

Коми Республикаса велӧдан, наука да том йӧз политика министерство  
Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми  
Государственное автономное учреждение Республики Коми  
«Республиканский информационный центр оценки качества образования»

Статистико-аналитический отчет  
о результатах государственной  
итоговой аттестации по образовательным  
программам среднего общего образования  
в 2022 году в Республике Коми по  
**ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ (КЕГЭ)**

КОМИ РЕСПУБЛИКАСА  
**100** РЕСПУБЛИКЕ КОМИ



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемый документ представляет шаблон статистико-аналитического отчета о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (далее – ГИА-11) в Республике Коми (далее – отчет).

Целью отчета является

- представление статистических данных о результатах ГИА-11 в Республике Коми;
- проведение методического анализа типичных затруднений участников ГИА-11 по учебным предметам и разработка рекомендаций по совершенствованию преподавания;
- формирование предложений в «дорожную карту» по развитию республиканской системы образования (в части выявления и распространения лучших педагогических практик, оказания поддержки образовательным организациям, демонстрирующим устойчиво низкие результаты обучения).

**Структура отчета:**

<b>Часть I. Основные количественные характеристики экзаменационной кампании ГИА-11 в 2022 году в Республике Коми</b>		Стр.
	1.1. Количество участников экзаменационной кампании ЕГЭ в 2022 году	6
	1.2. Ранжирование всех образовательных организаций по интегральным показателям подготовки выпускников	6
<b>Часть II. Методический анализ результатов ЕГЭ. Предложения в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования (по каждому учебному предмету)</b>		13
2.5.	Информатика и ИКТ (КЕГЭ)	13
	Раздел 1. Характеристика участников ЕГЭ по информатике и ИКТ (КЕГЭ)	13
	Раздел 2. Основные результаты ЕГЭ по предмету	16
	Раздел 3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ	23
	Раздел 4. Рекомендации для системы образования Республики Коми	34
	Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования	37

**Отчет может быть использован:**

- структурными подразделениями Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми при формировании региональной политики в сфере образования;
- Управлением по надзору и контролю в сфере образования Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми при проведении контрольно-надзорных мероприятий по государственному контролю (надзору) в сфере образования;
- органами местного самоуправления, осуществляющими управление в сфере образования, для принятия управленческих решений по совершенствованию процесса обучения;
- Государственным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Коми республиканский институт развития образования» при разработке и реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей и руководителей образовательных организаций;
- республиканскими и муниципальными методическими объединениями учителей-предметников при планировании обмена опытом работы и распространении успешного опыта

обучения школьников предмету и успешного опыта подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации;

- руководителями образовательных организаций и учителями-предметниками при планировании учебного процесса и корректировке используемых технологий обучения.

*При проведении анализа использовались данные региональной информационной системы обеспечения проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (РИС ГИА-11), а также дополнительные сведения Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми.*

<b>Составители:</b>	<b>Холопов О.А.</b> , заместитель министр образования, науки и молодежной политики Республики Коми
	<b>Попов О.В.</b> , директор ГАУ РК «Республиканский информационный центр оценки качества образования»
	<b>Афанасьева С.А.</b> , заместитель директора ГАУ РК «Республиканский информационный центр оценки качества образования»
	<b>Габова М.А.</b> , проректор по научно-методической работе Государственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Коми республиканский институт развития образования»
	Председатели республиканских предметных комиссий по проверке экзаменационных работ при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования

## Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

АТЕ	Административно-территориальная единица
ВПЛ	Выпускники прошлых лет
В(с)ОШ	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа
ВТГ	Выпускники текущего года
ГИА-11	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования
ГАУ РК «РИЦОКО»	Государственное автономное учреждение Республики Коми «Республиканский информационный центр оценки качества образования»
ГОУДПО «КРИРО»	Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Коми республиканский институт развития образования»
ДПП ПК	Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
ЕГЭ	Единый государственный экзамен
КИМ	Контрольные измерительные материалы
Участники ЕГЭ с ОВЗ	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья, дети-инвалиды и инвалиды
ОО	Образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе
СОШ	Средняя общеобразовательная школа
СОШ с УИОП	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов
РИС	Региональная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования
Рособрнадзор	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
УМК	Учебник из Федерального перечня рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования
Участник ЕГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ, выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
ФИПИ	ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

## Основные количественные характеристики<sup>1</sup> экзаменационной кампании ГИА-11 в 2022 году в Республике Коми

### 1. Количество участников экзаменационной кампании ЕГЭ в 2022 году в Республике Коми

Таблица 1-1

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество ВТГ	Количество участников ЕГЭ	Количество участников ГВЭ-11
1.	Русский язык	3751	3969	89
2.	Математика (базовый уровень)	2194	2197	90
3.	Математика (профильный уровень)	1631	1783	0
4.	Физика	542	591	0
5.	Химия	427	465	0
6.	Информатика	689	730	0
7.	Биология	667	746	0
8.	История	633	694	0
9.	География	90	106	0
10.	Обществознание	1736	1871	0
11.	Литература	280	297	0
12.	Английский язык	431	454	0
13.	Немецкий язык	12	13	0
14.	Французский язык	2	2	0
15.	Испанский язык	0	0	0
16.	Китайский язык	1	1	0

### 2. Ранжирование всех ОО Республики Коми по интегральным показателям качества подготовки выпускников

(анализируется доля выпускников текущего года, набравших соответствующее количество тестовых баллов, суммарно полученных на ЕГЭ по трём предметам с наиболее высокими результатами)

Таблица 1-2

<sup>1</sup> При заполнении разделов Главы 1 рекомендуется рассматривать полный массив данных о результатах ЕГЭ, включающий и действительные, и аннулированные результаты.

