровых ресурсов.
9. Предусмотреть такую организацию деятельности учителя и учеников, чтобы распределить внимание учителя в соответствии с потребностями обучающихся различного уровня.
10. Активизировать внимание учащихся на типичные ошибки, возникающие при выполнении заданий, и объяснить, с чем они связаны. А также, обучать внимательному прочтению формулировок заданий.
11. Рекомендовать использование учебной среды исполнителя «Робот» (задание 15). В качестве такой среды может использоваться, например, учебная среда разработки НИИСИ РАН «Кумир» (<http://www.niisi.ru/kumir>) или любая другая среда, позволяющая моделировать исполнителя «Робот». При проверке заданий для исполнителя «Робот» важно научить школьников изменять стартовую обстановку, рассматривая пограничные случаи, т. е. изменять, например, размеры линий, вдоль которых движется исполнитель, количество ступеней и т. д. Тогда обучающийся не будет решать только частный случай задания и терять на этом баллы.
12. Усилить психологическую подготовку обучающихся, настрой на успешное выполнение каждого из заданий работы. Каким бы легким ни казалось обучающимся то или иное задание, к его выполнению следует относиться предельно серьезно. Именно поспешность наиболее часто приводит к появлению неточностей, описок, а значит, и к неверному ответу. Повысить стрессоустойчивость и укрепить эмоциональный баланс.

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)

Участники ОГЭ по информатике, получившие отметку «4», наиболее успешно выполнили задание базового уровня сложности В2, которое проверяет умение декодировать кодовую последовательность. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины 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. Не вызвало трудности задание базового уровня В1, которое проверяет умение оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Успешно выполнено задание базового уровня сложности В5 на умение анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Наиболее успешно выполненным заданием повышенного уровня сложности для участников экзамена стало задание В9, которое проверяет умение анализировать информацию, представленную в виде схем. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: 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.

Наиболее успешно выполненным заданием высокого уровня сложности для участников экзамена стало задание С3, которое проверяет умение создавать и выполнять программы для заданного исполнителя. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере

- 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 ФОП
1.	Умение: Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования Темы 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	8 класс

	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	
2.	Умение: Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию Темы программы: Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы	7 класс
3.	Умение: Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2) Темы 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).	7 класс
4.	Умение: Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования Темы 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. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с	8 класс

	основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту	
--	---	--

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

Типичные ошибки выпускников при выполнении задания В6 «Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования»:

- непонимание логики условных операторов и условий в алгоритме;
- не учитывают порядок и приоритет логических операций (например, «И», «ИЛИ», «НЕ»), что приводит к неправильной интерпретации условия;
- путают включение и исключение условий, неправильно читают сложные вложенные условия со скобками;
- ошибаются в работе с числовыми сравнениями внутри условий (например, смешивают строгие и нестрогие неравенства);
- ошибки при трассировке алгоритма на нескольких парах входных данных;
- недостаточно внимательно анализируют все варианты входных данных, ограничиваясь несколькими проверками;
- ошибаются при подстановке значений переменных и вычислении результата условия;
- пропускают последовательность действий алгоритма, особенно если она включает несколько условных ветвлений;
- недостаточная внимательность к синтаксису и структуре программного кода;
- неправильно воспринимают структуру программы с операторами ввода, условиями и выводом;
- не фиксируют, какое именно значение переменной проверяется и при каких условиях выводится определённый результат;
- часто не учитывают, что программа может содержать несколько условий с операторами AND, OR и NOT одновременно. недостаток навыков формального «исполнения» алгоритма;
- не умеют по шагам повторить действия алгоритма для каждой пары входных значений;
- пытаются решить задачу только теоретически, не записывая промежуточные вычисления;
- не знают, как работать с программой, написанной на разных языках программирования (Python, псевдокод), полагаясь только на эмпирическое понимание.

