ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ

05. ИНФОРМАТИКА И ИКТ

2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние годы проведения ОГЭ по предмету) по категориям

Таблица 2-1

Участники ОГЭ	2018 г.		2019 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО	1532	100	1826	100			2031	100
Выпускники лицеев и гимназий	288	18,8	393	21,52			322	15,85
Выпускники СОШ	1230	80,28	1425	78,04			1695	83,46
Обучающиеся на дому	1	0,07	2	0,11			1	0,05
Участники с ОВЗ	13	0,85	6	0,33			9	0,44

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

На протяжении последних лет наблюдается рост количества участников ОГЭ по информатике и ИКТ: по сравнению с 2019 годом произошло увеличение количества участников ОГЭ по информатике и ИКТ на составило 11%, а по сравнению с 2018 годом на 32,5%.

Увеличилась доля выпускников средних школ в общем количестве участников ОГЭ по информатике, доля выпускников лицея и гимназий, сдающих информатику, сократилась по сравнению с 2019 годом. Количество участников в ОВЗ, сдающих информатику практически не меняется (небольшое количество участников с ОВЗ в общем числе участников).

Увеличение контингента выпускников, сдающих ОГЭ по информатике, связано:

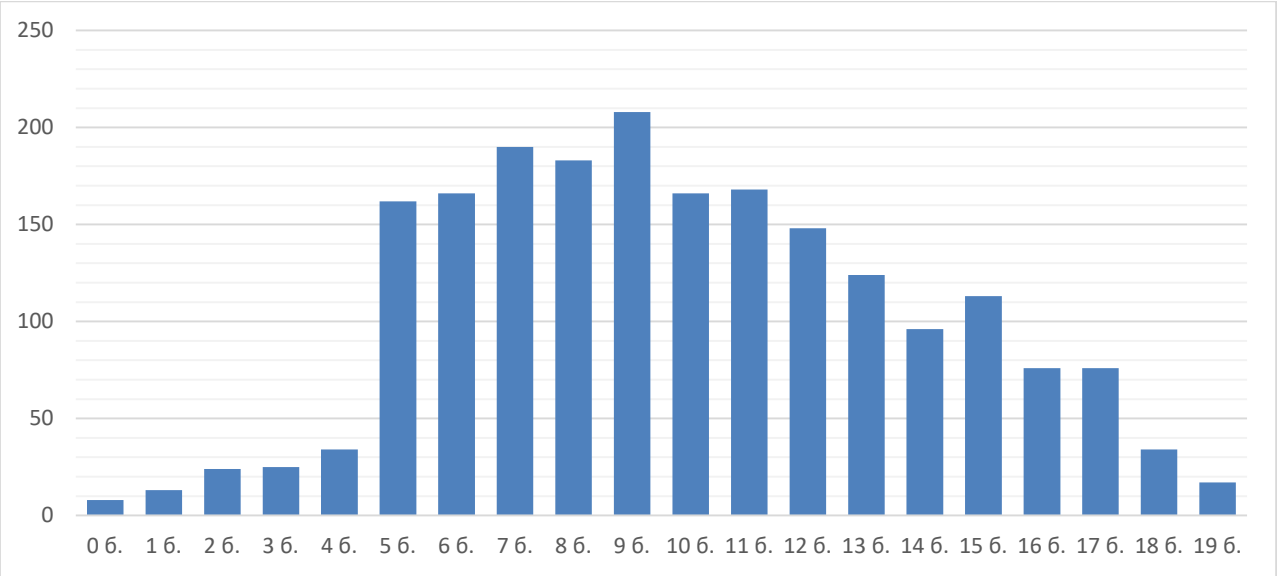
с увеличение количества компьютерной техники в ОО (поставки в рамках Национального проекта образования), количества программ дополнительного образования технической направленности, в том числе на площадках новых учреждений и объединений дополнительного образования («Кванториум», «IT-куб», «Яндекс-Лицей», «Точки роста» и др.), что повышает заинтересованность обучающихся (видят в дальнейшем возможность связать свою профессию с информационными технологиями);

с возможностью выбора «более простого» по мнению выпускников экзамена: небольшое количество заданий в краткой части, использование компьютера (хорошо знакомого для большинства обучающихся инструмента) для выполнения заданий практической части, низкий (5) балл минимального порога в сравнении с другими предметами по выбору;

с поступлением обучающихся в профильные классы для обучения по образовательным программам среднего общего образования (перечнем предметов ГИА-9 для отбора). В 2022 году в 21-м ОО из 143 в 10-11 классах реализовывались программы углубленного обучения по информатике и ИКТ, увеличилось количество участников ЕГЭ по информатике.

