

ГЛАВА 2.

Методический анализ результатов ОГЭ по учебному предмету ИНФОРМАТИКА и ИКТ

2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние годы¹ проведения ОГЭ по предмету) по категориям

Таблица 2-1

Участники ОГЭ	2018 г.		2019 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	% ²	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО	1248	100	1600	100			1690	100
Выпускники лицеев и гимназий	402	32,2	499	31,2			440	26,0
Выпускники СОШ	18	1,4	19	1,2			24	1,4
Обучающиеся на дому	0	0	0	0			0	0
Участники с ограниченными возможностями здоровья	5	0,4	6	0,4				

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

Информатика и ИКТ является одним из часто выбираемых экзаменов, 25% выпускников текущего года выбрали для сдачи данный предмет.

В 2022 году количество участников ОГЭ по информатике увеличилось на 5,6% (90 чел.) и 26,2% (442 чел.) по сравнению с 2019 и 2018 годами соответственно.

Отмечается динамика увеличения количества выпускников ООШ, выбравших ОГЭ по информатике и ИКТ.

Количество выпускников лицеев и гимназий, выбравших ОГЭ по информатике и ИКТ по сравнению с 2018 годом увеличилось на 6,0 %, а по сравнению с 2019 годом уменьшилось на 5,2%. В целом количество обучающихся по выделенным категориям общеобразовательных организаций (лицеи, гимназии и основные школы) на протяжении 3-х лет существенно не изменилось.

Следует заметить, что в 2022 году информатику и ИКТ впервые сдавали 5 обучающихся на дому (0,3%).

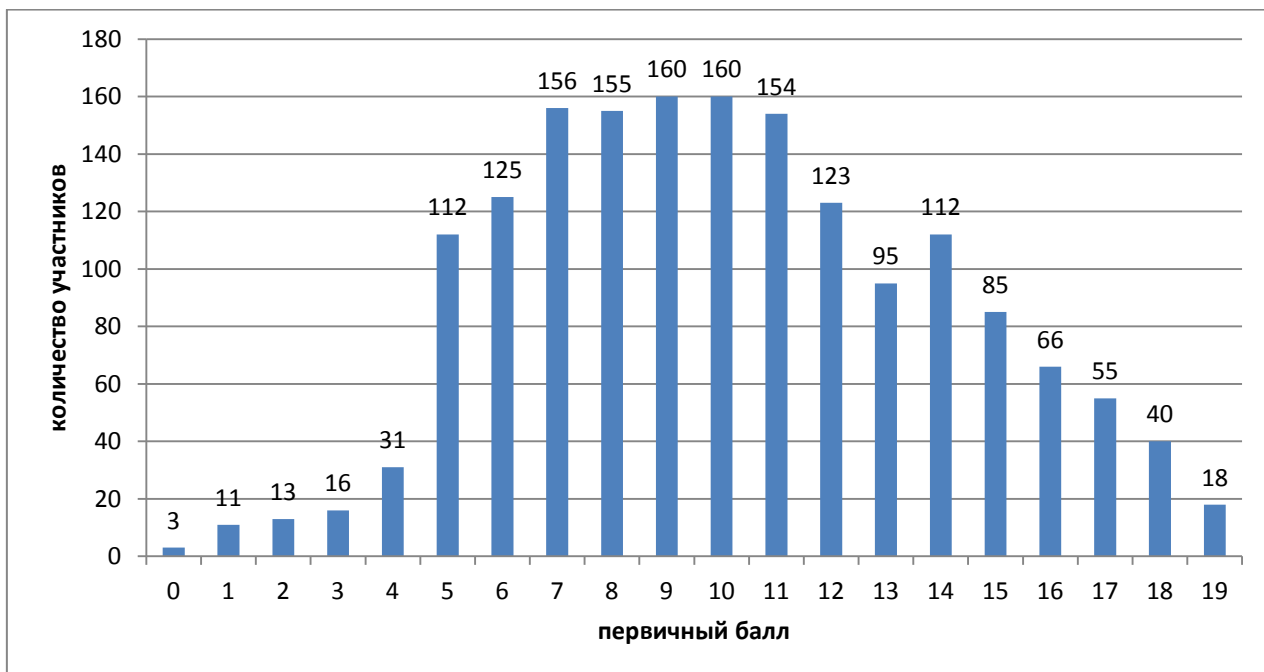
Увеличение выбора ОГЭ по информатике связано с увеличением востребованности ИКТ специалистов и ИКТ грамотных специалистов на рынке труда. Также стоит отметить, что обучающиеся могут выбрать ОГЭ по информатике из-за не высокого балла на оценку «удовлетворительно».

