

**ГЛАВА 2.**  
**Методический анализ результатов ОГЭ**  
**по учебному предмету**  
**информатика**

**2.1. Количество участников ОГЭ по информатике (за последние годы проведения ОГЭ по предмету) по категориям<sup>1</sup>**

*Таблица 2-1*

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.	
		чел.	%	чел.	%
1.	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО	1696	100	2196	100
2.	Выпускники лицеев и гимназий	463	27,3	605	27,55
3.	Выпускники СОШ	1233	72,7	1513	68,9
4.	Другие <sup>2</sup>	0	0	15	0,68
5.	Обучающиеся на дому	0	0	0	0
6.	Участники с ограниченными возможностями здоровья	5	0,29	5	0,23

***ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по информатике***

В 2023 году основной государственный экзамен по информатике сдавали 2196 выпускников, что составляет 33,4 % от общего числа участников государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования. Количество участников экзамена 2023 года в 1,29 раза больше по сравнению с 2022 годом. Количество участников экзамена распределилось следующим образом: традиционно самое большое количество участников представлено в СОШ (1513 выпускников или 68,9 %); 605 выпускников лицеев или гимназий, что в 2,5 раза меньше, чем обучающихся из средних общеобразовательных или основных общеобразовательных школ; количество выпускников с ограниченными возможностями здоровья осталось на прежнем уровне и составило 5 участников.

Таким образом, можно отметить положительную динамику увеличения количества обучающихся, которые выбирают экзамен по информатике на государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования.

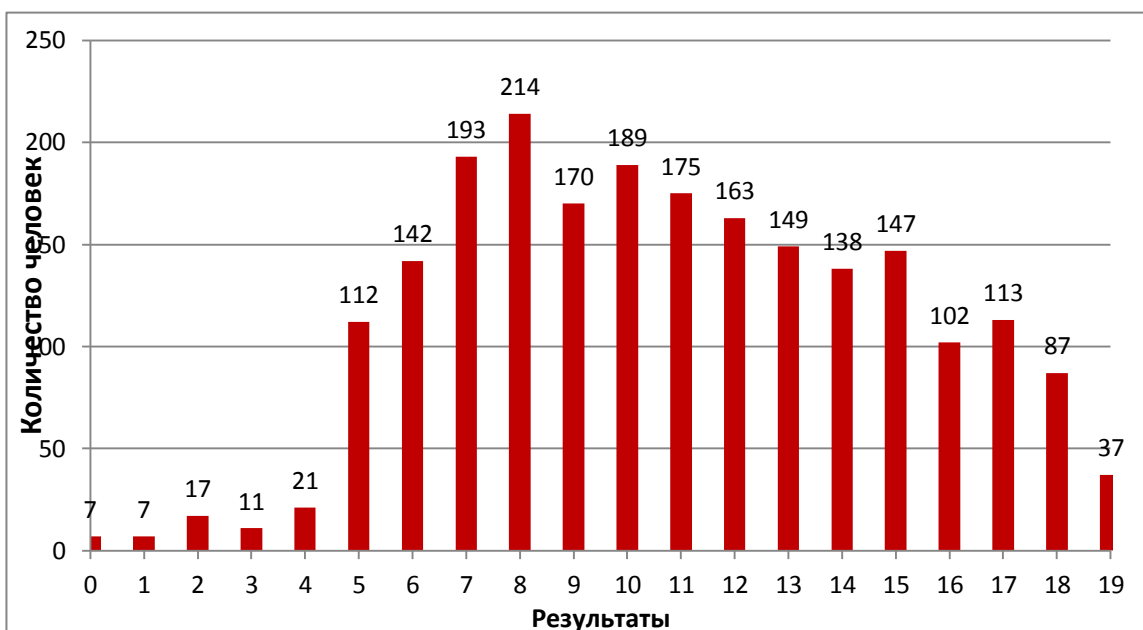
<sup>1</sup> Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

<sup>2</sup> К категории Другие отнесены коррекционные школы, интернаты и школы при ИТУ

## 2.2. Основные результаты ОГЭ по информатике

### 2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по информатике в 2023 г.

Для получения полного представления об уровне предметной подготовки выпускников 2023 года в Орловской области были проанализированы основные результаты ОГЭ и представлены в диаграмме. Из диаграммы видно, что большая часть участников ОГЭ этого года получили от 6 до 15 баллов.



### 2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по информатике

Таблица 2-2

Получили отметку	2022 г.		2023 г.	
	чел.	%	чел.	%
«2»	83	4,89	64	2,91
«3»	833	49,12	1020	46,45
«4»	536	31,6	772	35,15
«5»	244	14,39	340	15,48

Анализируя динамику результатов ОГЭ по информатике за два года, можно отметить, что в 2023 году произошло уменьшение количества неудовлетворительных отметок на 1,98 %, на 2,67 % количества выпускников, получивших отметку «3», увеличение на 3,55 % количества четверок и на 1,09 % количества отличных результатов.