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	МБОУ СОШ № 4 УИОП» год Усинск	22	42,3	27	51,9	3	5,8		
2.	МАОУ «СОШ № 1» год Сыктывкар	18	33,3	27	50	7	13	2	3,7
3.	МАОУ «СОШ № 36» год Сыктывкар	17	37	18	39,1	9	19,6	2	4,3
4.	МАОУ «СОШ № 12» год Сыктывкар	16	22,9	44	62,9	8	11,4	2	2,9
5.	МОУ «СОШ № 9» год Печора	16	45,7	15	42,9	2	5,7	2	5,7
6.	МАОУ «СОШ № 24» год Сыктывкар	16	51,6	13	41,9	2	6,5		
7.	МОУ «СОШ № 10» год Ухта	15	46,9	16	50	1	3,1		
8.	МБОУ «СОШ № 18» год Ухта	14	63,6	8	36,4				
9.	МБОУ «СОШ» с. Визинга	14	60,9	6	26,1	1	4,3	2	8,7
10.	МБОУ «СОШ № 5» год Усинск	13	32,5	19	47,5	7	17,5	1	2,5
11.	МАОУ «СОШ № 38» год Сыктывкар	13	43,3	13	43,3	4	13,3		
12.	МАОУ СОШ № 3 УИОП год Усинск	12	26,7	24	53,3	8	17,8	1	2,2
13.	МАОУ «СОШ № 25» год Сыктывкар	11	20,8	24	45,3	16	30,2	2	3,8
14.	МОУ «СОШ № 30» год Сыктывкар	11	34,4	16	50	4	12,5	1	3,1
15.	МБОУ «Усть-Цилемская СОШ им. М.А. Бабикова»	11	40,7	12	44,4	4	14,8		
16.	МАОУ «СОШ № 18» год Сыктывкар	11	44	12	48	2	8		
17.	МОУ «СОШ № 21» год Ухта	10	23,3	24	55,8	8	18,6	1	2,3
18.	МАОУ «Лицей № 1» год Сыктывкар	10	27,8	18	50	6	16,7	2	5,6
19.	МАОУ «СОШ № 43» год Сыктывкар	10	31,3	15	46,9	6	18,8	1	3,1
20.	МОУ «СОШ № 9» год Сыктывкар	10	45,5	8	36,4	2	9,1	2	9,1
21.	МОУ «СОШ» с. Корткерос	10	52,6	7	36,8	1	5,3	1	5,3
22.	МБОУ «Кадетская школа» год Сосногорск	10	66,7	4	26,7	1	6,7		
23.	МОУ «СОШ № 3» год Ухта	9	30	18	60	2	6,7	1	3,3
24.	МБОУ «Вьльгортская СОШ № 2»	9	36	13	52	3	12		
25.	МАОУ «СОШ № 4» год Сыктывкар	9	39,1	11	47,8	2	8,7	1	4,3
26.	МБОУ «СОШ № 5» год Сосногорск	9	47,4	10	52,6				
27.	МАОУ «СОШ № 16» год Сыктывкар	8	22,9	25	71,4	2	5,7		
28.	МБОУ «СОШ» с. Койгородок	8	47,1	7	41,2	2	11,8		
29.	МОУ «СОШ № 16» год Ухта	8	53,3	7	46,7				