2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету

2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету в 2022 г. *(количество участников, получивших тот или иной балл)*



2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-2

Получили отметку	2018 г.		2019 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	%[1]	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	0	0	28	1,53			104	5,12
«3»	487	31,79	665	36,42			1075	52,93
«4»	668	43,60	740	40,53			649	31,95
«5»	377	24,61	393	21,52			203	10

2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-3

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	ГОУ	16	1	6,25%	11	68,75%	4	25,00%		0,00%
2.	Великий Новгород	834	43	5,16%	408	48,92%	271	32,49%	112	13,43%
3.	Батецкий район	0								
4.	Валдайский район	83	5	6,02%	50	60,24%	20	24,10%	8	9,64%
5.	Волотовский район	0								
6.	Демянский район	31	2	6,45%	18	58,06%	9	29,03%	2	6,45%
7.	Крестецкий район	19		0,00%	11	57,89%	7	36,84%	1	5,26%

[1] % - Процент от общего числа участников по предмету

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
8.	Любытинский район	22		0,00%	14	63,64%	5	22,73%	3	13,64%
9.	Маловишерский район	66	3	4,55%	40	60,61%	21	31,82%	2	3,03%
10.	Маревский район	18	1	5,56%	10	55,56%	5	27,78%	2	11,11%
11.	Мошенской район	7		0,00%	3	42,86%	4	57,14%		0,00%
12.	Новгородский район	102	3	2,94%	55	53,92%	41	40,20%	3	2,94%
13.	Окуловский район	166	20	12,05%	101	60,84%	40	24,10%	5	3,01%
14.	Парфинский район	7		0,00%	2	28,57%	5	71,43%		0,00%
15.	Пестовский район	80	10	12,50%	50	62,50%	16	20,00%	4	5,00%
16.	Солецкий район	23	3	13,04%	13	56,52%	5	21,74%	2	8,70%
17.	Хвойнинский район	25		0,00%	15	60,00%	9	36,00%	1	4,00%
18.	Холмский район	27	1	3,70%	20	74,07%	6	22,22%		0,00%
19.	Чудовский район	87	5	5,75%	41	47,13%	35	40,23%	6	6,90%
20.	Шимский район	25	5	20,00%	15	60,00%	4	16,00%	1	4,00%
21.	Боровичский район	279		0,00%	139	49,82%	104	37,28%	36	12,90%
22.	Старорусский район	114	2	1,75%	59	51,75%	38	33,33%	15	13,16%

2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО[2]

Таблица 2-4

№ п/п	Тип ОО	Доля участников, получивших отметку					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Гимназия	3,03%	41,08%	38,72%	17,17%	55,89%	96,97%
2.	Лицей	0,00%	0,00%	48,00%	52,00%	100,00%	100,00%
3.	СОШ с углубленным изучением предметов	3,03%	49,62%	33,71%	13,64%	47,35%	96,97%
4.	СОШ	5,36%	56,75%	30,52%	7,36%	37,88%	94,64%
5.	ООШ	36,67%	56,67%	6,67%	0,00%	6,67%	63,33%

[2] Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету.