### 2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ Орловской области

Таблица 2-3

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	г. Орел	1137	23	2,02	502	44,15	407	35,8	205	18,03
2	г. Мценск	163	6	3,68	76	46,63	59	36,2	22	13,5
3	г. Ливны	234	5	2,14	96	41,03	98	41,88	35	14,96
4	Болховский район	27	0	0	12	44,44	11	40,74	4	14,81
5	Верховский район	38	5	13,16	22	57,89	9	23,68	2	5,26
6	Глазуновский район	20	1	5	13	65	5	25	1	5
7	Дмитровский район	15	3	20	11	73,33	1	6,67	0	0
8	Должанский район	11	0	0	6	54,55	4	36,36	1	9,09
9	Знаменский район	1	0	0	0	0	1	100	0	0
10	Залегощенский район	36	0	0	11	30,56	13	36,11	12	33,33
11	Колпнянский район	23	0	0	12	52,17	8	34,78	3	13,04
12	Корсаковский район	1	0	0	0	0	1	100	0	0
13	Краснозоренский район	15	0	0	14	93,33	1	6,67	0	0
14	Кромской район	43	2	4,65	22	51,16	16	37,21	3	6,98
15	Ливенский район	44	2	4,55	25	56,82	15	34,09	2	4,55
16	Малоархангельский район	41	3	7,32	23	56,1	11	26,83	4	9,76
17	Мценский район	10	0	0	6	60	3	30	1	10
18	Новодеревеньковский район	12	0	0	7	58,33	3	25	2	16,67
19	Новосильский район	43	2	4,65	26	60,47	12	27,91	3	6,98
20	Орловский муниципальный округ	139	2	1,44	72	51,8	49	35,25	16	11,51
21	Покровский район	18	2	11,11	9	50	4	22,22	3	16,67
22	Свердловский район	25	3	12	11	44	9	36	2	8
23	Сосковский район	3	0	0	2	66,67	1	33,33	0	0
24	Троснянский район	13	1	7,69	6	46,15	4	30,77	2	15,38
25	Урицкий район	30	3	10	7	23,33	14	46,67	6	20
26	Хотынецкий район	6	0	0	3	50	1	16,67	2	33,33
27	Шаблыкинский район	25	0	0	18	72	7	28	0	0
28	Образовательные организации, подведомственные Департаменту образования Орловской области	23	1	4,35	8	34,78	5	21,74	9	39,13

Обращаясь к анализу результатов по АТЕ, можно отметить, что во всех муниципальных образованиях Орловской области есть выпускники, которые выбрали государственную итоговую аттестацию по информатике. Результаты ОГЭ по АТЕ показывают различный уровень предметной подготовки. Можно отметить высокое качество обучения в ОО г. Орла, г. Ливны, Болховского и Залегощенского районов, а также высокий уровень обученности в г. Орел, г. Ливны, Орловском муниципальном округе, в Болховском, Залегощенском и Колпнянском районах. Также можно констатировать, что традиционно большое количество обучающихся, выбирающих в качестве государственной итоговой аттестации за курс основного общего образования экзамен по информатике, проживают в городах Орел, Мценск, Ливны и Орловском муниципальном округе.

## 2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО<sup>3</sup>

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	4,76	65,08	23,81	6,35	30,16	95,24
2.	СОШ	3,55	49,74	33,29	13,42	46,71	96,45
3.	Лицеи и Гимназии	1	35,45	41,81	21,74	63,55	99
4.	Интернаты	6,67	73,33	6,67	13,33	20	93,33

Как видно из таблицы, максимальное количество «4» и «5», свидетельствующее о качестве обучения, получено выпускниками гимназий и лицеев – 63,55 %, что на 16,84 % выше, чем процент качества обучения в средних общеобразовательных школах. Самый низкий показатель качества обучения имеют интернаты (20 %).

## 2.2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по информатике<sup>4</sup>

В Орловской области в ОГЭ по информатике принимали участие выпускники 176 ОО. В 105 ОО число участников составляет менее 10 человек. При определении перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по информатике, анализировались результаты девятиклассников ОО, в которых число участников было более 10.

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.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – лицей №1 имени М.В. Ломоносова города Орла	0	88,89	100
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 23 с углубленным изучением английского языка г. Орла	0	93,33	100

<sup>3</sup>Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету.

<sup>4</sup>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)
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицея № 40 г. Орла	0	80,49	100
4.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Залегощенская средняя общеобразовательная школа № 2» Залегощенского района Орловской области	0	81,82	100
5.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Овсянниковская средняя общеобразовательная школа» Орловского муниципального округа Орловской Области	0	90	100
6.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 51 города Орла	0	81,08	100

Как свидетельствуют данные таблицы, самые высокие результаты получены в шести ОО региона.

### 2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по информатике<sup>5</sup>

При определении перечня ОО, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ОГЭ по информатике, анализировались результаты девятиклассников ОО, в которых число участников было более 10.

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.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 17 с углубленным изучением французского языка имени 6-ой Орловско-Хинганской дивизии г. Орла	9,52	28,57	90,48

№ 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)
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Мценска «Средняя общеобразовательная школа № 9»	12,5	45	87,5
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 6» г. Ливны	12,5	0	87,5
4.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Верховская средняя общеобразовательная школа № 2»	26,32	31,58	73,68
5.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Змиевская средняя общеобразовательная школа»	20	40	80

Доля участников ОГЭ, получивших неудовлетворительную отметку, в данных ОО имеет высокие значения по сравнению с другими образовательными организациями Орловской области.