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
30.	МБОУ «СОШ № 1» год Микунь	8	44,4	6	33,3	2	11,1	2	11,1
31.	МАОУ «Гимназия при Главе МР «Сосногорск»	8	50	6	37,5	1	6,3	1	6,3
32.	МОУ «СОШ № 19» год Ухта	8	53,3	5	33,3	1	6,7	1	6,7
33.	МОУ «СОШ № 5» год Ухта	8	80	1	10	1	10		
34.	МАОУ «Гимназия № 1» год Сыктывкар	7	14,6	26	54,2	12	25	3	6,3
35.	МАОУ «СОШ № 35» год Сыктывкар	7	19,4	22	61,1	3	8,3	4	11,1
36.	МОУ «СОШ № 10» год Печора	7	21,2	18	54,5	7	21,2	1	3
37.	МАОУ «СОШ № 21» год Сыктывкар	7	25	16	57,1	5	17,9		
38.	МАОУ «СОШ № 33» год Сыктывкар	7	53,8	5	38,5			1	7,7
39.	МАОУ «Технический лицей» год Сыктывкар	6	22,2	16	59,3	4	14,8	1	3,7
40.	МАОУ «Русская гимназия» год Сыктывкар	6	25	16	66,7	2	8,3		
41.	МОУ «СОШ № 27» год Сыктывкара	6	46,2	6	46,2	1	7,7		
42.	МАОУ «СОШ № 7»	6	60	3	30			1	10
43.	МОУ «СОШ № 4» год Ухта	6	66,7	3	33,3				
44.	МБОУ «СОШ» с. Ношуль	6	85,7	1	14,3				
45.	МАОУ «Гимназия им. А.С. Пушкина» год Сыктывкар	5	10	21	42	15	30	9	18
46.	МАОУ «СОШ № 26» год Сыктывкар	5	19,2	16	61,5	4	15,4	1	3,8
47.	МОУ «Коми национальная гимназия» год Сыктывкар	5	25	14	70	1	5		
48.	МОУ «СОШ № 2» год Ухта	5	22,7	12	54,5	5	22,7		
49.	МАОУ «СОШ» с. Летка	5	29,4	12	70,6				
50.	МБОУ «СОШ № 2 им. ГОДВ. Кравченко» год Вуктыл	5	29,4	9	52,9	2	11,8	1	5,9
51.	МОУ «СОШ № 12» год Воркута	5	35,7	8	57,1	1	7,1		
52.	МОУ «СОШ № 2» год Печора	5	38,5	7	53,8	1	7,7		
53.	МОУ «Усогорская СОШ с УИОП»	5	38,5	7	53,8			1	7,7
54.	МБОУ «СОШ № 1» пгт. Нижний Одес	5	38,5	6	46,2	2	15,4		
55.	МОУ «Гимназия № 2» год Воркута	5	50	4	40	1	10		
56.	МОУ «СОШ № 14» год Воркута	5	55,6	2	22,2	1	11,1	1	11,1
57.	МБОУ «СОШ № 8» год Инта	5	62,5	2	25	1	12,5		
58.	МБОУ «СОШ № 1» пгт. Жешарт	5	71,4	2	28,6				

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
59.	МБОУ «Гимназия № 2» год Инта	4	16	12	48	5	20	4	16
60.	МБОУ «СОШ» с. Объячево	4	20	12	60	3	15	1	5
61.	МОУ «СОШ № 3» год Печора	4	16	10	40	9	36	2	8
62.	МБОУ «Лицей № 1» год Инта	4	30,8	8	61,5	1	7,7		
63.	МОУ «СОШ № 39 им. ГОДА. Чернова» год Воркута	4	33,3	8	66,7				
64.	МАОУ «СОШ № 22» год Сыктывкар	4	28,6	7	50	3	21,4		
65.	МБОУ «СОШ № 1» год Вуктыл	4	28,6	6	42,9	3	21,4	1	7,1
66.	МБОУ «СОШ № 2» год Сосногорск	4	33,3	6	50	2	16,7		
67.	МОУ «СОШ № 13» год Воркута	4	36,4	6	54,5	1	9,1		
68.	МОУ Помоздинская СОШ им. В.Т. Чисталева	4	36,4	5	45,5	2	18,2		
69.	МБОУ «СОШ № 2» пгт. Нижний Одес	4	36,4	4	36,4	2	18,2	1	9,1
70.	МОУ «СОШ № 14» год Ухта	4	44,4	4	44,4	1	11,1		
71.	МОУ «СОШ № 26» год Воркута	4	50	4	50				
72.	МБОУ «СОШ» пгт. Войвож	4	44,4	3	33,3	2	22,2		
73.	МБОУ «СОШ № 5» год Инта	4	50	3	37,5	1	12,5		
74.	МОУ «СОШ» пст. Якша	4	50	3	37,5	1	12,5		
75.	МБОУ «Щельяюрская СОШ»	4	57,1	3	42,9				
76.	МОУ «СОШ № 13» год Ухта	4	66,7	2	33,3				
77.	МОУ «СОШ № 23» год Воркута	3	8,1	21	56,8	11	29,7	2	5,4
78.	МОУ «СОШ № 40 с УИОП» год Воркута	3	12	16	64	3	12	3	12
79.	МБОУ «СОШ № 1» год Емва	3	16,7	15	83,3				
80.	МБОУ «СОШ» с. Усть-Кулом	3	12,5	11	45,8	8	33,3	2	8,3
81.	МАОУ Гимназия № 3 год Инта	3	25	8	66,7			1	8,3
82.	МБОУ «Вьльгортская СОШ № 1»	3	21,4	7	50	3	21,4	1	7,1
83.	МБОУ «СОШ № 3» пгт. Жешарт	3	23,1	6	46,2	4	30,8		
84.	МОУ «СОШ № 22» год Ухта	3	30	4	40	3	30		
85.	МБОУ «СОШ № 1» пгт. Троицко-Печорск	3	27,3	4	36,4	2	18,2	2	18,2
86.	МБОУ «СОШ № 2» год Микунь	3	37,5	4	50	1	12,5		
87.	МОУ «Косланская СОШ»	3	42,9	3	42,9	1	14,3		