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)

¹ Здесь и далее: ввиду того, что в 2021 гг. ОГЭ по предметам по выбору обучающихся не проводился, данный столбец заполняется только в отчетах по русскому языку и математике. В учебных предметах по выбору рассматриваются результаты ОГЭ 2018, 2019, 2022 гг.

² % - Процент от общего числа участников по предмету



2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-2

Получили отметку	2018 г.		2019 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	% ³	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	30	2,4	26	1,6			74	4,4
«3»	437	35,0	550	34,4			868	51,4
«4»	443	35,5	572	35,8			569	33,7
«5»	338	27,1	452	28,3			179	10,6

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.	Волжский район	6	0	0	2	33,3	3	50	1	16,7
2.	Горномарийский район	20	0	0	10	50	10	50	0	0
3.	Звениговский район	51	6	11,8	32	62,8	11	21,6	2	3,9
4.	Килемарский район	10	1	10	5	50	4	40	0	0
5.	Куженерский район	10	1	10	4	40	5	50	0	0
6.	Мари-Турекский район	17	0	0	11	64,7	4	23,5	2	11,8
7.	Медведевский район	154	8	5,2	70	45,5	56	36,4	20	13,0
8.	Моркинский район	23	0	0	13	56,5	7	30,4	3	13,0
9.	Новоторъяльский район	43	4	9,3	35	81,4	4	9,3	0	0
10.	Оршанский район	33	0	0	20	60,6	12	36,4	1	3,0

³ % - Процент от общего числа участников по предмету

№ п/п	АТЕ	Всего участн иков	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
11.	Параньгинский район	1	0	0	1	100	0	0	0	0
12.	Сернурский район	14	0	0	8	57,2	6	42,9	0	0
13.	Советский район	84	3	3,6	53	63,1	25	29,8	3	3,6
14.	Юринский район	5	0	0	4	80	1	20	0	0
15.	г. Волжск	141	3	2,1	77	54,6	54	38,3	7	4,9
16.	г. Йошкар-Ола	965	29	3,0	460	47,7	337	34,9	139	14,4
17.	г. Козьмодемьянск	113	19	16,8	63	55,8	30	26,5	1	0,9

2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО⁴

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.	ООШ, ООШ-интернат	0	19 (79,2)	5 (20,8)	0	20,8	100
2.	СОШ, СОШ-интернат	64 (5,7)	690 (61,1)	377 (33,4)	73 (6,5)	37,4	94,7
3.	СОШ с угл. изучением отд. Предметов	4 (5,4)	41 (55,4)	23 (31,2)	6 (8,1)	39,2	94,6
4.	Лицей, лицей-интернат	6 (2,0)	68 (23,0)	138 (46,6)	84 (28,4)	75,0	97,9
5.	Гимназия	3 (2,1)	70 (48,6)	49 (34,0)	22 (15,3)	49,3	97,9
6.	Вечерняя СОШ	1 (4,5)	21(95,5)	0	0	0	95,5

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

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

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

⁴ Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету.

⁵ Рекомендуется проводить анализ 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)
1.	ГБОУ Республики Марий Эл "Политехнический лицей-интернат"	0	100	100
2.	ГБОУ Республики Марий Эл "Многопрофильный лицей-интернат"	0	100	100
3.	Лицей "Инфотех"	0	100	100
4.	ГБОУ Республики Марий Эл "Лицей-интернат п. Ургакш"	0	76,2	100
5.	МБОУ "Микряковская СОШ"	0	69,2	100

2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по предмету⁵

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

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

№ 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 "Средняя общеобразовательная школа с.Семеновка г.Йошкар-Олы"	20	16	80
2.	МОУ "Красногорская средняя общеобразовательная школа №2"	17,6	11,8	82,4
3.	МОУ "Средняя общеобразовательная школа №3 п.Советский"	14,3	9,5	85,7

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

Из анализа динамики результатов ОГЭ по информатике видно, что увеличилась доля участников, получивших неудовлетворительную оценку с 2,4% в 2018 году до 4,4% в 2022 году. Доля участников, получивших удовлетворительную оценку в 2018 и 2019 году находится примерно на одинаковом уровне 34-35%, но наблюдается увеличение в 2022 году на 16%. Заметно незначительное уменьшение доли обучающихся, получивших оценку «хорошо» (с 35,5% до 33,7 %) и с значительным уменьшением доли учащихся, получивших оценку «отлично» (с 27,1% до 10,6%). В итоге качество обучения уменьшилось с 62,6% в 2018 году до 44,3% в 2022 году с небольшим повышением в 2019 году до 64,0%, а уровень обученности уменьшился с 97,6% в 2018 году до 95,6 % в 2022 году с небольшим повышением до 98,6% в 2019 году.