2.2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету[3]

10% от общего числа ОО в Новгородской области, в которых:

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

Таблица 2-5

№ 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	МБОУ "Лицей-интернат"	0,00%	100,00%	100,00%
2	МАОУ "Гимназия "Логос"	0,00%	76,92%	100,00%
3	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 7"	0,00%	73,81%	100,00%
4	МАОУ "Гимназия № 4"	0,00%	71,11%	100,00%
5	МАОУ "Средняя школа № 36 имени Гавриила Романовича Державина"	0,00%	67,31%	100,00%
6	МАОУ "Гимназия" г. Старая Русса	0,00%	65,96%	100,00%
7	МАОУ "Средняя школа № 2 г.Валдай"	0,00%	65,22%	100,00%
8	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 11 с углублённым изучением экономики и биологии"	0,00%	64,29%	100,00%
9	МАОУ "Первая университетская гимназия имени академика В.В. Сороки"	0,00%	63,64%	100,00%
10	МАОУ "Гимназия № 2"	0,00%	63,49%	100,00%
11	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 8"	0,00%	60,00%	100,00%
12	МАОУ "Средняя общеобразовательная	0,00%	57,61%	100,00%

[3] При формировании перечней ОО учитывались результаты ОО с общим количеством участников по предмету 10 и более человек.

№ 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)
	школа № 8 с углубленным изучением математики и английского языка"			
13	МАОУ "Пролетарская средняя общеобразовательная школа"	0,00%	57,14%	100,00%
14	МАОУ "Средняя школа № 4" г. Малая Вишера	0,00%	54,84%	100,00%
15	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 23"	0,00%	53,85%	100,00%

2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по предмету[5]

10% от общего числа ОО в Новгородской области, в которых:

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

Таблица 2-6

№ 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 "Школа № 17"	58,82%	5,88%	41,18%
2	МАОУ "Средняя школа п. Кулотино"	34,62%	19,23%	65,38%
3	МАОУ "Средняя школа № 6" г. Пестово	32,00%	8,00%	68,00%
4	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа" п. Шимск имени Героя Советского Союза А.И. Горева	26,32%	10,53%	73,68%
5	МАОУ "Средняя школа № 4 с.Яжелбицы"	23,81%	0,00%	76,19%

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
6	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 4"	23,53%	23,53%	76,47%
7	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 26 с углублённым изучением химии и биологии"	22,22%	22,22%	77,78%
8	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 4"	21,43%	14,29%	78,57%
9	МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Сольцы"	20,00%	0,00%	80,00%
10	МАОУ "Средняя школа № 3 г.Окуловка"	17,86%	14,29%	82,14%
11	МАОУ "Гимназия "Исток"	11,67%	25,00%	88,33%

2.2.7 ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2022 году и в динамике.

Большинство первичных баллов участников ОГЭ по информатике расположились в диапазоне от 5 до 15, что соответствует отметке «3» (диапазон баллов 5 - 10) и отметке «4» (диапазон 11-15). Результаты в диапазоне 16-19, что соответствует оценке «5», получили всего 203 участника (10% от общего количества). 17 участников набрали максимальное количество баллов.

Общая динамика результатов по сравнению с 2018, 2019 годами отрицательная:

доля участников, получивших отметки «4» и «5», снизилась на 20,10% по сравнению с 2019 годом, 26,26% по сравнению с 2018 годом, наблюдается отрицательная динамика количества выпускников, получивших на экзамене отметку «отлично». Это говорит о том, что обучающиеся с трудом справляются с выполнением заданий практической части;

доля участников, получивших отметку «2», составила 5,15%, в 2019 году всего 1,53%, в 2018 – 0%. Это можно объяснить, как увеличением количества сдающих экзамен, так и качеством подготовки выпускников 9-х классов;

доля выпускников 9-х классов, достигших базового уровня предметной подготовки по информатике и ИКТ в соответствии с ФГОС, составила 94,88%, в 2019 году – 98,47%, в 2018 – 100%.

Более 10% неудовлетворительных результатов у выпускников ОО Окуловского, Пестовского, Солецкого, Шимского районов. 100% выпускников достигли базового уровня предметной подготовки по информатике в Боровичском, Крестецком, Любытинском, Мошенском, Парфинском, Хвойнинском районах (округах). Не принимали участие в ОГЭ по биологии выпускники Батецкого и Волотовского районов.

Результаты выпускников гимназий, лицея и СОШ с углубленным изучением предметов (уровень обученности – 97-100%) выше, чем результаты обучающихся средних ОО (уровень обученности – 94%). Самые низкие результаты показали выпускники основных ОО: только 63,33% смогли преодолеть минимальный порог по предмету.

В перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ, вошли ОО, в которых доля выпускников 9-х классов, достигших базового уровня предметной подготовки составила 100%, качество обучения выше 50%. В МБОУ «Лицей-интернат» 100% выпускников сдали экзамен на «4» и «5».

В перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ, вошли 11 ОО, в которых доля выпускников 9-х классов, не достигших базового уровня предметной подготовки выше 10%. Самый низкий уровень обученности (менее 70%) в МАОУ "Школа № 17", МАОУ "Средняя школа п. Кулотино", МАОУ "Средняя школа № 6" г. Пестово.

Возможные причины низких результатов ОГЭ по информатике:

низкая психологическая мотивация к подготовке и участию в ГИА-9 у обучающихся и родителей (законных представителей), обусловленная отсутствием ГИА-9 в 2020 году, сокращением количества экзаменов в 2021 году и установкой на то, что «экзамены отменят, как и в предыдущие годы»;

повышение объективности оценочных процедур: в 2021-2022 году в рамках реализации региональных мероприятий Программы повышения объективности был разработан и реализован комплекс мер, направленных на повышение объективности (https://rcoi53.ru/doc/2022/1433_06.12.2021.pdf);

кадровые проблемы - назревший кадровый дефицит в ОО, преподавание учителями непрофильных предметов, что особенно характерно для небольших **основных школ**, сельских школ.

2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

Анализ выполнения КИМ в разделе 2.3 проводится на основе результатов всего массива участников основного периода ОГЭ по учебному предмету в субъекте Российской Федерации вне зависимости от выполненного участником экзамена конкретного варианта КИМ.

Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы; по умениям, навыкам, видам познавательной деятельности; по тематическим разделам).

Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / умение, навык, вид познавательной деятельности, в совокупности с учетом их уровня сложности. Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе процентов выполнения заданий группами участников ОГЭ с разным уровнем подготовки (группа обучающихся, получивших неудовлетворительную отметку, получивших отметки «3», «4» «5»).

При статистическом анализе выполнения заданий, система оценивания которых предполагает оценивание по нескольким критериям, следует считать единицами анализа отдельные критерии.

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету

*Описываются содержательные особенности, которые можно выделить **на основе использованных в регионе вариантов КИМ ОГЭ по учебному предмету** в 2022 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий) в сравнении с КИМ ОГЭ прошлых лет по этому учебному предмету.*

В КИМ 2022 г. (по сравнению с 2018г) количество заданий сокращено до 15. Расширен набор заданий, выполняемых на компьютере за счёт включения 3 новых заданий, проверяющих умения и навыки практической работы с компьютером:

поиск информации средствами текстового редактора или операционной системы (задание 11);

анализ содержимого каталогов файловой системы (задание 12);

создание презентации или текстового документа (задание 13).

В отличие от КИМ 2018 г., в КИМ 2022 г. во всех заданиях предусмотрен либо краткий, либо развёрнутый ответ.

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 блоки: «Представление и передача», «Обработка информации», «Основные устройства ИКТ», «Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов», «Проектирование и моделирование», «Математические инструменты, электронные таблицы», «Организация информационной среды, поиск информации».

В работу не были включены задания, требующие простого воспроизведения знания терминов, понятий, величин и 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 либо 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, умение разработать и записать простой алгоритм.

Каждый вариант КИМ состоит из двух частей и включает в себя 15 заданий. Количество заданий, проверяющих каждый из предметных результатов, зависит от его вклада в реализацию требований ФГОС и объёмного наполнения материалов в курсе информатики основной школы.

Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом.

В КИМ предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- здания на вычисление определённой величины;

- задания на установление правильной последовательности, представленной в виде строки символов (букв или цифр), записанных без пробелов и других разделителей.

Часть 2 содержит 5 заданий, для выполнения которых необходим компьютер. Задания этой части направлены на проверку практических навыков использования информационных технологий. В этой части 2 задания с кратким ответом и 3 задания с развёрнутым ответом в виде файла. Задания с анализом кода программ представлены на пяти языках: школьный алгоритмический, Pascal, C++, Basic и Python.

Между ОГЭ 2020, 2021 и 2022 года различий нет.