№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
88.	МБОУ «СОШ» с. Спаспоруб	3	60	2	40				
89.	МАОУ «СОШ № 28» год Сыктывкар	3	50	1	16,7	2	33,3		
90.	МБОУ «СОШ им. Ларионова» год Емвы	3	60	1	20	1	20		
91.	МБОУ «Новоборская СОШ им. С.М. Черепанова»	3	75	1	25				
92.	МОУ Вочевская СОШ	3	100						
93.	МОУ «СОШ имени Р.ГОД Карманова» с. Усть-Нем	3	100						
94.	МОУ «СОШ № 35 с УИОП» год Воркута	2	6,5	18	58,1	7	22,6	4	12,9
95.	МОУ «СОШ № 20» год Ухта	2	10	14	70	1	5	3	15
96.	ГОУ «КРЛ при СГУ»	2	5,9	13	38,2	10	29,4	9	26,5
97.	МАОУ «Технологический лицей» год Сыктывкар	2	6,5	12	38,7	11	35,5	6	19,4
98.	МБОУ «СОШ № 3 с УИОП» год Сосногорск	2	11,1	11	61,1	3	16,7	2	11,1
99.	МБОУ «СОШ № 10» год Инта	2	12,5	11	68,8	3	18,8		
100.	МОУ Кебаньельская СОШ	2	18,2	8	72,7	1	9,1		
101.	МБОУ «СОШ № 1» год Усинск	2	16,7	7	58,3	3	25		
102.	Лицей для одаренных детей	2	15,4	7	53,8	2	15,4	2	15,4
103.	МБОУ «СОШ № 1» год Сосногорск	2	22,2	7	77,8				
104.	«Гимназия искусств при Главе Республики Коми»	2	20	5	50	3	30		
105.	МОУ «Гимназия № 6» год Воркута	2	18,2	5	45,5	2	18,2	2	18,2
106.	МОУ «СОШ № 42» год Воркута	2	25	5	62,5	1	12,5		
107.	МОУ «Сторожевская СОШ»	2	33,3	4	66,7				
108.	МОУ «Междуреченская СОШ»	2	33,3	4	66,7				
109.	МОУ «СОШ № 15» год Ухта	2	33,3	3	50	1	16,7		
110.	МОУ «СОШ» пгт. Кожва	2	50	2	50				
111.	МВ (с) ОУ «В (с) ОШ» год Ухта	2	50	2	50				
112.	МБОУ «Шошкинская СОШ»	2	50	2	50				
113.	МБОУ «Красноборская СОШ»	2	66,7	1	33,3				
114.	МОУ «Благодеевская СОШ»	2	66,7			1	33,3		
115.	МБОУ «СОШ» с. Черёмуховка	2	100						
116.	МОУ «СОШ» пст. Приуральский	2	100						
117.	МБОУ «Пижемская СОШ»	2	100						
118.	МОУ «Лицей № 1» год Ухта	1	2	23	46	18	36	8	16

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
119.	МАОУ «Женская гимназия» год Сыктывкар	1	8,3	8	66,7	3	25		
120.	МБОУ «Ижемская СОШ»	1	11,1	8	88,9				
121.	МБОУ «СОШ с. Петрунь»	1	14,3	6	85,7				
122.	МОУ «ГИЯ» год Ухта	1	5,3	5	26,3	6	31,6	7	36,8
123.	МБОУ «СОШ» пст. Первомайский	1	20	4	80				
124.	МБОУ «СОШ № 2» год Усинск	1	16,7	3	50	2	33,3		
125.	МОУ «СОШ № 44» год Воркута	1	25	3	75				
126.	МБОУ «СОШ» с. Мутный Материк	1	25	3	75				
127.	МБОУ «Цилемская СОШ»	1	25	3	75				
128.	МАОУ «СОШ № 31» год Сыктывкар	1	25	2	50	1	25		
129.	МОУ «СОШ» с. Керес	1	25	2	50	1	25		
130.	МБОУ «СОШ» пст. Вухтым	1	25	2	50	1	25		
131.	МБОУ «Зеленецкая СОШ»	1	25	2	50	1	25		
132.	МБОУ «Сизябская СОШ»	1	33,3	2	66,7				
133.	МБОУ «Кадетская СОШ» с. Коровий Ручей	1	33,3	2	66,7				
134.	МОУ «СОШ № 15» год Сыктывкар	1	33,3	1	33,3	1	33,3		
135.	МОУ «СОШ» п. Аджером	1	33,3	1	33,3	1	33,3		
136.	МОУ «Зимстанская СОШ»	1	33,3	1	33,3	1	33,3		
137.	МБОУ «Томская СОШ»	1	50	1	50				
138.	МБОУ «СОШ» пст. Чиньяворык	1	50	1	50				
139.	МБОУ «СОШ» пгт. Синдор	1	50	1	50				
140.	МОУ «СОШ» п. Усть- Лэжчим	1	50	1	50				
141.	МОУ «СОШ» с. Подбельск	1	50	1	50				
142.	МОУ «СОШ» с. Нившера	1	50	1	50				
143.	МОУ «СОШ» с. Большелуг	1	50	1	50				
144.	МОУ «СОШ» с. Богородск	1	50	1	50				
145.	«Школа-сад» пст. Визиндор	1	50	1	50				
146.	МОУ Югыдьягская СОШ	1	50	1	50				
147.	МБОУ «Хабарицкая СОШ»	1	50	1	50				
148.	МАОУ «СОШ» с. Серёгово	1	100						
149.	МБОУ «Яснэгская СОШ»	1	100						
150.	МОУ «Чернутаевская СОШ»	1	100						
151.	МАОУ «УТЛ» год Ухта			16	53,3	10	33,3	4	13,3
152.	ГОУ РК «ФМЛИ»			13	26	13	26	24	48