Статические данные дают основание сделать вывод о том, что информатика становится популярнее других предметов и в результате данный экзамен по выбору сдавали во всех муниципальных образованиях. Наибольшей популярностью предмет пользуется у выпускников школ города Йошкар-Олы - 965 человек (уровень обученности – 97%) и в Медведевском районе – 154 человека (уровень обученности – 94,8%). Меньше всего обучающихся было представлено из муниципальных образований Параньгинского, Юринского, Волжского районов от 1 до 6 человек.

Наиболее высокие результаты, как всегда, показали выпускники лицеев (качество обучения – 75,0%) и гимназий (качество обучения – 49,3%), которые традиционно занимают высокие позиции по качеству образовательных результатов.

100% качество обучения по предмету продемонстрировали обучающиеся государственного бюджетного образовательного учреждения «Политехнический лицей-интернат», государственного бюджетного образовательного учреждения «Многопрофильный лицей-интернат», лицей «Инфотех» (г.Йошкар-Ола).

Низкие результаты ОГЭ по информатике и ИКТ продемонстрировали обучающиеся Муниципального бюджетного образовательного учреждения "Средняя общеобразовательная школа с.Семеновка г.Йошкар-Олы – 20% получили оценку «2», (качество обучения составило 16%), муниципальное образовательное учреждение "Красногорская средняя общеобразовательная школа №2" (Звениговский район) – 17,6% получили оценку «2» (качество обучения составило 11,8%), Муниципальное образовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №3 п.Советский» - 14,3% получили оценку «2» (качество обучения составило 9,5%),

2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету

Каждый вариант КИМ состоит из двух частей и включает в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом.

В КИМ предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- задания на вычисление определённой величины;
- задания на установление правильной последовательности, представленной в виде строки символов по определённому алгоритму.

Ответы на задания части 1 даются соответствующей записью в виде натурального числа или последовательности 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.

В 2020 году в КИМ ОГЭ в соответствии с ФГОС включены новые задания: № 11 (Поиск информации в файлах и каталогах компьютера), № 12 (Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию), № 13 (Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)), № 14.3 (Построение диаграмм в электронных таблицах). Особенностью КИМ ОГЭ в 2022 году в Республике Марий Эл стала новая формулировка задания № 12, которая раньше не встречалась в вариантах ОГЭ.

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 ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	82,1	33,8	74,4	94,4	100
2	Уметь декодировать кодовую последовательность	Б	89,7	72,9	86,1	94,7	98,3
3	Определять истинность составного высказывания	Б	57,5	16,2	42,7	75,0	89,9
4	Анализировать простейшие модели объектов	Б	76,4	17,6	66,2	93,1	97,2
5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Б	78,5	21,6	71,2	90,7	98,9
6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	Б	44,2	1,4	27,5	62,2	85,5
7	Знать принципы адресации в сети Интернет	Б	86,8	33,8	82,0	97,0	99,4
8	Понимать принципы поиска информации в Интернете	П	56,5	9,5	40,3	75,6	93,9
9	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	П	68,0	12,2	53,8	87,7	97,8
10	Записывать числа в различных системах счисления	Б	62,3	8,1	47,4	81,9	95,0

⁶ 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 ⁶	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	Б	73,5	23,0	64,4	87,5	93,9
12	Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию	Б	45,1	6,8	31,0	60,0	82,1
13	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	П	42,4	12,8	31,4	54,4	69,3
14	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	В	21,9	0	3,8	32,2	86,6
15	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования	В	23,0	0	4,3	34,3	87,7

Средний % выполнения -53,0

Части В – 68,4

Части С – 28,1

Анализ результатов показал, что участники ОГЭ в части 1 более успешно выполняют задания, формулировки которых носят стандартный характер, в основе решения которых лежит прямое применение алгоритма, или для применения алгоритма предполагается 1-2 действия: задания № 1, № 2, № 4, № 5, № 7, № 11.

Значительно большее затруднение вызывают задания, решение которых требует осмысления важнейших понятий и их свойств, понимания содержания используемых приемов решения: № 3, № 8, № 9, № 10.

Отдельно хочется выделить 9-ое задание (справились 68% выпускников), которое решается прямым применением алгоритма, но требует внимательного прочтения вопроса к заданию. Наибольшее затруднение в данном задании испытали выпускники, получившие неудовлетворительные отметки за экзамен (12,2%). Одна из проблем при решении такой задачи – выполнение задания устно, из-за чего происходят ошибки в подсчетах.