2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2022 году

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету ***с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе***

Таблица 2-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[4]	Процент выполнения[6] по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	базовый	80%	31%	72%	95%	100%
2	Уметь декодировать кодовую последовательность	базовый	90%	70%	88%	94%	98%
3	Определять истинность составного высказывания	базовый	58%	19%	47%	73%	89%
4	Анализировать простейшие модели объектов	базовый	76%	15%	68%	92%	96%
5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	базовый	76%	14%	68%	91%	98%
6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	базовый	37%	9%	26%	49%	78%
7	Знать принципы адресации в сети Интернет	базовый	87%	38%	83%	97%	100%
8	Понимать принципы поиска информации в Интернете	повышенный	56%	10%	45%	71%	89%
9	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	повышенный	57%	13%	41%	80%	95%
10	Записывать числа в различных системах счисления	базовый	50%	3%	31%	75%	94%
11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	базовый	78%	17%	70%	95%	98%

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

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[4]	Процент выполнения[6] по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
12	Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию	базовый	49%	4%	36%	65%	91%
13	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	повышенный	39%	6%	30%	51%	68%
14	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	высокий	20%	0%	3%	32%	82%
15	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)	высокий	30%	3%	8%	51%	94%

В рамках выполнения анализа, по меньшей мере, необходимо указать:

– линии заданий с наименьшими процентами выполнения, среди них отдельно выделить:

- *задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50);*
- *задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15);*

– успешно усвоенные и недостаточно усвоенные элементы содержания / освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности.

Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50): № 6 - Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования, № 12 -Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию.

Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15): отсутствуют.

успешно усвоенные элементы содержания / освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности:

оценка объёма памяти, необходимый для хранения текстовых данных;

умение декодировать кодовую последовательность;

принципы адресации в сети Интернет.

недостаточно усвоенные элементы содержания / освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности:

Традиционно сложность вызывают задания №14 на обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы, №15 на программирование.

2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов экзамена по учебному предмету.

- *На основе данных, приведенных в п. 2.3.2, приводятся выявленные сложные для участников ОГЭ задания, указываются их характеристики, разбираются типичные при выполнении этих заданий ошибки, проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в регионе*

Лучше всего учащиеся в 2022 году освоили следующие элементы содержания (процент выполнения заданий выше 80%): 1 − оценивание объема памяти, необходимой для хранения текстовых данных; 2 − декодирование кодовой последовательность; 7 − принцип адресации в сети Интернет.

На среднем уровне (процент выполнения заданий от 60% до 80%) освоены элементы содержания: 4 − анализ простейших моделей объектов; 5 − анализ простых алгоритмов для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд; 11 − поиск информации в файлах и каталогах компьютера

Низкий уровень усвоения (от 20% до 60%) следующих компонентов содержания программы: 3 – определение истинности составного высказывания 6 – формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования 8 – понимание принципов поиска информации в Интернете 9 − анализ информации, представленной в виде схем 10 − запись чисел в различных системах счисления 12 − определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию 13 − создание презентаций или текстовых документов 14 – умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы 15 – создание и выполнение программы для заданного исполнителя.

Традиционно **задание №6** является наиболее сложным, так как его решение требует знаний основ алгебры-логики и языка программирования. Типичные ошибки связаны с непониманием значения логических операций И, ИЛИ, НЕ и незнанием языка программирования.

Задача относится к базовому уровню подготовки, требует хорошего понимания алгоритма и навыков чтения программного кода. В классах без профильной подготовки трудно выделить достаточное количество часов на формирование соответствующих знаний и умений.

6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык

```
алг
нач
цел s, t, A
ввод s
ввод t
ввод A
если s > A или t > 12
  то вывод "YES"
  иначе вывод "NO"
все
кон
```

Паскаль

```
var s, t, A: integer;
begin
 readln(s);
 readln(t);
 readln(A);
 if (s > A) or (t > 12)
  then
    writeln("YES")
  else
    writeln("NO")
end.
```

Бейсик

```
DIM s, t, A AS INTEGER
INPUT s
INPUT t
INPUT A
IF s > A OR t > 12 THEN
  PRINT "YES"
ELSE
  PRINT "NO"
ENDIF
```