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
153.	МОУ «Гимназия № 1» год Печора			11	52,4	7	33,3	3	14,3
154.	МАОУ «Лицей народной дипломатии» год Сыктывкар			11	42,3	4	15,4	11	42,3
155.	МОУ «Гимназия № 1» год Воркута			7	77,8	2	22,2		
156.	МБОУ «СОШ № 4» год Сосногорска			7	87,5	1	12,5		
157.	МБОУ «СОШ» с. Айкино			6	66,7	3	33,3		
158.	МОУ «СОШ № 83» год Печора			6	75	2	25		
159.	МБОУ «СОШ № 9» год Инта			6	100				
160.	МОУ «СОШ» п. Приозёрный			4	100				
161.	МБОУ «Пажгинская СОШ»			4	100				
162.	МБОУ «СОШ» с. Усть-Вымь			4	100				
163.	МОУ «СОШ № 49» год Печора			3	60	1	20	1	20
164.	МБОУ «СОШ» с. Усть-Уса			3	100				
165.	МОУ «СОШ № 9» год Ухта			3	100				
166.	МОУ Ручевская СОШ			2	66,7	1	33,3		
167.	МБОУ «Бакуринская СОШ им. А.П. Филиппова»			2	66,7			1	33,3
168.	МБОУ «СОШ» с. Дугово			2	100				
169.	МБОУ «Кельчиюрская СОШ им. А.Ф. Сметанина»			2	100				
170.	МБОУ «СОШ» с. Шошка			2	100				
171.	МБОУ «СОШ» с. Лойма			2	100				
172.	МБОУ «СОШ» с. Пыёлдино			2	100				
173.	МБОУ «СОШ» с. Кожмудор			2	100				
174.	МБОУ «Окуневская СОШ»			2	100				
175.	МБОУ «СОШ» с. Гурьевка			1	33,3	2	66,7		
176.	МБОУ «Палевицкая СОШ»			1	33,3	2	66,7		
177.	МОУ «СОШ» п. Каджером			1	50	1	50		
178.	МОУ Тимшерская СОШ			1	50	1	50		
179.	МБОУ «СОШ» пст. Подзь			1	50			1	50
180.	МОУ «СОШ» п. Подтыбок			1	50			1	50
181.	МБОУ «СОШ» с. Щельябож			1	100				
182.	МОУ «СОШ № 7» год Ухта			1	100				
183.	МБОУ «Кипиевская СОШ им. Героя Советского Союза А.Е. Чупрова»			1	100				
184.	МБОУ «Брыкаланская СОШ»			1	100				
185.	МОУ «СОШ» с. Мордино			1	100				

№ п/п	Наименование ОО	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
		до 160		от 161 до 220		от 221 до 250		от 251 до 300	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
186.	МБОУ «Часовская СОШ»			1	100				
187.	МОУ «Важгоргская СОШ»			1	100				
188.	МБОУ «Ыбская СОШ»							1	100

## II. Методический анализ результатов ЕГЭ. Предложения в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования (по каждому учебному предмету)

### Методический анализ результатов ЕГЭ по учебному предмету «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

#### РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

##### 1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

2020 г.		2021 г.		2022 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
613	13,03	730	15,51	730	15,51

##### 1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2020 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	145	23,65	155	21,23	177	24,25
Мужской	468	76,35	575	78,77	553	75,75

##### 1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

<b>Всего участников ЕГЭ по предмету</b>	730
Из них:	680
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	9
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	32
– выпускников прошлых лет	9
– участников с ограниченными возможностями здоровья	

##### 1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2-4

<b>Всего ВТГ</b>	
Из них:	333
- выпускники СОШ	141
- выпускники СОШ с УИОП	73
- выпускники гимназий	

<b>Всего ВТГ</b>	
- выпускники лицеев	116
- выпускники лицей-интерната	21
- выпускники гимназии-интерната	-
- выпускники кадетских школ	3
- выпускники В(с)ОШ	2

### 1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	МО ГО «Сыктывкар»	294	40,27
2.	МО ГО «Воркута»	39	5,34
3.	ГО «Вуктыл»	12	1,64
4.	МО ГО «Инта»	21	2,88
5.	МР «Печора»	30	4,11
6.	МР «Сосногорск»	20	2,74
7.	МО ГО «Усинск»	57	7,81
8.	МО ГО «Ухта»	122	16,71
9.	МР «Ижемский»	6	0,82
10.	МР «Княжпогостский»	5	0,68
11.	МР «Койгородский»	1	0,14
12.	МО МР «Корткеросский»	7	0,96
13.	МР «Прилузский»	15	2,05
14.	МР «Сыктывдинский»	16	2,19
15.	МР «Сысольский»	7	0,96
16.	МР «Троицко-Печорский»	6	0,82
17.	МР «Удорский»	6	0,82
18.	МР «Усть-Вымский»	8	1,10
19.	МР «Усть-Куломский»	10	1,37
20.	МО МР «Усть-Цилемский»	5	0,68
21.	ГПОУ «Гимназия искусств при Главе Республики Коми»	-	-
22.	ГОУ «КРЛ при СГУ»	11	1,51
23.	ГОУ РК «РЦО»	-	-
24.	ГОУ РК «ФМЛИ»	21	2,88
25.	ГОУ РК «Лицей для одаренных детей»	11	1,51
26.	Прибывшие из других регионов	-	-

### 1.6. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ), которые использовались в ОО субъекта Российской Федерации в 2021-2022 учебном году.