### **2.2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по информатике в 2023 году и в динамике.**

Результаты проведенного в Орловской области в 2023 году основного государственного экзамена по информатике позволяют говорить об уровне развития компетентности обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий. Средний балл ОГЭ по информатике в 2023 году составил 3,63, что выше результатов предыдущего периода на 0,08 балла.

При увеличении количества участников экзамена на 29,48 % по отношению к 2022 году отмечаем, что 37 участников экзамена набрали максимальное количество баллов, это составляет 1,68 % от общего числа участников экзамена. Оценки «4» и «5» получили 50,63 % участников экзамена по информатике, что выше, чем в 2022 году. Высокие результаты ОГЭ 2023 года наблюдаются у выпускников гимназий и лицеев Орловской области, которые показали качество обучения 63,55 % и имеют 1 % неудовлетворительных отметок. Среди ОО региона можно отметить Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – лицей № 1

имени М. В. Ломоносова города Орла, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 23 с углубленным изучением английского языка г. Орла, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 40 г. Орла, муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – среднюю общеобразовательную школу № 51 города Орла, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Овсянниковская средняя общеобразовательная школа» Орловского муниципального округа Орловской области и Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Залегощенская средняя общеобразовательная школа №2» Залегощенского района Орловской области, в которых выпускники не имеют неудовлетворительных отметок и продемонстрировали высокое качество обучения. Также можно сказать о том, что хороший уровень подготовки прослеживается у выпускников городов Орла, Ливен, а также Орловского муниципального округа, Болховского, Залегощенского и Колпнянского районов.

Доля участников ОГЭ по информатике, получивших отметку «3», по сравнению с предыдущим периодом уменьшилась на 2,67 % и составила 46,45 %. Также по сравнению с 2022 годом на 1,98 % уменьшилась и доля выпускников, получивших оценку «2», однако отмечаются пять образовательных организаций, выпускники которых показали худшие результаты по региону.

В целом уровень подготовки выпускников общеобразовательных организаций по информатике в 2023 году в Орловской области можно признать «удовлетворительным».

### **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 информатике.*

#### **2.3.1. Краткая характеристика КИМ по информатике**

Содержание экзаменационных работ всех вариантов соответствует Федеральному государственному стандарту основного общего образования и спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году ОГЭ по информатике.

Экзаменационные работы состояли из двух частей.

Часть 1 содержала 10 заданий базового и повышенного уровней сложности, подразумевающих самостоятельную запись участником экзамена ответа в виде последовательности символов.

Часть 2 содержала 5 заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевали практическую работу

учащихся за компьютером с использованием специального программного обеспечения. Результатом исполнения заданий 11 и 12 был набор символов, а заданий 13-15 являлся отдельный файл.

Экзаменационные задания второй части не требуют от учащихся 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 средства поиска операционной системы, программа для создания электронных презентаций, текстовый процессор, электронная (динамическая) таблица, среды формального исполнителя или программирования.

Содержательных особенностей в вариантах КИМ не было.

### 2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2023 году

Таблица 2-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	80,6289	25,3968	71,6666	89,1191	98,525
2	Уметь декодировать кодовую последовательность	Б	91,7046	61,9047	88,2352	95,7253	98,525
3	Определять истинность составного высказывания	Б	50,9571	1,5873	34,4117	63,7305	80,8259
4	Анализировать простейшие модели объектов	Б	83,865	23,8095	75	94,0414	98,525
5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Б	85,6882	22,2222	76,9607	96,8911	98,23
6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	Б	54,7402	4,7619	36,3725	67,3575	90,5604
7	Знать принципы адресации в сети Интернет	Б	88,5141	26,9841	83,4313	95,7253	98,82
8	Понимать принципы поиска информации в Интернете	П	40,793	3,1746	22,549	48,316	85,5457



Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
9	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	П	77,5296	20,6349	65,6862	88,3419	99,115
10	Записывать числа в различных системах счисления	Б	56,8824	6,3492	33,7254	75,1295	94,3952
11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	Б	68,7329	12,6984	54,2156	81,3471	94,1002
12	Определение количества и информационного объема файлов, отобранных по некоторому условию	Б	51,5041	7,9365	30,7843	67,7461	84,9557
13	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	П	51,32175	16,66665	34,3627	62,56475	83,1858
14	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	В	26,587633	0	5,359466	32,9879	80,825933
15	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)	В	36,09845	0	8,0882	50,9715	93,2153

Анализ проводится на основе среднего процента выполнения заданий вариантов КИМ участниками ОГЭ в Орловской области, на основе результатов выполнения каждого задания группами участников с разными уровнями подготовки, по видам деятельности, по тематическим разделам группам заданий одинаковой формы видам компетенций, а также результатов выполнения открытого варианта (КИМ № 313). Анализ выполнения КИМ произведен на основе результатов всего массива в соответствии с методическими традициями предмета.

Статистический анализ выполнения заданий участников ОГЭ 2023 года по информатике позволяет сделать ряд выводов.