Python

```
s = int(input())
t = int(input())
A = int(input())
if (s > A) or (t > 12):
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
   int s, t, A;
   cin >> s;
   cin >> t;
   cin >> A;
   if (s > A || t > 12)
     cout << "YES" << endl;
   else
     cout << "NO" << endl;
   return 0;
 }
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:
(13, 2); (11, 12); (–12, 12); (2, –2); (–10, –10); (6, –5); (2, 8); (9, 10); (1, 13).
Укажите количество целых значений параметра *A*, при которых для указанных входных данных программа напечатает «YES» четыре раза.

s и t.

(s>A) or (t>12) вторая скобка даёт значение ИСТИНА только при t=13 – пара (1, 13)

Значит первая скобка (s>A) тоже должна ОДИН раз дать значение ИСТИНА, без учёта совпадений. Самое большое значение s= 13 (оно встречается в парах ровно один раз), т.е. A<13. Следующее по убыванию значение s=11, для этого значения условие уже не должно выполняться, т.е. выражение 11>A будет ложным, т.е. A>=11. Из полученных ограничений делаем вывод, что наименьшее A равно 11.

Ответ: 11

Задание №12 (Задание базового уровня сложности, проверяющее умение определять количество и информационный объём файлов, отобранный по некоторому условию.)

выполняется с использованием ПК и предполагает знание понятия «маска», навыков организации поиска информации с использованием возможностей ОС и текстового редактора, а так же умением анализировать найденную информацию.

Для определения объема информации, содержащейся в отобранных файлов необходимо учесть различные единицы измерения и верно выполнить их суммирование. Следует при подготовке учащихся разбирать тонкости формулировок и учитывать возможную разницу в единицах измерений.

Пример:

12 Сколько файлов с расширением htm, объёмом менее 51 200 байт каждый, содержится в подкаталогах каталога **DEMO-12**? В ответе укажите только число.

Решение. В строке поиска ОС пишем маску *.htm. Сортируем по типу (объем) и выделяем нужную группу в найденных файлах, в строке состояния видим количество выделенных файлов.

Задание №14, высокого уровня сложности, которое проверяет умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы, также вызвало массовые затруднения. Оно выполняется на компьютере, учащиеся не ограничены в методах работы (могут использовать автоматические формулы, составлять собственные, вести сортировку и самостоятельный подсчет).

Здесь нужно хорошо понимать какие формулы и встроенные функции применимы в работе, какие данные нужно взять в качестве аргументов и правильно их распространить на все записи. При самостоятельном подсчете результата, необходимы хорошие навыки владения сортировкой. Еще одна распространенная ошибка – неумение представлять данные: не указана нужная точность из-за неумение форматировать содержимое ячеек, неверно построена диаграмма. Задание считается сложным, поэтому многие ученики даже не приступают к его решению. Рекомендуется нарешивать задания такого типа и рассматривать как можно больше возможных методов решения.

Задание №15 – создание и выполнение программы для заданного исполнителя, оно вариативное. Большинство учащихся выбирают школьный алгоритмический язык, т. к. его прототипы начинают изучать довольно рано, часто еще в младшей школе. Им хорошо знаком алгоритм составления программы. Но затруднения вызывает обстановка, которая по условию задачи может меняться, как и размер поля. Эти формулировки не всегда учитываются, что приводит к ошибкам выполнения.

Следует акцентировать внимание при подготовке учащихся, что алгоритм зависит от условий цикла, а не визуальной картинки экрана. При варианте по составлению программы по обработке вводимой с клавиатуры последовательности чисел, сложности возникают при определении строгих и нестрогих неравенств, количества запусков цикла.

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

В регионе информатика изучается почти во всех ОО на базовом уровне. Изучение на углубленном уровне традиционно ведется в лицее и Гимназии №3 Великого Новгорода (8-9 класс). Реализация профильного обучения в школах прежде всего связана с кадровой подготовкой учителей информатики и материальной оснащенностью учебного процесса. Учащиеся профильных классов таких ОО показывают стабильно высокие результаты на протяжении последних лет проведения ОГЭ.

Все ОО реализуют учебные программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, ОО

формируют программы внеурочной деятельности, предлагает программы дополнительного образования технической направленности. (проекты «Точки роста», «Кванториум», «Яндекс-Лицей», «IT-куб» и другие).

Школьные методические объединения учителей ежегодно вносят изменения в рабочие программы в соответствии с выявленными проблемами по результатам оценочных процедур.

Среди основных УМК, используемых в регионе для реализации курса информатики на средней ступени образования можно выделить следующие:

- Босова Л.Л., Босова А.Ю.; Информатика (ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний"),
- Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.; Информатика (ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний")
- Н.Д. Угринович; Информатика и ИКТ (ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний"),