Необходимо отметить два задания из базового уровня, выполненных выпускниками Республики Марий Эл ниже 50%: № 6, № 12.

В задании № 6 требуется формально исполнить алгоритм, записанный на языке программирования. Предложена запись алгоритма на 5-ти языках программирования. Также есть вариант алгоритма, выполненный на алгоритмическом языке, который использует русский язык для написания программы. Хочется отметить, что языки программирования считается одной из самых сложных тем в курсе информатики, с чем и связана плохая статистика выполнения таких задач. Выпускники, получившие неудовлетворительный

результат либо не приступали к этому заданию, либо выполнили его неверно (1,4%). Так же невысок процент выполнения этого задания у выпускников, сдавших на удовлетворительно – 27,5%.

Задание № 12 также выполнено выпускниками Республики Марий Эл менее 50%. Сложности возникли у выпускников, сдавших экзамен на неудовлетворительно (6,8%) и на удовлетворительно (31%). Даже у выпускников, решивших на 4 и 5 процент выполнения меньше 85%. Затруднения могли вызвать расчеты, связанные: с большими числами (10000 байт перевести в килобайты); сложностями оценки приблизительного веса файлов (5 747 621 бит оценить в мегабайтах); изменениями в формулировке задания. Из всех причин нужно выделить, что выпускники не встречали такой формулировки к заданию при подготовке к ОГЭ.

Часть 2 содержит 3 задания с ответом в виде файла повышенного и высокого уровней сложности. Задания представляют разные разделы содержания курса информатики: работа с текстом или презентацией, работа в табличном редакторе, работа в среде программирования. Поэтому задания части 2 выполнены хуже по сравнению с заданиями части 1, что отражено в статистике выполнения заданий. Многие участники ОГЭ не приступают к заданиям части 2. При этом процент выполнения заданий части 2 выпускниками Марий Эл выше 15%. Это связано с высоким процентом решения (больше 85%) у выпускников, сдавших экзамен на отлично.

Все задания части 2 требуют выполнения всех требований, перечисленных в задании и сохранения файла с работой. Выпускники, которые сделали задание, но не учли требования к нему, получали 0 баллов. В итоге «все решено и 0 баллов за часть 2». Данная ситуация требует отработки со стороны учителя: необходимо учить не только выполнять формальную часть задания, но и внимательно учитывать все требования к заданию.

Планируемые показатели выполнения заданий части 1 находятся в диапазоне 50-90 процентов. В указанном диапазоне находятся 10 из 12 заданий. Не попали в него: задания № 6, № 12.

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*

Задание № 1 проверяет освоенность умения оценивать объем памяти, необходимый для хранения текстовых данных.

Задание выполнено на уровне 87,1%. В группе выпускников, получивших за экзамен отметку «2», с заданием справились 33,8%. Участники экзамена с положительными отметками выполнили данное задание на хорошем уровне: «3» - 74,4%; «4» - 94,4%; «5» - 100%.

Требовалось найти слово, которое убрали из текста.

Проблемы у участников связаны в основном из-за невнимательности при чтении условия задачи (например, нужно было при подсчетах из полученного числа вычесть два символа: лишний пробел и лишнюю запятую).

Задание №2 проверяет освоенность умения декодировать кодовую последовательность.

Требовалось внимательно изучить код или коды и расшифровать их всевозможными способами.

Задание выполнено на уровне 89,7% (лучше задания № 1); по группам участников с разным уровнем подготовки: «2» - 72,9%, «3» - 86,1%; «4» - 94,7%; «5» - 98,3%.

Проблемы у участников связаны с невнимательностью при чтении вопроса к заданию (например, вместо расшифровки нужно указать количество букв в получившемся слове или нужно указать расшифровку, которая является словом, а не набором букв).

Задание №3 проверяет освоенность умения определять истинность составного высказывания.

Требовалось подобрать числовой ответ к логическому выражению из нескольких неравенств.

Задание выполнено на уровне 57,5% (значительно хуже, чем № 1 и № 2); по группам участников: «2» - 16,2%, «3» - 42,7%; «4» - 75,0%; «5» - 89,9%.

Проблемы у участников возникают в основном из-за невнимательности при чтении условия задачи (в задании указывается истинно или ложно должно быть выражение или в ответе нужно указать количество чисел (формулировка добавилась в 2022 году)) и при изменении знака неравенства (при изменении знака неравенства равно добавляется, если его не было, и убирается, если оно присутствовало).