Для устранения рекомендуется:

- обучить постепенному формальному исполнению алгоритмов;
- научить разбивать алгоритм на отдельные операции: сначала считывание данных, затем оценка условий, наконец, выполнение вывода;
- пошагово проходить каждую ветвь алгоритма и фиксировать результат;
- предлагать расписывать на бумаге все промежуточные вычисления для каждой пары значений;
- усилить внимание к логическим операциям и их приоритетам;
- уделять внимание правильному чтению условий и фиксированию всех операций;
- использовать таблицы истинности для проверки сложных условий;
- практиковать работу с несколькими примерами данных;

- учить отмечать для каждого примера, какой вывод должен быть получен;
- ознакомить с различными стилями записи алгоритмов;
- объяснить, что условные конструкции могут быть записаны по-разному, но с одной смысловой нагрузкой;
- давать задачи с несколькими парами входных значений и требовать от ученика формально «проиграть» алгоритм на каждом из них;
- показать примеры алгоритмов на Python, псевдокоде и обычном описании, чтобы развить гибкость восприятия;
- внедрить методики проверки и самоконтроля;
- разрабатывать навык итоговой сверки количества решений, при которых выполняется необходимое условие;
- предлагать самому перепроверять ответы, не доверяя первому результату.

Задание В12 «Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию» имеет практическое применение и проверяет умение определять количество и информационный объём файлов, отобранных по некоторому условию.

Типичные ошибки выпускников:

- ошибки при работе с каталогами и файлами;
- ищут файлы не в том каталоге или в неверных подкаталогах (например, вместо указанного demo-12 ищут в другом);
- не понимают, как правильно использовать систему поиска файлов по условию в каталоге и подкаталогах;
- не ждут полной загрузки списка файлов, вследствие чего принимают неполные данные;
- путают расширение файла с частью имени файла (например, ищут файл с расширением docx, вводят просто слово без точки звёздочки);
- не учитывают регистр символов имени или расширения, что иногда сказывается, если используются операционные системы с чувствительностью к регистру;
- ошибки при подсчёте количества и объёма файлов;
- считают количество файлов по ошибке — не учитывают все файлы, подходящие по маске, либо включают неподходящие;
- неправильно суммируют объём файлов: могут забыть переводить единицы измерения (например, байты в килобайты) или неверно складывают числа;
- иногда учащиеся берут размер отдельного файла вместо суммы размеров всех подходящих файлов.

Для устранения рекомендуется:

- чётко объяснить работу с каталогами и поиск файлов;
- учить пользоваться поиском по каталогу с использованием масок: объяснять значение символов «*» (замена любой последовательности) и «?» (один символ);
- проводить практические тренировки поиска файлов с разными масками на разных примерах;
- разъяснить формирование условий отбора;
- тренировать формирование масок для расширений: всегда записывать с точкой и звёздочкой, например, *.pdf, *.txt;
- обратить внимание на регистр и особенности операционной системы;
- обсуждать примеры условий вместе с учениками;
- тренировать задачи на сравнение и перевод размеров, на проверку правильности выполнения условия по весу;

- внедрять самопроверку результатов: повторный пересчёт и перепроверка условий;
- делать разбор типичных ошибок на уроках, показывать последствия невнимательности;
- практиковать аккуратную запись и оформление ответов в бланке ответов;
- регулярно проводить практические занятия с файлами и каталогами на компьютерах.

Задание С1 (13.1 или 13.2) не меняется по отношению к прошлым годам. Меняется только тема заданий. Ошибки повторяются из года в год.

Типичные ошибки выпускников (вариант 13.1):

- нарушение требований к структуре презентации;
- отсутствие заголовков или заголовков сделан не на каждом слайде;
- выбором и оформление шрифта;
- несоблюдение единообразия шрифтов на слайдах (используют разные по стилю);
- нарушение требований к размеру шрифта (например, для заголовков должен быть один размер, для основного текста — другой);
- размещение и оформление изображений;
- неправильное масштабирование (изображения искажены, нарушены пропорции);
- не сохранение файла в нужном формате или с правильным именем.
- создание текстового документа (вариант 13.2):
- форматирование текста: неправильно выставлены отступы, интервал;
- оформление шрифта и абзацев;
- отсутствие оформления важных элементов (например, жирный шрифт для заголовков);
- работа с таблицами: таблицы неправильно вставлены, или их нет там, где требуется;
- сохранение файла;

Для устранения рекомендуется:

- регулярно демонстрировать образцы правильного выполнения заданий;
- проводить разбор типичных ошибок на уроках с примерами;
- обучать внимательности и аккуратности в оформлении работы;
- предлагать учащимся взаимопроверку и обсуждение работ для осознания ошибок.