Статистический анализ выполнения заданий КИМ дает возможность выявить успешно усвоенные элементы содержания и недостаточно усвоенные элементы содержания как на базовом, так и на повышенном уровнях сложности.

При анализе выполнения работы по качеству усвоения контролируемых элементов содержания было принято во внимание положение о том, что усвоенными можно считать элементы содержания, проверяемые заданиями базового уровня, процент выполнения которых больше 50, и задания повышенного и высокого уровней сложности, процент выполнения которых превышает 15.

Анализ выполнения заданий КИМ проведен в совокупности с учетом их уровней сложности и видов деятельности.

К базовому уровню сложности относятся следующие номера заданий: 1-7, 10-12. Средний процент выполнения заданий данного уровня сложности составил 71,32 %. Традиционно на высоком уровне, более 80 %, выполнены задания № 1 (умение оценивать объем памяти, необходимый для хранения текстовых данных), № 2 (умение декодировать кодовую последовательность), № 5 (умение анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд) и № 7 (знание принципов адресации в сети Интернет). Из обучающихся, получивших неудовлетворительный результат, 61,9 % справились с заданием № 2, что указывает на хорошие умения выпускников декодировать информацию. Следует отметить, что лучше всего с показателем 99,115% участниками, получившими отличные отметки, выполнено задание № 9 (Умение анализировать информацию, представленную в виде схем). Среди обучающихся, получивших отметку «3», вызвало трудности задание № 12 (Определение количества и информационного объема файлов, отобранных по некоторому условию), лишь 30,78 % из них справились с ним успешно.

К повышенному уровню сложности относятся следующие номера заданий: 8, 9 и 13. Средний процент выполнения заданий данного уровня сложности составил 56,55 %. Наибольшее затруднение у участников экзамена вызвало задание № 8 (понимать принципы поиска информации в Интернете), процент выполнения которого составил 40,79 %.

К высокому уровню сложности относятся задание № 14 (умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы) и № 15 (создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант 15.2)). Процент выполнения заданий составляет 26,59 % и 36,1 %.

При анализе выполнения заданий КИМ по проверяемым элементам содержания выделим три основные содержательные линии.

*Представление и передача информации.*

К данной содержательной линии относятся следующие номера заданий: 1, 2, 4, 10. Средний процент выполнения заданий составил 78,27 %.

Недостаточно усвоенными можно считать умение анализировать формальные описания реальных объектов и процессов, а также умение записывать числа в различных системах счисления. Выполнение данных заданий требуют от выпускника хорошей математической подготовки.

#### *Обработка информации.*

К данной содержательной линии относятся следующие номера заданий: 3, 5, 6, 15. Средний процент выполнения заданий составил 56,87 %.

Этот показатель говорит о хорошем уровне усвоения данной содержательной линии, достаточном уровне логического и алгоритмического мышления.

#### *Использование информационно-коммуникационных технологий для обработки объектов.*

К этой содержательной линии относятся следующие номера заданий: 7-9, 11-14. Средний процент выполнения заданий составил 57,85 %.

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 в основном проверяется в практических заданиях КИМ, когда необходимо создать компьютерный объект по определенному образцу (задание № 13), проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы (задание №14) или создать динамический объект, для которого впоследствии будет необходимо создать систему тестирования (задание № 15). Процент выполнения данных заданий 51,32 %, 26,59 % и 36,1 %, что характеризует достаточную сформированность этой компетенции.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения проверяется на протяжении всего экзамена. При выполнении каждого задания КИМ выпускнику необходимо использовать данное умение. В силу того, что 97,09 % участников экзамена с ним справились, можно говорить о достаточной сформированности этой компетенции.

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 в основном проверяется в заданиях № 2, № 3, № 7, № 9, № 11, № 12. Средний процент выполнения этих заданий 71,49 %, поэтому можно утверждать, что данная компетенция достаточно сформирована.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач в основном

проверяется в заданиях № 1, № 2, № 4, № 8, № 10, средний процент выполнения которых 70,77 %, что характеризует достаточную сформированность этой компетенции.

Навыки смыслового чтения проверяются в каждом задании КИМ ОГЭ по информатике. Особо отмечу задания №№ 11-15, в которых необходимо из большого объема написанной в них информации вычленить основные аспекты и по ним выполнить практическую часть экзамена. Средний процент выполнения этих заданий 46,85 %, но только задания 11 и 12 относятся к заданиям базового уровня, поэтому можно утверждать, что данное умение достаточно сформировано.

Усвоение видов деятельности со словесной (знаковой) основой проверяется в заданиях №№ 1, 5-8, 10, 15. Данный вид деятельности освоен на достаточном уровне, т.к. процент выполнения заданий данной группы составляет 63,34%.

Усвоение видов деятельности на основе восприятия элементов действительности проверяется в заданиях №№ 2-4, 9, 14. Процент выполнения данной группы заданий 66,13 %, что говорит о достаточном уровне освоения этого вида деятельности.

Усвоение видов деятельности с практической (опытной) основой проверяется в заданиях №№ 11-13. Можно утверждать, что данный вид деятельности достаточно освоен, т.к. средний процент выполнения заданий составил 57,19 %.