Задание №4 проверяет освоенность умения анализировать простейшие модели объектов.

Требовалось найти кратчайшее расстояние или его участок между двумя пунктами.

Задание выполнено на уровне 76,4%; по группам участников: «2» - 17,6%; «3» - 66,2%; «4» - 93,1%; «5» - 97,2%.

Проблемы у участников возникают при работе с таблицей (выпускники, сдавшие на неудовлетворительную оценку) или невнимательности при чтении задания (например, в ответе нужно указать не кратчайшее расстояние, а один из его участков).

Задание №5 проверяет освоенность умения анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд

Требовалось проанализировать алгоритм получения одного числа из другого или придумать алгоритм с помощью которого из одного числа получится второе.

Задание выполнено на уровне 78,5%; по группам участников: «2» - 21,6%, «3» - 71,2%; «4» - 90,7%; «5» - 98,9%.

Проблемы у участников возникают из-за ошибок в вычислениях (выпускники, сдавшие на неудовлетворительную оценку) или при интерпретации результатов вычислений.

Задание №6 проверяет освоенность умения формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования.

Требовалось подсчитать количество пар чисел при подстановке которых задача выдаст определенный результат.

Задание выполнено на уровне 44,2% (значительно хуже, чем все задания части 1); по группам участников: «2» - 1,4%; «3» - 27,5%; «4» - 62,2%; «5» - 85,5%.

Выпускники, сдавшие экзамен на неудовлетворительную или удовлетворительную оценку, часто просто не приступают к этому заданию, потому что задание относится к самой

сложной теме в курсе информатики. Так же проблемы у участников возникают на этапе чтения и разборе условия отбора (например, очень четкое понимание значения союзов и и или), выполнении арифметических действий. При решении допущены вычислительные ошибки.

Задание №7 проверяет освоенность знания принципов адресации в сети Интернет.

Требовалось правильно составить Интернет адрес.

Задание выполнено на уровне 86,8%; по группам участников: «2» - 33,8%; «3» - 82,0%; «4» - 97,0%; «5» - 99,4%.

Проблемы у участников возникают вследствие незнания или неумения составлять Интернет адрес. Некоторые участники могли перепутать знаки // и /.

Задание №8 проверяет освоенность умения понимать принципы поиска информации в Интернете.

Требовалось обработать данные в таблице и вычислить количество ответов на определенный интернет запрос.

Задание выполнено на уровне 56,5%; по группам участников: «2» - 9,5%; «3» - 40,3%; «4» - 75,6%; «5» - 93,9%.

Проблемы у участников возникают, если количество запросов больше 2-х. Трудности также связаны с низким уровнем вычислительной культуры участников экзаменов, сдавших на неудовлетворительную отметку.

Задание №9 проверяет освоенность умения анализировать информацию, представленную в виде схем.

Требовалось обработать данные в схеме и найти количество дорог между двумя пунктами.

Задание выполнено на уровне 68,0%; по группам участников: «2» - 12,2%; «3» - 53,8%; «4» - 87,7%; «5» - 97,8%.

Проблемы у участников возникают при чтении вопроса к заданию или выполнении задания устно, из-за чего происходят ошибки в подсчетах.

Задание №10 проверяет освоенность умения записывать числа в различных системах счисления.

Требовалось перевести число или числа из одной системы счисления в другую.

Задание выполнено на уровне 62,3%; по группам участников: «2» - 8,1%; «3» - 47,4%; «4» - 81,9%; «5» - 95,0%.

Проблемы у участников возникают при чтении вопроса к заданию или вычислительных ошибках. Выпускники, сдавшие на неудовлетворительную оценку, часто пропускают это задание.

Задание №11 проверяет освоенность навыков поиска информации в файлах и каталогах компьютера.

Требовалось найти, сколько раз определенное слово повторяется в файле.

Задание добавлено после изменения экзамена в 2020 году и выполнено на хорошем уровне 73,5%; по группам участников: «2» - 23,0%; «3» - 64,4%; «4» - 87,5%; «5» - 93,9%.

Проблемы у участников возникают при невнимательном чтении условий подсчета. Выпускники, сдавшие на неудовлетворительную отметку, часто пропускают это задание, потому что не хотят или не умеют работать за компьютером.

Задание №12 проверяет освоенность навыков определения информационного объема файлов, отобранных по некоторому условию.

Требовалось найти, сколько файлов определенного размера содержится в каталоге.