При выполнении задания С4 «Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования» выпускники допускают типичные ошибки:

- неправильная интерпретация входных данных: учащиеся неверно понимают сколько чисел нужно ввести, как определяется конец ввода (например, по специальному символу, как 0), или какой тип чисел ожидается (целые, дробные, положительные, отрицательные);
- неверное условие окончания ввода: например, в задаче, где последовательность чисел заканчивается нулем, учащиеся могут включить ноль в обработку данных вместо того, чтобы использовать его как признак окончания ввода;

- неверное определение критериев для подсчета/суммирования: например, если нужно найти сумму чисел, оканчивающихся на 4, учащиеся неправильно составляют условие для проверки этой особенности;
- неправильная организация цикла для считывания и обработки данных: например, неверно задают диапазон в for или условие в while;
- неправильное составление логических условий: путают операторы and и or, используют неверные операторы сравнения;
- неверная вложенность условий: отсутствие правильных отступов (индексации) в Python, что приводит к синтаксическим или логическим ошибкам;
- неверная логика подсчета или накопления: неправильно добавляют значения к сумме, неверно инкрементируют счетчики;
- неумение читать сообщения об ошибках: учащиеся не понимают, что означают сообщения об ошибках, выдаваемые интерпретатором Python, и не могут локализовать проблему;
- недостаточное тестирование: проверяют программу только на одном, конкретном наборе данных, а не на различных допустимых тестах, включая граничные условия.

Для устранения предметных дефицитов рекомендуется:

- детальный разбор условий задачи;
- акцент на входные и выходные данные: учить учащихся внимательно читать, какие данные вводятся, в каком формате и что должно быть выведено в качестве результата;
- определение «признака окончания»: если ввод последовательности заканчивается определенным числом (например, 0), необходимо четко объяснить, что это число не является частью последовательности для обработки, а служит только для ее завершения;
- разбор требований к числам: обращать внимание на то, являются ли числа целыми или дробными, положительными или отрицательными;
- повторение синтаксиса: регулярно практиковать ввод/вывод, использование переменных, арифметических операций;
- практика циклов и условий: многократные упражнения на for и while: разбирать задачи, где for используется для известного количества итераций, а while — для неопределенного (например, до ввода 0);
- четкое объяснение логических операторов: много задач на составление сложных условий с and, or, not;
- отработка индексации: подчеркивать важность правильных отступов в Python, так как они определяют структуру программы;
- отрабатывать примеры типовых задач: разбирать шаблоны для подсчета суммы, количества, нахождения максимума/минимума в последовательности;
- развитие алгоритмического мышления;
- декомпозиция задачи: учить разбивать сложную задачу на более мелкие, управляемые подзадачи (например, «ввод данных», «обработка данных», «вывод результата»);
- планирование алгоритма: перед написанием кода просить учащихся проговорить или словесно записать пошаговый план решения;
- регулярные мини-задания: давать короткие задачи на закрепление каждой отдельной конструкции (цикл, условие) перед переходом к комплексным задачам.

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

В КИМ по информатике согласно кодификатору проверяются познавательные, коммуникативные и регулятивные требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования. На основании Кодификатора установлены связи между требованиями к предметным результатам освоения дисциплины и метапредметными результатами. Далее рассмотрим каждую из групп метапредметных результатов, применительно к КИМ по информатике.

Регулятивные УУД в большей степени используются для распределения ресурсов на экзамене: определения порядка выполнения заданий КИМ, правильности распределения времени экзамена между заданиями, поведение при возникновении ошибок или сложных ситуаций, отвечающих за контроль времени экзамена, проверку результатов и верный ввод данных.

К ним относятся:

МП 3.1.1 самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей;

МП. 3.2.1 владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

МП 3.2.2 вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

МП 3.2.3 давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения, оценивать соответствие результата цели и условиям.

При несформированности таких УУД возникают следующие ошибки: не развиваются умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; не формируются знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; не происходит знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической.

Среди познавательных УУД, отраженных в успешности/неуспешности выполнения заданий наиболее значимыми для выпускников Амурской области являются:

МП 1.2; 3.1; 3.2 развивать умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формировать знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;

МП 1.3.1; 2.1.3 развивать основные навыки и умения использования компьютерных устройств;

МП 1.2; 1.3; 2.1.3 формировать умения формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

При слабой сформированности этих видов УУД возникают ошибки:

- в формировании представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

- в формировании знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
 - в умении ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;
 - в развитии алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
 - в формировании представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
 - в развитии основных навыков и умений использования компьютерных устройств. неумение формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.
- Коммуникативные УУД не оказывают значительного влияния на предметные результаты по информатике.

○ Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Ключевое влияние на успешность выполнения заданий оказывают регулятивные и познавательные УУД, связанные с планированием, самоконтролем, выбором стратегии решения, а также сформированность знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях, развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе, неумение формализации и структурирования информации, неумения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных. Мы делаем выводы, что слабая сформированность метапредметных умений напрямую ведет к типовым ошибкам, снижающим результат выполнения КИМ ОГЭ. Рекомендуется усилить внимание обучению осознанному развитию регулятивных и познавательных действий, а также формированию у учащихся навыков смыслового чтения и анализа структуры задач. Особое внимание уделить отработке выполнения заданий повышенного и высокого уровня сложности, требующих интеграции нескольких УУД (разработки презентаций, работа с электронными таблицами, программированию и анализу алгоритмов).

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

1. Очень важную роль в достижении успешной сдачи экзамена играет метапредметная подготовка. Её роль важна как на этапе правильного выбора экзамена и адекватной оценки своих возможностей, так и в процессе подготовки и непосредственной сдачи экзамена. Для получения высоких результатов важно правильно распределить свое время на выполнение заданий, уметь чередовать виды деятельности для снятия чрезмерной усталости. Необходимо учить школьников внимательно работать с текстом, вычленять главное, четко фиксировать полный набор требований к выполнению задания, видеть нюансы формулировок близких по смыслу, но существенных для верного выполнения задания.
2. Необходимым условием успешной подготовки обучающихся к сдаче ОГЭ является изучение и осмысление нормативных документов: «Кодификатора элементов содержания КИМ» и «Спецификации экзаменационной работы по информатике ОГЭ». Эти документы ежегодно публикуются вместе с демонстрационными вариантами ОГЭ на сайте ФИПИ. Этот сайт является узловой точкой

концентрации всех ресурсов, необходимых для подготовки к экзамену, включая методические материалы в помощь учителю, открытый банк заданий ОГЭ и ссылки на другие рекомендуемые ресурсы.

3. Следует отметить, что обучающихся тоже необходимо знакомить с основными требованиями на основе первоисточников - документов ФИПИ. Особенно важно предоставлять им критерии оценки практических заданий и оценивать работы строго по критериям, показывая важность выполнения всех требований к работе и необходимость тщательной перепроверки выполнения этих требований.

4. Комплекс требований, который используется в задании 13 на работу с презентацией и/или текстом, следует использовать как основу для составления аналогичных вариантов на соответствующих уроках.

5. Для успешного выполнения заданий 15, 16 необходим дифференцированный подход в работе с наиболее подготовленными обучающимися. Это относится и к работе на уроке, и к дифференциации домашних заданий и заданий, предлагаемых учащимся на контрольных, проверочных, диагностических работах.

6. При обучении необходимо активнее использовать потенциал цифровой среды. Среди образовательных платформ, которые включены в каталог, на данный момент есть Яндекс.учебник, Учи.ру, inf-oge.sdangia.ru и ряд других, которые позволяют эффективно организовывать самодиагностику, практику и контроль в формате интерактивных заданий и тренингов. При этом учитель имеет возможность увидеть результат выполнения задания и проанализировать его вместе с учениками.

7. Важной особенностью преподавания информатики является тот факт, что уроки проводятся в компьютерных классах и доступ к компьютеру есть на протяжении всего урока. Поэтому следует предусматривать смену видов деятельности для разных групп в соответствии с выявленными дефицитами и возможностями учеников с использованием целесообразно подобранных цифровых ресурсов.

8. Педагогические технологии смешанного обучения с опорой на использование ИКТ ориентируют учителя на организацию смены рабочих зон, при которой на этапе планирования урока (занятия) следует предусмотреть такую организацию деятельности учителя и учеников, чтобы распределить внимание учителя в соответствии с потребностями обучающихся различного уровня.

9. Анализ выполнения работ позволяет сделать вывод о наиболее трудных темах для понимания обучающимися: это, прежде всего, алгоритмизация и программирование и обработка информации в электронных таблицах. При изучении соответствующих тем следует обратить внимание учащихся на типичные ошибки, возникающие при выполнении заданий, и объяснить, с чем они связаны. А также, подчеркнём важность внимательного прочтения формулировок заданий.