содержат все элементы содержания КИМ по ОГЭ и преподаются на уроках информатики. Возможно, недостаточное количество часов, отведенных на предмет в рамках учебного плана, применение не всегда успешных методик преподавания тех тем, которые вызывают затруднения, недостаточное их закрепление приводят к низкой решаемости задач одного и того же типа у всех категорий учащихся.

Следует отметить, что в регионе действует единая цифровая образовательная платформа, где собраны все образовательные сервисы и весь контент, получивший положительную экспертную оценку. Речь идет об агрегаторе, на котором размещаются сервисы Российской электронной школы, «Яндекс.Учебник», «Учи.ру» и другие. Образовательные организации Новгородской области активно работают на данных платформах.

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

Рассматриваются метапредметные результаты, которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Согласно ФГОС ООО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения, в том числе:

«2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать

конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью».

В данном пункте ***приводятся задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, навыков, способов деятельности, и указываются соответствующие метапредметные результаты. Указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных результатов.***

Успешность выполнения заданий КИМ зависит от уровня сформированности метапредметных результатов:

умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

владения смысловым чтением.

Номер задания в КИМ	***Проверяемые элементы содержания / умения***	**Успешность выполнения задания зависит от уровня *сформированности* метапредметных результатов:**
1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; владения смысловым чтением
2	Уметь декодировать кодовую последовательность	умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
3	Определять истинность составного высказывания	умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
4	Анализировать простейшие модели объектов	умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Номер задания в КИМ	*Проверяемые элементы содержания / умения*	**Успешность выполнения задания зависит от уровня *сформированности* метапредметных результатов:**
		умения строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
7	Знать принципы адресации в сети Интернет	умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии; владения смысловым чтением
8	Понимать принципы поиска информации в Интернете	умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
9	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы
10	Записывать числа в различных системах счисления	умения применять и преобразовывать знаки и символы
11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
12	Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию	умения применять и преобразовывать знаки и символы
13	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
14	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	
15	Создавать и	

Номер задания в КИМ	*Проверяемые элементы содержания / умения*	**Успешность выполнения задания зависит от уровня *сформированности* метапредметных результатов:**
	выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)	

2.3.5 Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

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

Результаты проведения ОГЭ в 2022 году, показывают, что выпускники хорошо справились с заданиями на

- умение оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных;
- умение декодировать кодовую последовательность;
- знание принципов адресации в сети Интернет.

На достаточно хорошем уровне усвоены темы

- анализ простейших моделей объектов;
- анализ простых алгоритмов для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- поиск информации в файлах и каталогах компьютера.

Это говорит о том, что методика преподавания таких тем в области успешна.

- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*

Усвоение тем, которые нельзя назвать достаточным – это:

- понимание принципов поиска информации в Интернете;
- умение анализировать информацию, представленную в виде схем;
- умение записывать числа в различных системах счисления;
- определение истинности составного высказывания;
- формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования;
- определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию;
- анализ простейшей модели объектов;
- умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- создавать презентации или создавать текстовый документ
- и уже традиционно, создание и выполнение программы для заданного исполнителя.

- *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся Новгородской области*

Факторами снижения результатов могут являться:

невозможность полноценно выполнять практические работы из-за отсутствия компьютерной техники (ПК или ноутбук) дома у учащихся или отсутствие соответствующего программного обеспечения;

недостаточно развитые аналитические навыки; несформированность вычислительных навыков;

снижение уровня математической и читательской грамотности.

- *Прочие выводы*