Таблица 2-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник / другие пособия
	<i>Учебник из ФПУ (указать авторов, название, год издания)</i>	
1	Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика (базовый уровень) 11кл. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018	52%
2	Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика (базовый уровень) 11 кл. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016	20%
3	Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика (углубленный уровень) в 2 частях. 11 кл. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018	19%
4	Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шестакова Л.В. Информатика (углубленный уровень) в 2 частях. 11 кл. – М.: «Просвещение», 2021	4%

Корректировки в выборе учебников из ФПУ на региональном уровне не запланированы.

### 1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

Количество участников ЕГЭ по информатике и ИКТ в 2022 году по сравнению с предыдущим годом не изменилось. Доля от общего числа участников остается на достаточно высоком уровне – 15,51% (2021г.–15,51%; 13,03% – 2020 г.).

Информационно-телекоммуникационные системы относятся к приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в России; и по данным направлениям подготовки в вузах страны, в том числе и в Сыктывкаре, традиционно отмечается стабильно высокий конкурс.

Проведенный анализ по гендерному признаку участников ЕГЭ по информатике и ИКТ показал, что традиционно интерес юношей к данному учебному предмету значительно превосходит интерес девушек: 2020 год – на 52,7%, 2021г. – на 57,54%, 2022 г.– на 51,5%.

Данный факт можно связать с тем, что специальности, для поступления на которые требуется информатика и ИКТ, более популярны среди юношей. При этом доля девушек, сдающих экзамен по информатике и ИКТ, в 2022 году увеличилась на 3% и составила – 24,25%.

Количественное соотношение участников ЕГЭ по категориям показывает, что более 93,15% участников – это выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования (2021 г. – 95,06%). По сравнению с предыдущим годом увеличилось количество выпускников прошлых лет, сдававших информатику и ИКТ: 2021г. – 27 чел. (3,7%), 2022г. – 32 (4,38%).

Всего 1,23% (9 чел.) от количества сдающих ЕГЭ по информатике составляют обучающиеся образовательных организаций СПО.

Проводя анализ участия в ЕГЭ по учебному предмету «Информатика и ИКТ» по типам образовательных организаций, отмечаем следующее:

- наибольшее количество участников – выпускники СОШ – 45,61% (2021 г. – 53,29%);
- доля участников из СОШ с УИОП составила 19,31% (2021 год – 17,67%);
- стабильно высоким остается показатель участвующих в сдаче экзамена по информатике

и ИКТ среди выпускников гимназий, лицеев и лицей-интерната, так как данные образовательные организации повышенного уровня традиционно осуществляют профильную подготовку выпускников по информатике. Доля участников гимназий, лицеев, лицей-интерната – 25,89% (2021 г. – 24,66%).

В разрезе АТЕ наибольшее количество участников ЕГЭ по информатике и ИКТ в городских муниципальных образованиях: МО ГО «Сыктывкар» – 40,27% от общего числа сдававших (2021г. – 35,48%), МО ГО «Ухта» – 16,71% (2021 г. – 15,89%), МО ГО «Усинск» – 7,81% (2021 г. – 6,99%), МО ГО «Воркута» – 5,34% (2021 г. – 6,16%).

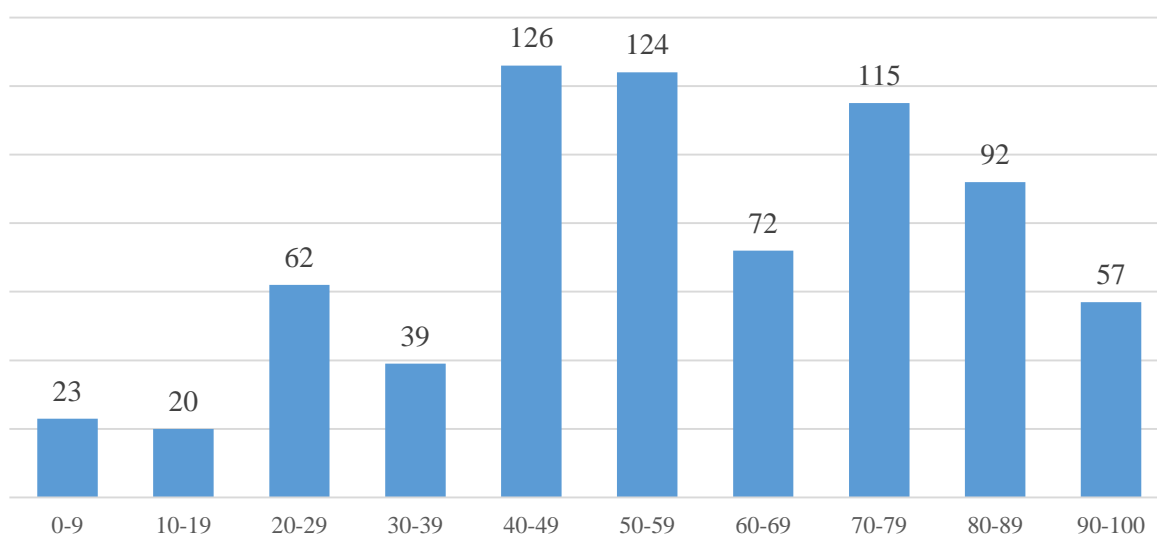
В муниципальных районах доля выпускников, изъявивших желание сдавать ЕГЭ по информатике и ИКТ, значительно ниже. Самые низкие показатели: МР «Сысольский» (0,96%), МР «Удорский», МР «Ижемский», МР «Троицко-Печорский» (0,82%), МР «Княжпогостский» (0,68%), МР «Койгородский» (0,14%), ГПОУ «Гимназия искусств при Главе Республики Коми» (0,00%), ГОУ РК «РЦО» (0,00%). Подобные высокие и низкие показатели в первую очередь связаны с общим количеством выпускников в АТЕ.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что общая ситуация с количественным и качественным составом выпускников не изменилась или изменилась незначительно.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2022 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)