10. При изучении возможностей электронных таблиц рекомендуется давать задания на обработку большого массива данных, т. е. не 10-15 строк, а несколько сотен, приближая к вариантам ОГЭ. Необходимо обратить внимание на решение конкретных заданий с использованием средств электронной таблицы, в котором расчет требует знания таких понятий, как процент, среднее арифметическое значение. Анализ работ показывает, что часто, используя функцию ЕСЛИ для каждой строки, обучающиеся верно строят дополнительный столбец, в котором, например, выносят значения оценок по физике, полученных учениками определенного района, однако против строк с другими районами ставят нули, что приводит к ошибке, если при вычислении среднего балла используют стандартную функцию СРЗНАЧ. В этом случае нули тоже учитываются в расчете! Необходимо обучать учащихся пользоваться различными методами обработки: формулы, фильтры, сортировка, рассматривать представление информации в различной форме, включать работу с графиками, диаграммами и таблицами.

11. При планировании уроков выделять резерв времени для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного предмета и использовать возможности сетевого взаимодействия с центрами цифрового развития (Кванториум, IT-куб) для углубления знаний по программированию и повышения интереса к предмету.

12. Немаловажную роль играет и психологическая подготовка обучающихся, их собранность, настрой на успешное выполнение каждого из заданий работы. Каким бы легким ни казалось обучающимся то или иное задание, к его выполнению следует относиться предельно серьезно. Именно поспешность наиболее часто приводит к появлению неточностей, описок, а значит, и к неверному ответу.

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)

Для участников ОГЭ по информатике, получивших отметку «5», наиболее успешно выполненным заданием повышенного уровня сложности стало задание В9, которое проверяет умение анализировать информацию, представленную в виде схем. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: 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.

Наиболее успешно выполненным заданием высокого уровня сложности стало задание С3, которое проверяет умение создавать и выполнять программы для заданного исполнителя. Проверяемый элемент содержания школьной программы в задании: Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере.

- 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.	Умение: Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2) Элементы содержания 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)	7 класс
2.	Умение: Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования Элементы содержания 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. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. 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	8 класс

○ Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для получения максимального количества первичных баллов
Задание С1 (13.1 или 13.2) не меняется по отношению к прошлым годам. Меняется только тема заданий. Ошибки повторяются из года в год.

Типичные ошибки выпускников (вариант 13.1):

- нарушение требований к структуре презентации;
- отсутствие заголовков или заголовков сделан не на каждом слайде;
- ошибки с выбором и оформлением шрифта;

- несоблюдение единообразия шрифтов на слайдах (используют разные по стилю);
- нарушение требований к размеру шрифта (например, для заголовков должен быть один размер, для основного текста — другой);
- ошибки в размещении и оформлении изображений;
- неправильное масштабирование (изображения искажены, нарушены пропорции);
- не сохранён файл в нужном формате или с правильным именем.

Ошибки при создании текстового документа (вариант 13.2):

- ошибки в форматировании текста: неправильно выставлены отступы, интервал;
- ошибки с оформлением шрифта и абзацев;
- отсутствие оформления важных элементов (например, жирный шрифт для заголовков);
- ошибки работы с таблицами: таблицы неправильно вставлены, или их нет там, где требуется;
- ошибки сохранения файла;

Для устранения рекомендуется:

- регулярно демонстрировать образцы правильного выполнения заданий;
- проводить разбор типичных ошибок на уроках с примерами;
- предлагать учащимся взаимопроверку и обсуждение работ для осознания ошибок.

При выполнении задания С4 «Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования» выпускники допускают типичные ошибки:

- неправильная интерпретация входных данных: учащиеся неверно понимают сколько чисел нужно ввести, как определяется конец ввода (например, по специальному символу, как 0), или какой тип чисел ожидается (целые, дробные, положительные, отрицательные);
- неверное условие окончания ввода: например, в задаче, где последовательность чисел заканчивается нулем, учащиеся могут включить ноль в обработку данных вместо того, чтобы использовать его как признак окончания ввода;
- неверное определение критериев для подсчета/суммирования: например, если нужно найти сумму чисел, оканчивающихся на 4, учащиеся неправильно составляют условие для проверки этой особенности;
- неправильная организация цикла для считывания и обработки данных: например, неверно задают диапазон в for или условие в while;
- неправильное составление логических условий: путают операторы and и or, используют неверные операторы сравнения;
- неверная вложенность условий: отсутствие правильных отступов (индексации) в Python, что приводит к синтаксическим или логическим ошибкам;
- неверная логика подсчета или накопления: неправильно добавляют значения к сумме, неверно инкрементируют счетчики;
- неумение читать сообщения об ошибках: учащиеся не понимают, что означают сообщения об ошибках, выдаваемые интерпретатором Python, и не могут локализовать проблему;
- недостаточное тестирование: проверяют программу только на одном, конкретном наборе данных, а не на различных допустимых тестах, включая граничные условия.