К достаточно сформированным у выпускников Орловской области 2023 года, выбравших в качестве государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования экзамен по информатике и ИКТ, можно отнести элементы содержания, включающие в себя использование информационно-коммуникационных технологий, представление и передачу информации.

Основные умения и навыки у выпускников 2023 года сформированы на достаточном уровне. Необходимо усилить подготовку обучающихся, направленную на повышение уровня сформированности умения формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования, понимания принципа поиска информации в Интернете и умения определять количество и информационный объем файлов, отображенных по некоторому условию.

### **2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ**

Сложными для участников стали задания базового уровня, выполнение которых можно считать усвоенными достаточно. Задание № 3 (Определять истинность составного высказывания) и № 12 (определение количества и информационного объема файлов, отображенных по некоторому условию), процент выполнения которых составил соответственно 50,96 % и 51,5 %.

Элементы содержания, умений и видов деятельности:

умение определять истинность составного высказывания;

умение использовать компьютерные устройства;

знание о файлах и файловой системе организации данных;  
знание об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях.

Данные умения тесно связаны с уровнем математической подготовки выпускников, поэтому учителю информатики необходимо систематически использовать в своей педагогической деятельности упражнения, направленные на применение стандартных математических операций.

При выполнении заданий высокого уровня сложности № 14 и № 15 около половины участников экзамена не приступали к выполнению данных элементов практической части.

Выпускниками, приступившими к выполнению 14 задания, были допущены ошибки:

- ошибочный поиск элементов по сложному условию;
- неправильный выбор адреса ячейки;
- недостаточно уверенное использование встроенных функций.

Затруднения обучающихся обусловлены недостаточным уровнем практической работы за компьютером в прикладных программах по обработке данных. У большинства выпускников недостаточно сформированы умения применять свои знания в новой ситуации. Помочь обучающимся в преодолении данных затруднений может работа учителя по организации целенаправленной подготовки к ОГЭ по информатике и ИКТ, которая предполагает выполнение заданий различного типа.

Многие обучающиеся, выполнявшие задание № 15.1, в котором необходимо создать алгоритм на естественном языке в среде Кумир, допустили следующие типичные ошибки:

- реализован алгоритм для конкретной обстановки (частного случая);
- алгоритм не имел завершения.

При выполнении задания № 15.2, включающее использование систем программирования PascalABC.NET, Python и C, выпускниками были допущены следующие типичные ошибки:

- неверно проводилась инициализация переменных;
- неправильно организовывался ввод данных;
- не осуществлялся вывод данных.

Можно рекомендовать педагогам на уроках при изучении темы «Алгоритмизация и программирование» уделять больше внимания отработке базовых навыков составления алгоритмов, приемам перевода алгоритма на язык программирования, анализу условия задачи, интерпретации.

Также ошибки девятиклассников связаны с недостаточной сформированностью метапредметных компетенций: при решении задач необходимо развивать умения осознанного чтения, навыки работы с текстовой информацией.

Ошибки выпускников, связанные с навыками осознанного чтения, допущенные ими при выполнении заданий:

при поиске информации в тексте ошибочно искались сведения о персонажах, про которых не шла речь в вопросе задания;  
неправильно велся подсчет количества файлов с определенным расширением;  
неверно определялся размер и вид начертания шрифта, тип выравнивания абзаца, ширину таблицы в текстовом документе;  
осуществлялся ошибочный поиск элементов по сложному условию;  
неправильно организовывался ввод/вывод данных.

*Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, используемыми в Орловской области учебниками и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования*

Во всех ОО Орловской области (100 %) используется УМК Л. Л. Босова, А. Ю. Босова «Информатика. Учебник для 7-9 классов общеобразовательных организаций», «Бином», 2020-2022 гг.

Предметное наполнение данной линии учебников помогает усвоению содержания курса информатики и освоению умений, видов деятельности, проверяемых на экзамене.

Приносят положительные результаты и ежегодные, ставшие уже традиционными, мероприятия, посвященные вопросам подготовки к ГИА (Курсы ПК, вебинары для педагогов и обучающихся, заседания предметных секций РУМО, консультации для педагогов области).

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

*В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты освоения основной образовательной программы (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.*

На достаточно хорошие результаты выполнения заданий всех уровней сложности повлияли метапредметные умения.

По результатам выполнения заданий КИМ можно провести анализ сформированности метапредметных результатов обучения у выпускников 9 классов. Метапредметные результаты обучения включают универсальные познавательные действия, универсальные коммуникативные действия, универсальные регулятивные действия

Анализ метапредметных результатов выпускников 2023 года позволяет сделать следующие выводы. Согласно ФГОС ООО выпускниками должны быть достигнуты метапредметные результаты.

*Регулятивные УУД.*

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач в основном проверяется в заданиях № 5, № 6 и № 15, связанных с алгоритмизацией

и программированием, т.к. алгоритм можно считать планом достижения цели, исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя). Данное умение можно считать достаточно сформированным, т.к. процент выполнения данных заданий составил 59,78 %.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности проверяется возможностью выпускника контролировать свои действия на протяжении всего времени экзамена, правильно распределить график своей работы. Анализируя результаты экзамена, данное умение можно считать достаточно сформированным. В то же время хочется акцентировать внимание на недостаточность самоконтроля у некоторых участников экзамена. Это проявлялось в неаккуратном заполнении бланков ОГЭ, невнимательности при переносе ответов.