Задание добавлено после изменения экзамена в 2020 году и выполнено на уровне 45,1% (значительно хуже, чем другие задания части 1); по группам участников: «2» - 6,8%; «3» - 31,0%; «4» - 60,0%; «5» - 82,1%.

Затруднения могли вызвать расчеты, связанные: с большими числами (10000 байт перевести в килобайты); сложностями оценки приблизительного веса файлов (5 747 621 бит оценить в мегабайтах); изменениями в формулировке задания. Из всех причин нужно выделить, что выпускники не встречали такой формулировки к заданию при подготовке к ОГЭ. Выпускники, сдавшие на неудовлетворительную отметку, часто пропускают это задание, потому что не хотят или не умеют работать за компьютером.

Задание №13 проверяет освоенность умения создавать презентацию (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2).

Требовалось создать презентацию (вариант задания 13.1) или текстовый документ (вариант задания 13.2) и выполнить все требования к оформлению.

Задание добавлено после изменения экзамена в 2020 году и выполнено на уровне 42,4%; по группам участников: «2» - 12,8%; «3» - 31,4%; «4» - 54,4%; «5» - 69,3%.

Из процентов видно, что даже выпускники, сдавшие экзамен на отметки «4» и «5», испытывали сложности при выполнении задания (процент выполнения меньше 70%). Задание требовало выполнения всех требований к оформлению, а их было не мало, поэтому даже хорошисты и отличники допустили ошибки. Выпускники, сдавшие на неудовлетворительную отметку, часто пропускают это задание, потому что не хотят или не умеют работать за компьютером.

Задание №14 проверяет освоенность умения проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.

Требовалось провести обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.

Часть задания добавлена после изменения экзамена в 2020 году и выполнено на уровне 21,9%; по группам участников: «2» - 0%; «3» - 3,8%; «4» - 32,2%; «5» - 86,6%.

Данное задание высокого уровня сложности, рассчитанное на выпускников, которые были мотивированы на изучение предмета «информатика» (выпускники, получившие отметку «5», выполнили задание на 86,6%). Выпускники, сдавшие на «4», приступают к этому заданию, но испытывают сложности при использовании функций электронных таблиц и построении диаграммы (внимательного прочтения и выполнения всех требований к записи ответа). Затруднение вызывает работа в электронной таблице с большим массивом данных. Выпускники, сдавшие на неудовлетворительную и удовлетворительную оценки, часто пропускают это задание, потому что не хотят или не умеют работать за компьютером.

Задание №15 проверяет освоенность умения создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант 15.1) или на языке программирования (вариант 15.2).

Требовалось написать программу.

Выполнено на уровне 23,0%; по группам участников: «2» - 0%; «3» - 4,3%; «4» - 34,3%; «5» - 87,7%.

Данное задание высокого уровня сложности, рассчитанное на выпускников, которые были мотивированы на изучение предмета «информатика» (выпускники, получившие отметку «5», выполнили задание на 87,7%). Выпускники, сдавшие на отметку «4», приступают к этому заданию, но испытывают сложности при написании программы (внимательного прочтения и выполнения всех требований к программе). Выпускники, сдавшие на неудовлетворительную и удовлетворительную отметки, часто пропускают это

задание, потому что эта тема является одной из самых сложных для освоения в курсе информатики.

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

Следует отметить, что благодаря методически правильному выбору используемых в Республики Марий Эл учебников из Федерального перечня (Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика 5-9 учебник; Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика 7, 8, 9; Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика 7, 8, 9) и применению широкого спектра учебно-методических, в том числе, электронных пособий, подготовленных по рекомендациям ФИПИ для подготовки к ОГЭ по информатике, в регионе в 2022 году средний процент выполнения заданий составил 53,0 %. Части В – 68,4%. Части С – 28,1%.

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

На решение заданий могла повлиять сформированность метапредметных умений, навыков, способов деятельности:

№	Метапредметные результаты	Задания / группы заданий	Типичные ошибки
2	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	2, 4, 7, 9, 11, 12, 14	Выбираются пути решения, которые кажутся легче (устно, без черновика), что приводит к ошибкам.
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	2, 3, 5, 6, 13, 14, 15	Неверные преобразования условий задачи. Не учитывают все требования к заданию. Не корректируют свое решение при ошибках в процессе решения.
4	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения	1, 3, 6, 10, 13, 14, 15	Выпускники, сдавшие экзамен на неудовлетворительно и удовлетворительно, часто не выполняют задания за компьютером, хотя задания выполнимы и не очень трудоемки.
5	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	2, 11, 12, 13	Тратят время на решение сложного задания, когда сначала нужно решить все легкие задания.