Для устранения рекомендуется:

- практика циклов и условий: многократные упражнения на for и while: разбирать задачи, где for используется для известного количества итераций, а while — для неопределенного (например, до ввода 0);
- отрабатывать примеры типовых задач: разбирать шаблоны для подсчета суммы, количества, нахождения максимума/минимума в последовательности;
- планирование алгоритма: перед написанием кода просить учащихся проговорить или словесно записать пошаговый план решения;
- «сухой прогон» алгоритма: предлагать прослеживать выполнение программы на небольших наборах данных «вручную», чтобы понять логику.

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

1. Очень важную роль в достижении успешной сдачи экзамена играет метапредметная подготовка. Для получения высоких результатов важно правильно распределить свое время на выполнение заданий, уметь чередовать виды деятельности для снятия чрезмерной усталости. Необходимо учить школьников внимательно работать с текстом, вычленять главное, четко фиксировать полный набор требований к выполнению задания, видеть нюансы формулировок близких по смыслу, но существенных для верного выполнения задания.
2. Необходимым условием успешной подготовки обучающихся к сдаче ОГЭ является изучение и осмысление нормативных документов: «Кодификатора элементов содержания КИМ» и «Спецификации экзаменационной работы по информатике ОГЭ». Эти документы ежегодно публикуются вместе с демонстрационными вариантами ОГЭ на сайте ФИПИ. Этот сайт является узловой точкой концентрации всех ресурсов, необходимых для подготовки к экзамену, включая методические материалы в помощь учителю, открытый банк заданий ОГЭ и ссылки на другие рекомендуемые ресурсы.
3. Следует отметить, что обучающихся тоже необходимо знакомить с основными требованиями на основе первоисточников - документов ФИПИ. Особенно важно предоставлять им критерии оценки практических заданий и оценивать работы строго по критериям, показывая важность выполнения всех требований к работе и необходимость тщательной перепроверки выполнения этих требований.
4. Комплекс требований, который используется в задании 13 на работу с презентацией и/или текстом, следует использовать как основу для составления аналогичных вариантов на соответствующих уроках.
5. Для успешного выполнения заданий 15, 16 необходим дифференцированный подход в работе с наиболее подготовленными обучающимися. Это относится и к работе на уроке, и к дифференциации домашних заданий и заданий, предлагаемых учащимся на контрольных, проверочных, диагностических работах.
6. Педагогические технологии смешанного обучения с опорой на использование ИКТ ориентируют учителя на организацию смены рабочих зон, при которой на этапе планирования урока (занятия) следует предусмотреть такую организацию деятельности учителя и учеников, чтобы распределить внимание учителя в соответствии с потребностями обучающихся различного уровня.
7. Анализ выполнения работ позволяет сделать вывод о наиболее трудных темах для понимания обучающимися: это, прежде всего, алгоритмизация и программирование и обработка информации в электронных таблицах. При изучении соответствующих тем следует

обратить внимание учащихся на типичные ошибки, возникающие при выполнении заданий, и объяснить, с чем они связаны. А также, подчеркнём важность внимательного прочтения формулировок заданий.

8. При проверке заданий для исполнителя «Робот» важно научить школьников изменять стартовую обстановку, рассматривая пограничные случаи, т. е. изменять, например, размеры линий, вдоль которых движется исполнитель, количество ступеней и т. д. Тогда обучающийся не будет решать только частный случай задания и терять на этом баллы.

9. На уроках информатики на углубленном уровне для реализации умения создавать программы на современном языке программирования общего назначения (задание 16) рекомендуется использовать среды Python, C++ (JAVA, C#), реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием ветвлений, циклов со счетчиком, циклов с условиями, подпрограмм (алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, разложение на простые сомножители, выделение цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности и т.п.); владение техникой отладки и выполнения полученной программы в используемой среде разработки.