#### *Познавательные УУД:*

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 относится к познавательным логическим УУД и в основном проверяется в заданиях № 2, № 3, № 7, № 9, № 11, № 12. Средний процент выполнения этих заданий 71,49 %, поэтому можно утверждать, что данная компетенция достаточно сформирована.

Умение представлять основные соотношения, следующие из условия, в виде графиков, схем, таблиц и других моделей относится к познавательным действиям по решению задач (проблем) и проверяется в заданиях № 4, № 8, № 9 и № 14, т.к. средний процент их выполнения составил 57,19 %, то и эта компетенция достаточно хорошо сформирована.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач относится к познавательным знаково-символическим УУД и в основном проверяется в заданиях № 1, № 2, № 4, № 8, № 10, средний процент выполнения которых 70,77 %, что характеризует достаточную сформированность этой компетенции.

Сформированность познавательных действий по работе с информацией и чтению проверяется в каждом задании КИМ ОГЭ по информатике. Особо можно отметить задания №№ 11-15, в которых необходимо из большого объема написанной в них информации вычленить основные аспекты и по ним выполнить практическую часть экзамена. Средний процент выполнения этих заданий 46,85 %, поэтому можно считать данное умение достаточно сформированным, т.к. задания 13-15 относятся к повышенному и высокому уровням сложности.

*Познавательные и коммуникативные УУД в части ИКТ-компетентности.*

Умение искать информацию с использованием систем поиска внутри компьютера проверяется в заданиях № № 11, 12. Процент выполнения этих заданий 60,12 %, что характеризует достаточную сформированность этой компетенции.

Умение создавать и обрабатывать информацию с использованием устройств ИКТ проверяется в задании № 13. Данное задание выполнено 51,12 % выпускников текущего года, поэтому можно утверждать о сформированности этого умения.

Анализ указанных метапредметных результатов обучения позволяет говорить о том, что достаточная их сформированность у выпускников позволила обучающимся ОО Орловской области довольно успешно выполнить задания КИМ ОГЭ по информатике.

### **2.3.5. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:**

Анализ результатов выполнения ОГЭ-2023 по информатике позволяет констатировать, что основные компоненты содержания обучения информатике на базовом уровне сложности осваивает большинство обучающихся Орловской области.

*Элементы содержания и умения, усвоение которых обучающимися можно считать достаточным:*

умение оценивать количественные параметры информационных объектов;

умение представлять формульную зависимость в графическом виде;

умение декодировать информацию, записанную в виде последовательности символов;

умение анализировать информацию, представленную в виде схем;

умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя;

умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;

умение использовать информационно-коммуникационные технологии для создания компьютерных объектов;

знание принципов адресации в сети Интернет.

*Элементы содержания и умения, усвоение которых школьниками нельзя считать достаточным:*

умение определять истинность составного высказывания;

умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;

умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя;

умение написать короткий алгоритм на языке программирования;



знание об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях.

*Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся Орловской области.*

Слабый результат выполнения практической части, охватывающей темы «Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы» и «Алгоритмизация и программирование», позволяет сделать вывод, что в образовательных организациях при подготовке к ОГЭ учителя основное внимание уделяют первой части экзамена. Поэтому необходимо на уроках больше учебного времени затрачивать на решение задач практической направленности.

Многие выпускники демонстрируют недостаточную сформированность умения применять свои знания в новой ситуации. Это связано с неготовностью обучающихся выполнять задания с нестандартно сформулированным условием. Учителям области можно порекомендовать вести целенаправленную работу по включению в урок заданий различного типа и вида.

Некоторые ошибки выпускников связаны с недостаточным уровнем их математической подготовки. Учителям информатики области необходимо систематически использовать в своей педагогической деятельности упражнения, направленные на применение стандартных математических операций.

*Прочие выводы.*

Для снижения процента неудовлетворительных результатов и увеличения степени обученности выпускников учителям информатики необходимо постоянно повышать свой профессиональный уровень, принимать участие в обучающих семинарах, проводимых в рамках реализации «дорожной карты» подготовки к проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в Орловской области, участвовать в вебинарах, проводимых в рамках реализации регионального проекта «Путь в будущее».

## **2.4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания информатики**

### **2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания информатики для всех обучающихся**

*Учителям, методическим объединениям учителей.*

На основе выявленных типичных затруднений с целью совершенствования преподавания информатики в образовательных организациях педагогам рекомендовано использовать конкретные методики,

приемы обучения, технологии на различных этапах образовательного процесса для всех обучающихся.

*Конкретные методика* (в соответствии с классификацией методов обучения по дидактической цели):

1. Методика приобретения знаний;
2. Методика формирования умений и навыков;
3. Методика применения знаний;
4. Методика закрепления и проверки знаний, умений, навыков.

Особое внимание уделять формированию рефлексивной и контрольно-оценочной деятельности обучающихся, совершенствованию навыков самооценки и самокоррекции.