Диаграмма 1





**2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года**

Таблица 2-7

№ п/п	Участников, набравших балл	Республика Коми		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.
1.	ниже минимального балла %	11,42	13,84	19,73
2.	от 61 до 80 баллов, %	31,42	42,37	30,41
3.	от 81 до 99 баллов, %	17,13	14,66	15,07
4.	100 баллов, чел.	1	3	4
5.	Средний тестовый балл	59,83	58,85	56,94

**2.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:****2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ**

Таблица 2-8

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники ЕГЭ с ОВЗ
1.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	19,01	66,67	21,88	0,00
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	33,96	22,22	43,75	44,44
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	30,77	11,11	28,13	33,33
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	15,67	0,00	6,25	22,22
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	4	0	0	0

## 2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 2-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ	25,23	39,94	26,43	8,41	0
СОШ УИОП <sup>с</sup>	23,40	45,39	25,53	5,67	0
Гимназии	9,59	21,92	42,47	24,66	1
Лицеи	4,31	16,38	39,66	38,79	1
Лицей-интернат	0,00	0,00	47,62	42,86	2
Кадетская школа	33,33	66,67	0,00	0,00	0
Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	50,00	0,00	50,00	0,00	0

## 2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1.	МО ГО «Сыктывкар»	21,19	33,46	31,60	13,75	0
2.	МО ГО «Воркута»	5,41	35,14	45,95	13,51	0
3.	ГО «Вуктыл»	33,33	25,00	33,33	8,33	0
4.	МО ГО «Инта»	19,05	33,33	38,10	9,52	0
5.	МР «Печора»	3,33	33,33	30,00	30,00	1
6.	МР «Сосногорск»	30,00	50,00	20,00	0,00	0
7.	МО ГО «Усинск»	21,43	44,64	26,79	7,14	0
8.	МО ГО «Ухта»	18,58	36,28	19,47	24,78	1
9.	МР «Ижемский»	16,67	33,33	50,00	0,00	0
10.	МР «Княжпогостский»	25,00	25,00	50,00	0,00	0
11.	МР «Койгородский»	100,00	0,00	0,00	0,00	0
12.	МО МР «Корткеросский»	42,86	28,57	28,57	0,00	0
13.	МР «Прилузский»	64,29	21,43	14,29	0,00	0
14.	МР «Сыктывдинский»	6,25	31,25	50,00	12,50	0
15.	МР «Сысольский»	0,00	42,86	42,86	14,29	0
16.	МР «Троицко-Печорский»	25,00	25,00	25,00	25,00	0
17.	МР «Удорский»	33,33	66,67	0,00	0,00	0
18.	МР «Усть-Вымский»	37,50	37,50	25,00	0,00	0

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
19.	МР «Усть-Куломский»	10,00	60,00	20,00	10,00	0
20.	МО МР «Усть-Цилемский»	20,00	60,00	20,00	0,00	0
21.	ГПОУ «Гимназия искусств при Главе Республики Коми»	-	-	-	-	-
22.	ГОУ «КРЛ при СГУ»	0,00	0,00	45,45	54,55	0
23.	ГОУ РК «ФМЛИ»	0,00	0,00	47,62	42,86	2
24.	ГОУ РК «Лицей для одаренных детей»	0,00	18,18	63,64	18,18	0

## 2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

### 2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-11

№	Наименование ОО	Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов	Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, не достигших минимального балла
1.	МАОУ «УТЛ» г. Ухта	70,37	18,52	0,00
2.	МОУ «Гимназия № 1» г. Печора	63,64	36,36	0,00
3.	МОУ «ГИЯ» г. Ухта	60,00	20,00	0,00
4.	МАОУ «Лицей народной дипломатии» г. Сыктывкар	55,56	38,89	0,00
5.	ГОУ «КРЛ при СГУ»	54,55	45,45	0,00
6.	ГОУ РК «ФМЛИ»	52,38	47,62	0,00