10. При изучении возможностей электронных таблиц рекомендуется давать задания на обработку большого массива данных, т. е. не 10-15 строк, а несколько сотен, приближая к вариантам ОГЭ. Необходимо обратить внимание на решение конкретных заданий с использованием средств электронной таблицы, в котором расчет требует знания таких понятий, как процент, среднее арифметическое значение. Анализ работ показывает, что часто, используя функцию ЕСЛИ для каждой строки, обучающиеся верно строят дополнительный столбец, в котором, например, выносят значения оценок по физике, полученных учениками определенного района, однако против строк с другими районами ставят нули, что приводит к ошибке, если при вычислении среднего балла используют стандартную функцию СРЗНАЧ. В этом случае нули тоже учитываются в расчете. Необходимо обучать учащихся пользоваться различными методами обработки: формулы, фильтры, сортировка, рассматривать представление информации в различной форме, включать работу с графиками, диаграммами и таблицами.

11. При планировании уроков выделять резерв времени для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного предмета и использовать возможности сетевого взаимодействия с центрами цифрового развития (Кванториум, IT-куб) для углубления знаний по программированию и повышения интереса к предмету.

12. Немаловажную роль играет и психологическая подготовка обучающихся, их собранность, настрой на успешное выполнение каждого из заданий работы. Каким бы легким ни казалось обучающимся то или иное задание, к его выполнению следует относиться предельно серьезно. Именно поспешность наиболее часто приводит к появлению неточностей, описок, а значит, и к неверному ответу.

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

Согласно анализу выявленных затруднений, учителям информатики Амурской области для совершенствования преподавания предмета следует обратить особое внимание на следующее:

- обзор методических рекомендаций от института ФИПИ для учителей;
- обеспечение организационных условий и методик, необходимые для осуществления дифференцированного обучения, в том числе реализацию учебных курсов по выбору и программ дополнительного образования, востребованных одаренными школьниками, демонстрирующими высокие результаты по информатике;
- участие учителей и обучающихся школы в олимпиадных мероприятиях, конкурсах, фестивалях по информатике разного уровня;
- использование возможности привлечения внешних специалистов для консультирования обучающихся с разным уровнем предметной подготовки;
- организация отработки умения выпускников, выбирающих ОГЭ по информатике, правильно заполнять экзаменационные бланки с использованием допустимых символов и знаков, ознакомление их с требованиями и критериями оценивания отдельных видов заданий, рациональное планирование времени работы над различными заданиями экзамена с учетом их особенностей и системы оценивания;
- знакомство учеников 7-9 классов с содержанием и анализом результатов ОГЭ по информатике предыдущих лет, выявление сложных тем;
- проведение анкетирования детей, родителей (законных представителей) с целью выявления будущих участников итоговой аттестации по информатике;
- поэтапная систематизация программирования. Первый этап – освоение методов алгоритмизации типовых задач и их реализация программирования. Второй этап – освоение типовых эффективных алгоритмов и их реализации. Третий этап – решение задач повышенного уровня сложности. Четвертый этап – разбор приемов и выработка навыка решения задач высокого уровня сложности. Пятый этап – внедрение в практику обновление банка заданий, направленных на развитие творческих способностей учеников и метапредметных навыков;
- обучение школьников решению задач по блоку «Алгоритмизация и программирование»;
- приемы работы с электронными таблицами;
- курсовая подготовка для учителей по программированию на языке Python через онлайн-курсы «Сириус»;
- введение в практику проектной деятельности, связанной с практическими заданиями по предмету и заданиями формата ГИА. –
- использование площадок региональных ВУЗов, которые предлагают школьникам различные конкурсы и проекты по формированию и совершенствованию ИТ-компетенций;
- применение практики проведения интегрированных практических уроков с учителями русского языка и литературы, математики, физики и т.д. Это позволит совершенствовать навыки смыслового чтения, пониманий правил работы с текстовой, числовой информацией, ее оформления и представления в различном виде (формулы, графики, диаграммы).