Большинство заданий вариантов КИМ ОГЭ по информатике направлены главным образом на проверку умения применять теоретические знания в конкретных ситуациях. Значительную помощь в обобщении изученного материала оказывает систематическая тренировка в выполнении типовых заданий, аналогичных заданиям КИМ ОГЭ, которая может быть организована в рамках различного вида контроля знаний. При этом важно обращать внимание обучающихся как на особенности содержания задания, так и на то, усвоение какого учебного материала проверяется этим заданием. Необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- 1) усилить подготовку по разделам и темам, выполнение заданий по которым вызывает наибольшие затруднения;
- 2) уделить особое внимание при подготовке к выполнению заданий на компьютере.

Задания такого типа довольно часто встречаются в учебном процессе и поэтому знакомы выпускникам как по форме, так и по содержанию. Тем не менее успешность выполнения таких заданий зависит от концентрации внимания на ведущих элементах содержания и ведущих умениях, проверяемых данным заданием.

Повторение и обобщение изученного материала целесообразно выстроить по основным разделам курса информатики и ИКТ: «Представление информации», «Передача информации», «Обработка информации», «Компьютер как универсальное устройство обработки информации», «Основные устройства, используемые в ИКТ», «Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира», «Создание и обработка информационных объектов», «Поиск информации», «Проектирование и моделирование», «Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы», «Организация информационной среды».

Необходимо усилить подготовку в области алгоритмизации и программирования, в частности, уделить больше внимания разветвляющимся и циклическим алгоритмам. Частые ошибки при записи отчетов в бланк актуализирует проведение инструктажа с обучающимися во время подготовки к ОГЭ, а также проведение проверочных работ

с использованием типовых бланков. Учитель должен акцентировать внимание на правильность и аккуратность внесения ответов. Также важно понимание допустимых значений в каждом ответе, что позволит исключить ряд ошибок, допущенных обучающимися при выполнении различных заданий.

В экзаменационной работе проверяются умения применять свои знания как в типовых учебных ситуациях, так и в нетрадиционных, требующих проявления достаточно высокой степени самостоятельности при комбинировании известных алгоритмов действий или создании собственного плана выполнения задания. Фундамент для формирования этих умений закладывается в основной школе.

Многие ошибки выпускников при решении вычислительных заданий обусловлены неумением грамотно проводить элементарные математические операции, связанные с преобразованием математических выражений, чтением схем и др. Очевидно, что решение этой проблемы для учителя информатики невозможно без систематического использования на уроках упражнений, направленных на применение стандартных и необходимых математических операций в условиях контекста преподаваемого предмета.

При подготовке к выполнению практических заданий обращать внимание на скрупулезное прочтение вопросов, заданий и информационных материалов; тренировать навыки работы с электронными таблицами, развивать алгоритмическое мышление, навыки написания программ. 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, опусок, а значит, и к неверному ответу на вопрос задачи.

Для совершенствования навыков смыслового чтения обучающихся необходимо не только выстраивать индивидуальные траектории учебной деятельности, но и рекомендовать дополнительные формы обучения. В Орловской области организованы занятия для детей с различными потребностями в образовании.

Дети с высокими потребностями в образовании имеют возможность дистанционно обучаться информатике на базе БУ ОО ДПО «Институт развития образования» в «Школе дистанционных образовательных технологий» по различным направлениям:

«Информатика», 11 класс;

«Программирование (начальный уровень)», 8-9 класс;

«Программирование», 10-11 класс;

«Компьютерная графика», 8-9 класс.

На базе Бюджетного образовательного учреждения Орловской области для детей, нуждающихся в психолого-педагогической и медико-социальной помощи, предоставляется комплекс образовательных услуг детям

с ограниченными возможностями здоровья с помощью специализированной информационно-образовательной среды, базирующейся на средствах обмена учебной информацией на расстоянии. Детям предлагается получить дополнительное образование по направлениям:

- «Путешествие в мир информатики», для детей 11-15 лет;
- «Информатика для тебя», для детей 11-15 лет;
- «Лого Миры», для детей 8-12 лет;
- «Компьютерная графика», для детей 11-15 лет;
- «Веб-мастерская», для детей 11-16 лет;
- «Основы работы на компьютере», для детей 8-15 лет и другие.

Применение технологии развития критического мышления помогает развивать когнитивные и креативные качества учеников. С целью развития читательской грамотности учащихся учителю целесообразно совершенствовать методику преподавания, вовлекать ребят в образовательный процесс, активизируя их работу на уроке, а также выбирать для решения практико-ориентированные задания, коррелирующие с контрольно-измерительными материалами ГИА.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ОГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)).

#### *Муниципальным органам управления образованием.*

Работа над обновлением научно-методических и организационных механизмов управления над качеством образования с учетом актуальной информации по итогам ГИА.

Работа над оснащением образовательных организаций современными образовательными ресурсами.

Разработка и внедрение материального и нематериального стимулирования педагогических работников за высокие результаты выпускников в ГИА.

Работа с дефицитом кадров.

Стимулирование непрерывного повышения уровня квалификации педагогических работников, личностного профессионального роста.

Проведение педагогических конкурсов как способов профессионального развития.