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	2,3, 5, 6, 15	Делают не по аналогии, а точно по алгоритму решения, который может не подойти для решения конкретной задачи.
7	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9	Пропускают знаки, символы или частицы при решении задания. Не преобразовывают схему или модель для конкретной задачи
8	Смысловое чтение	1-15	Не вчитываются в суть задания и требования к нему.
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.	13, 14, 15	Выпускники, сдавшие экзамен на неудовлетворительно и удовлетворительно, не приступают к заданиями за компьютером.
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	2, 13, 15	Выпускники, сдавшие экзамен на неудовлетворительно и удовлетворительно, не приступают к заданиями за компьютером (неверно спланировали свою деятельность). Неверно выражают свои мысли при программировании и составлении презентации.

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.*

По итогам анализа выполнений заданий ОГЭ по информатике и ИКТ в регионе **можно** считать достаточным усвоение следующих элементов содержания / умений и видов деятельности:

- Выполнять операции над информационными объектами
- Оценивать числовые параметры объектов и процессов
- Создавать информационные объекты
- Осуществлять поиск информации

- *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.*

По итогам анализа выполнений заданий ОГЭ по информатике и ИКТ в регионе **нельзя** считать достаточным усвоение следующих элементов содержания / умений и видов деятельности:

- Оценивать числовые параметры объектов и процессов: Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования (задание 6), Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию (задание 12)
- *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся субъекта Российской Федерации*

Следует отметить, что для того чтобы успешно сдать ОГЭ по информатике, необходимо регулярно и систематически изучать данный предмет на протяжении всего периода обучения в школе. Как показала практика, многие выпускники 2022 года задумались о важности информатики ближе к экзамену, определившись с дальнейшим направлением обучения.

У некоторого количества выпускников 9 классов недостаточная мотивация к изучению предмета. Отсюда очень большое количество пустых клеток в бланках ответов № 1. Участились случаи записи ответов, которые сделаны из установки «не оставлять пустых клеток», поэтому их невозможно систематизировать или спрогнозировать.

Типичные ошибки в работах участников ОГЭ Республики Марий Эл области:

- вычислительные (все задания),
- некоторые участники не очень охотно работают за компьютером, хотя после изменения экзамена в 2020 году появились довольно несложные задания для выполнения (задания № 11, 13),
- часто встречаются ошибки из-за невнимательного чтения задания и требований к его оформлению,
- одной из вероятных причин затруднений является выполнение задания устно без записи решения или без использования черновика.

В образовательных организациях региона требуется больше внимания уделять отработке материала, связанного с программированием, работе с определением объёма файлов и внимательным выполнением требований к заданию.

- *Прочие выводы*

Необходимо совершенствовать вычислительные навыки выпускников. Делать упор на внимательность чтения требований к заданию. Особенное внимание обучающихся обращать на выполнение заданий за компьютером.

2.4. Рекомендации⁷ по совершенствованию методики преподавания учебного предмета

2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

При организации образовательного процесса по подготовке к ГИА необходимо руководствоваться нормативными документами, регулирующими проведение итоговой аттестации по информатике, и методическими материалами, которые находятся на сайтах ФИПИ (www.fipi.ru) и Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>).

Основное внимание при подготовке обучающихся к итоговой аттестации должно быть сосредоточено на подготовке к выполнению не только первой части экзаменационной работы. Успешное выполнение заданий этой части обеспечивает получение только удовлетворительного тестового балла. После изменения КИМ в 2020 году во 2-ой части появились задания, которые основываются на умение пользоваться компьютером, создать презентацию или текстовый документ. Такие задания могут быть решены некоторыми участниками довольно легко.

Не следует в процессе обучения злоупотреблять тестовой формой контроля. Необходимо, чтобы обучающийся предъявлял свои рассуждения как материал для анализа и обсуждения.

- Для успешного выполнения заданий 6, 14, 15 необходим дифференцированный подход в работе с наиболее подготовленными обучающимися. Это относится и к работе на уроке, и к дифференциации домашних заданий и заданий, предлагающихся учащимся на контрольных, проверочных, диагностических работах.

- Необходимо как можно раньше начинать работу с текстом на уроках информатики, уметь его проанализировать и сделать из него выводы. Такая работа должна вестись на протяжении всего курса — это поможет при решении всех заданий (во всех заданиях очень важно внимательно читать задание).

- Необходимым условием успешной подготовки обучающихся к сдаче ОГЭ является, в первую очередь для учителя, изучение и осмысление нормативных документов: «Кодификатора элементов содержания КИМ» и «Спецификации экзаменационной работы по информатике ОГЭ». Эти документы публикуются вместе с демонстрационными вариантами ОГЭ.