Все темы входят в учебные планы, разбираются и закрепляются в процессе обучения. Серьезные вопросы возникают в связи с малым количеством часов, отводимых в школе для изучения предмета. Очевидно, что в организациях, где преподавание информатики ведется более одного часа в неделю, учащиеся показывают более высокие результаты.

2.4. Рекомендации[5] по совершенствованию методики преподавания учебного предмета

Рекомендации составляются на основе проведенного (п. 2.3) анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок.

Основные требования:

- ***рекомендации должны содержать описание конкретных методик / технологий / приемов обучения**, организации различных этапов образовательного процесса;*
- *рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;*
- *рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся.*

Необходимо работать над формированием вычислительной культуры обучающихся и ИКТ-компетентности.

На ступени основной школы при организации обучения учителям целесообразно применять деятельностный (системно-деятельностного) подход, технологии проблемного, индивидуально-дифференцированного обучения, организовывать дистанционное и сетевое обучение. При организации дифференцированного обучения использовать задания разного уровня сложности: базового, повышенного, высокого.

Следует иметь в наличии варианты проверочных и контрольных работ в электронном и бумажном виде для проведения диагностики; подготовить по всем тематическим модулям необходимое и достаточное количество практических работ; использовать для эффективной организации практических работ системы с автоматизированной проверкой.

Следует изучить результативный опыт педагогов Новгородской области (через методические и обучающие семинары, курсы ПК), России (посредством Интернет, предметной литературы) и последовательно внедрять его в свою образовательную практику

2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

На основе проведенного анализа можно сделать некоторые общие рекомендации учителям, ведущим обучение информатики и подготовку к экзаменам.

Подготовка к экзамену осуществляется не в ходе массированного решения вариантов – аналогов экзаменационных работ, а в ходе всего учебного процесса. Подготовку к экзамену целесообразно начинать с систематизации и обобщения ранее изученного материала, устранения имеющихся пробелов, формирования умений выполнять задания различного типа по определенной теме.

[5] Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

В начале учебного года необходимо проанализировать результаты экзамена на методических объединениях учителей, привести рекомендации по использованию учебно-методических комплектов, обоснованные результатами анализа соответствия учебных программ и УМК требованиям подготовки к ОГЭ, ознакомиться с материалами модели ОГЭ 2022 по информатике на сайте Федерального института педагогических измерений, быть готовыми скорректировать рабочие программы с учётом требований к предметным результатам стандарта и спецификации ОГЭ 2022.

2.4.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

На этапе подготовки к экзамену работа с обучающимися должна носить дифференцированный характер. Учителю следует ставить перед каждым обучающимся ту цель, которую он может реализовать в соответствии с уровнем его подготовки, при этом возможно опираться на самооценку и устремления каждого обучающегося, ориентироваться на его «зону ближайшего развития».

Использовать внеурочные часы по предмету для удовлетворения познавательных потребностей учащихся с высокой мотивацией к изучению информатики.

Необходимо улучшать условия организации учебного процесса по предмету. Так как на качество обучения и на конечный результат влияет персональная обеспеченность учащихся учебником из действующего федерального перечня, наличие возможности у учащихся во время урока выполнять практическую работу за компьютером в режиме «1 компьютер – 1 ученик».

2.5. Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.

2.6.1. Адрес страницы размещения

Страница на сайте РЦОИ53 (https://rcoi53.ru) – раздел «ГИА-9» – «Аналитические материалы ГИА-9»

Прямая ссылка https://rcoi53.ru/гиа-9/аналитические-материалы-гиа-9/

2.6.2. Дата размещения (не позднее 12.09.2022)

31.08.2022

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА

по учебному предмету биология

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА

Государственное областное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Региональный институт профессионального развития» (далее – РИПР)

Ответственные специалисты:

№ п/п	*Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ГИА-9 по предмету*	*ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание*	*Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)*
1.	**Информатика и ИКТ**	**Крюкова Елена Аркадьевна, учитель информатики муниципального автономного образовательного учреждения «Гимназия №4 имени Героя Советского Союза, Почетного гражданина Новгорода И. А. Каберова»**	**Тьютор-методист РИПР**
	Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ГИА-9 по предмету	*ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание*	*Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)*
1.	**-**	**Карташова Наталья Александровна, руководитель регионального центра обработки информации Новгородской области**	**РИПР**