Муниципальным органам управления образованием для совершенствования преподавания информатики также можно рекомендовать организовывать на постоянной основе обучающих семинаров по обмену опытом для учителей муниципалитета на базе ОО с высокими показателями ГИА по информатике.

#### *Прочие рекомендации.*

Для повышения компетенций в области алгоритмизации и программирования рекомендовать обучающимся ОО региона самостоятельно изучать языки программирования на платформе Сириус.

Курсы (<https://edu.sirius.online/#/>) или в рамках федерального проекта «Код будущего».

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

*Учителям, методическим объединениям учителей.*

Работу по совершенствованию предметных результатов с обучающимися, которые имеют разный уровень подготовки, необходимо начинать с входной диагностики. При анализе результатов можно разделить на три группы: базовый уровень, повышенный уровень и высокий уровень.

*Обучающиеся с базовым уровнем подготовки*, как правило, выполняют только задания базового уровня сложности. Работа экзаменуемых этой группы происходит в основном на уровне воспроизведения и применения знаний в стандартной ситуации. Эти задания охватывают (на базовом уровне) основной материал курса информатики, в том числе темы «Двоичное представление чисел», «Файловая система персональных компьютеров», «Базы данных», «Электронные таблицы», «Кодирование текстовой информации», «Основы логики», «Основы теории алгоритмов».

Предпочтительная стратегия состоит в том, чтобы более глубоко изучить курс информатики в целом и поднять уровень знаний учащихся с базового до повышенного.

*Экзаменуемые с повышенным уровнем подготовки*, как правило, выполняют все задания, кроме наиболее сложных заданий. Говоря о группе в целом, следует обратить внимание на тему «Алгоритмы и программирование». Кроме того, ученики этой группы имеют, как правило, пробелы в отдельных темах – индивидуальные для каждого ученика. Эти проблемные темы должны быть своевременно выявлены с помощью тестовых работ и тщательно разобраны. Подчеркнем, что речь идет именно об изучении тем, а не о натаскивании на отдельные задания.

*Обучающиеся с высоким уровнем подготовки* показывают хорошее знание всех разделов курса информатики. Однако даже среди этой группы процент выполнения практических заданий, требующие самостоятельно написать программу или алгоритм, обработать большой массив данных, не достаточно высок. Таким образом, резерв в повышении результатов этой группы состоит в отработке практических навыков составления и тестирования алгоритмов в средах программирования (Кумир, Паскаль и др.), практических навыков работы в электронных таблицах по обработке больших массивов данных.

*Администрациям образовательных организаций.*

В образовательных организациях региона за счет части, формируемой участниками образовательных отношений, предусмотреть организацию факультативных, кружковых занятий «Математические основы информатики», «Программирование» и других.

*Муниципальным органам управления образованием.*

В целях повышения качества подготовки к ОГЭ следует:  
разработать дорожную карту по подготовке к ГИА;  
усилить контроль за реализацией дорожной карты по подготовке к ГИА.

*Прочие рекомендации:*

для успешной подготовки к ГИА очень важна работа по психологической подготовке выпускников к сдаче экзаменов, психокоррекционная и развивающая работа со школьниками. Психолого-педагогическая служба ОО также в течение учебного года должна активно участвовать в подготовке к итоговой аттестации, формировать и развивать психологическую, педагогическую и личностную готовность у всех субъектов образовательного процесса – обучающихся, учителей, родителей, осуществлять консультирование учащихся, родителей, педагогов по вопросам готовности к экзаменационным испытаниям.

к комплексной работе ОО по достижению обучающимися положительных результатов на экзаменах также относится работа с родителями выпускников. В течение учебного года необходимо систематически проводить разъяснительную работу с обучающимися, их родителями о порядке проведения ГИА, в том числе о недопустимости использования сотовых телефонов и других средств связи.

**3. Информация о публикации рекомендаций по совершенствованию преподавания английского языка для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки размещены на сайте Образовательного портала Орловской области и бюджетного учреждения Орловской области «Региональный центр оценки качества образования»**

**3.1. Адрес страницы размещения:**

[http://orel-edu.ru/?page\\_id=73727](http://orel-edu.ru/?page_id=73727)

<http://www.orcoko.ru/26236-2/>

**3.2. Дата размещения – 30 августа 2023 года**

## СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА ПО ИНФОРМАТИКЕ:

*Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ОГЭ по информатике*

<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 информатике, пр.)</i>
Ставцева Лариса Владимировна,	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – гимназия № 19 имени Героя Советского Союза С. И. Меркулова города Орла, заместитель директора, учитель информатики, председатель предметной

*Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по информатике*

<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 информатике, пр.)</i>
Иванина Галина Егоровна	БУ ОО «Региональный центр оценки качества образования», старший методист отдела дополнительного профессионального образования
Жиронкина Лариса Николаевна	БУ ОО ДПО «Институт развития образования», заместитель директора
Кульков Дмитрий Юрьевич	БУ ОО «Региональный центр оценки качества образования», начальник отдела информационных и электронных ресурсов

*Ответственный специалист в Орловской области по вопросам организации проведения анализа результатов ОГЭ по информатике*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
Сологуб Светлана Александровна	БУ ОО «Региональный центр оценки качества образования», старший методист отдела дополнительного профессионального образования