- Использование открытого банка заданий ОГЭ является важной составляющей подготовки выпускников к ОГЭ по информатике.

- Определяющим фактором успешной сдачи ОГЭ по информатике является целостное и качественное прохождение курса информатики. Итоговое повторение и завершающий этап подготовки к экзамену способствуют выявлению и ликвидации проблемных зон в знаниях обучающихся, закреплению имеющихся умений и навыков в решении задач, снижению вероятности ошибок. Для успешной сдачи ОГЭ необходимо систематически изучать информатику, развивать мышление, отрабатывать навыки решения заданий различного уровня.

Еще раз подчеркнем, что подготовка к ОГЭ не заменяет регулярное и последовательное изучение курса информатики. Подготовка к ОГЭ в течение учебного года уместна в качестве закрепления пройденного материала, педагогической диагностики и контроля и должна сопровождать, а не подменять полноценное преподавание курса основного общего образования в школе.

⁷ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

Наличие в Интернете открытого банка заданий части 1 КИМ ОГЭ по информатике позволяет учителям включать задания из открытого банка в текущий учебный процесс, а на завершающем этапе подготовки к экзамену эффективно проводить диагностику недостатков и устранять их в усвоении отдельных тем путем решения серий конкретных заданий. Следует отметить, что открытый банк заданий является вспомогательным методическим материалом для методиста и учителя. Замена преподавания информатики решением задач из открытого банка, «натаскивание» на запоминание текстов решений (или даже ответов) задач из банка «вредно» с точки зрения образования и малоэффективно в смысле подготовки к самому экзамену.

- Основой успешной сдачи ОГЭ, безусловно, является правильно организованное повторение. Системный подход к повторению изученного материала – вот одна из главных задач при подготовке к экзаменам (должна быть спланирована система текущего повторения курса информатики).

- Практически всякое дополнительное мероприятие, в том числе и изучение элективных курсов, служит хорошим вспомогательным средством для успешной подготовки обучающихся к любой итоговой аттестации вообще и к ОГЭ в частности.

- Возможности современной компьютерной и мультимедиа техники, многогранные возможности ресурсов Интернет позволяют использовать их как средство получения информации, а также и в образовательных целях. Компьютерные технологии являются мощным информационным средством, доступным и интересным для учителя и обучающихся, они активно участвуют в процессе обучения информатики.

- В методических объединениях муниципальных районов Республики Марий Эл необходимо провести анализ результатов выпускников с разбором заданий ОГЭ 2022 года и наметить стратегию работы с выпускниками 2023 года, усиливая работу с практическими заданиями, обращая внимание на ухудшение вычислительных навыков.

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

При организации дифференцированного обучения обучающихся 9 классов к ОГЭ по информатике необходимо учитывать результаты 2022 года региона и организовывать группы с акцентом на темах, которые вызвали затруднения: «Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования» (задание 6), «Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию» (задание 12), «Создавать презентации или текстовый документ».

Систему контроля знаний, умений и навыков обучающихся выстраивать, исходя из организации дифференцированного обучения посредством практикумов, включающих наборы задач по разным темам, допускающие, в том числе и самопроверку. Это позволит учащимся из «группы риска» отработать умения в решении более простых задач, а более подготовленным – обеспечить быстрый переход к решению задач повышенного уровня.

При организации образовательного процесса соблюдать соотношение количества уроков практической направленности.

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.

2.5.1. Адрес страницы размещения

ГБУ Республики Марий Эл «ЦИТОКО»

Интерактивная информационная система. «Анализ результатов Государственной итоговой аттестации» <http://giaareports.citoko.ru> (раздел «**Методические рекомендации**»)

2.5.2. Дата размещения (не позднее 12.09.2022) 07.09.2022 г.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету информатика и ИКТ:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА:

ГБУ Республики Марий Эл «Центр информационных технологий и оценки качества образования»

Ответственные специалисты:

	<i>Ответственный специалист, выполнивший анализ результатов ГИА-9 по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.	<i>Информатика и ИКТ</i>	<i>Чепайкин Николай Владимирович, МБОУ «СОШ №7 г.Йошкар-Олы», учитель информатики</i>	<i>Председатель РПК по информатике и ИКТ ГИА-9</i>
	<i>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ГИА-9 по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.	<i>Информатика и ИКТ</i>	<i>Щеглова Надежда Леонидовна, ГБУ Республики Марий Эл «ЦИТОКО», ведущий специалист</i>	<i>нет</i>