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

- проанализировать результативность выполнения заданий ОГЭ по информатике в Амурской области в целом и в муниципальных образованиях в частности;
- организовать работу по включению в планы работы в регионе / муниципалитете / школе методических объединений учителей информатики вопрос ознакомления с результатами ОГЭ по информатике, по формированию тематики заседаний методических

объединений с учетом мероприятий по трансляции опыта лучших образовательных организаций и учителей, чьи выпускники продемонстрировали максимально высокие результаты на ОГЭ по информатике, по выявлению и дальнейшему преодолению профессиональных дефицитов учителей информатики, организации практики/стажировки учителей из школ с низкими результатами по ОГЭ на базе школ с высокими результатами ОГЭ;

- оперативно знакомить педагогов с планируемыми изменениями в КИМ на 2026 год (демоверсия, кодификатор, спецификация);
- создать условия для углубленного изучения информатики в общеобразовательных организациях, в том числе с использованием механизмов сетевого взаимодействия, дистанционного обучения педагогов;
- установить взаимодействие с ведущими региональными специалистами в области методики преподавания информатики для подготовки учителей информатики, осуществляющих дифференцированное обучение предмету, и для работы с одаренными школьниками.
- оказывать поддержку и содействие школам, работающим в сложных социальных условиях, малокомплектным школам, школам, где предмет ведется по совместительству в части организации и проведения обучающих семинаров, вебинаров, индивидуальных и групповых консультаций по применению различных методик для обучения решению задач, вызывающих затруднения от учителей, выпускники которых показывают высокие результаты;
- организовать площадки для совершенствования компетенций в части программирования (провести курсы для желающих);
- разработать программы повышения квалификации учителей информатики с учётом выявленных профессиональных дефицитов как на оценочных процедурах, так и в ходе мониторинга деятельности учителей (диагностика профессиональных дефицитов) и включить наиболее продуктивные формы организации обучения.
- учитывать современные тенденции развития информатики, в том числе, необходимость владения последними технологическими достижениями в сфере искусственного интеллекта, больших данных и цифровых экосистем;
- продолжать своевременно доносить до профессионального сообщества все изменения в предметной области (обновления ФГОС, КИМ и других документов), способных оказать влияние на результат ОГЭ;
- выявлять путем анализа педагогического состава Амурской области учителей-совместителей и молодых педагогов, оказывать им необходимую индивидуальную методическую поддержку по специфическим предметным знаниям, методикам, инструментам и технологиям преподавания;
- при осуществлении подготовки экспертов региональной предметной комиссии по проверке работ ОГЭ на 2027 год продолжать внедрять задания на проверку умений определять не столько балл за задание, сколько какие именно критерии задания (не) выполнены.

3.3.3 Рекомендации по другим направлениям (при наличии)

Администрация ОО:

- проанализировать результаты ОГЭ-2026 по информатике с целью принятия управленческих решений по повышению уровня подготовки учащихся;
- обеспечить участие учителей в мероприятиях повышения профкомпетенций (семинары, курсы повышения квалификации и прочее).
- контролировать реализацию содержания программы обучения по информатике;

- персонифицировать систему повышения квалификации учителей информатики, усилить внутришкольный контроль за уровнем преподавания предмета в школе, особый контроль молодых педагогов;
- стимулировать учителей для участия в педагогических конкурсах, проектах для повышения профессиональных компетенций, объективной оценки уровня своих знаний и навыков, выработки на основе результатов участия своего индивидуального маршрута повышения квалификации;
- создавать условия для учителей в ОО для горизонтального обучения: обмен различными методиками и опытом их использования внутри педагогического коллектива;
- создавать условия для реализации индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся и проведения дополнительных занятий для учеников в рамках этих маршрутов.

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>Крюченкова Юлия Владимировна</i>	<i>МАОУ «Школа №16 г. Благовещенска им. Героя Советского Союза летчика-космонавта А.А. Леонова», заместитель директора по УВР, учитель информатики, председатель региональной предметной комиссии ОГЭ по информатике</i>
<i>Боборыкин Андрей Викторович</i>	<i>ГАУ ДПО «АМИРО», региональный центр экспертизы, мониторинга и оценки качества образования, заведующий отделом организации и обработки информации ЕГЭ и ОГЭ</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>Крюченкова Юлия Владимировна</i>	<i>МАОУ «Школа №16 г. Благовещенска им. Героя Советского Союза летчика-космонавта А.А. Леонова», заместитель директора по УВР, учитель информатики, председатель региональной предметной комиссии ОГЭ по информатике</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>Юрченко Наталья Леонидовна</i>	<i>Министерство образования и науки Амурской области, консультант отдела общего образования</i>