### 2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

№	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1.	МБОУ «СОШ № 10» г. Инта	100,00	0,00	0,00
2.	МБОУ «СОШ № 1» г. Вуктыл	100,00	0,00	0,00
3.	МАОУ «СОШ № 33» г. Сыктывкар	100,00	0,00	0,00
4.	МОУ «СОШ» п. Аджером (МО МР «Корткеросский»)	100,00	0,00	0,00

№	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
5.	МОУ «Сторожевская СОШ» (МО МР «Корткеросский»)	100,00	0,00	0,00
6.	МБОУ «СОШ» с. Койгородок (МР «Койгородский»)	100,00	0,00	0,00
7.	МБОУ «СОШ» с. Черёмуховка (МР «Прилузский»)	100,00	0,00	0,00
8.	МБОУ «СОШ № 1» пгт. Жешарт (МР «Усть-Вымский»)	100,00	0,00	0,00
9.	МОУ «СОШ № 3» г. Печора	100,00	0,00	0,00

## 2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Проведенный анализ результатов сдачи ЕГЭ по учебному предмету «Информатика и ИКТ» показал следующее.

Прослеживается отрицательная динамика за три года по нескольким важным показателям:

- уменьшение среднего балла (2020г.–59,83, 2021г.– 58,85, 2022г.– 56,94);
- увеличение доли участников, не набравших минимального количества баллов (2020 г.– 11,42%, 2021 г.– 13,84%, 2022 г.– 19,73%).

В тоже время отмечается увеличение доли участников экзамена, набравших от 81 до 99 баллов, (2021г. – 14,66%., 2022г.– 15,07%) и количества участников, набравших 100 баллов (2020 г.–1 чел., 2021 г.– 3 чел., 2022 г.– 4 чел.).

Анализ результатов по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки в разрезе категорий участников ЕГЭ показал, что традиционно результаты сдачи экзамена лучше у выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО, по сравнению с выпускниками прошлых лет и выпускниками текущего года по программам СПО:

- доля участников, не набравших тестовый балл, среди выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО, составила 19,01%, что на 2,87% лучше, чем у выпускников прошлых лет и в 3,5 раза ниже показателя выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО;

- доля участников, получивших от 61 до 80 баллов, у выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО, выше по сравнению с выпускниками прошлых лет на 2,64% (2021 г. – выше на 1,66%) и в 2,8 раза больше, чем у выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО.

Наибольшая доля участников, сдавших предмет на высоком уровне (получивших от 81 до 99 баллов) среди выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО, – 15,67%. Данный показатель у выпускников прошлых лет составил 6,25%, у выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО, – 0,00%.

В 2022 году 4 выпускника текущего года, обучавшиеся по программам СОО, набрали 100 баллов (2021 г. – 3 чел.).

Можно отметить, что результаты выпускников текущего года достаточно стабильны и сопоставимы с результатами прошлых лет в отличие от результатов выпускников прошлых лет. Скорее всего, это связано с тем, что выпускников прошлых лет традиционно небольшое количество (менее 4% от общего количества участников экзамена) и любой «высокий» или «низкий» результат даже одного участника экзамена существенно влияет на процентный показатель.

Как следует из *таблицы 2-9 (основные результаты в разрезе типа ОО)*, наиболее высокие результаты традиционно показывают обучающиеся лица-интерната, лицеев и гимназий:

- доля участников экзамена, получивших от 81 до 99 баллов составила среди обучающихся: лица-интерната – 42,86% (2021 г. – 70%); лицеев – 38,79% (2021 г. – 32,14%), гимназий – 24,66% (2021 г. – 22,92%), СОШ с УИОП – 5,67% (2021 г. – 9,3%), СОШ – 8,41% (2021 г. – 7,46%);

- доля участников ЕГЭ по информатике и ИКТ, получивших от 61 до 80 баллов, выше в гимназиях и лицеях – 42,47% и 39,66% соответственно (2021 год – 39,58% и 50%), в СОШ с УИОП – 25,53% (2021 год – 28,68%) и СОШ – 26,43% (2021 год – 26,74%);

- процент участников экзамена, набравших балл ниже минимального, в лицеях – 4,31% (2021 г. – 0,89%); гимназиях – 9,59% (2021 г. – 8,33%), СОШ с УИОП – 23,40% (2021 г. – 16,28%); в СОШ – 25,23% (2021 г. – 17,48%); лицее-интернате – 0,0%.

Лицеи, гимназии, СОШ с УИОП ожидаемо демонстрируют более высокие результаты, нежели другие образовательные организации, что скорее всего объясняется тем, что в подобных образовательных организациях учебный предмет «Информатика и ИКТ» является профильным и на эту дисциплину отводятся дополнительные часы по сравнению с обычными школами (в том числе факультативные занятия). Кроме того, в профильных учебных заведениях больший упор делается на разделах программы, связанных с программированием. Компьютерная форма проведения экзамена дает преимущество выпускникам с хорошими навыками программирования и владения компьютером, так как некоторые задания, для выполнения которых, по сути не требуется компьютер, можно выполнять на компьютере достаточно эффективно и проводить дополнительную проверку решения с помощью компьютера.

Основные результаты ЕГЭ по информатике и ИКТ в сравнении по АТЕ свидетельствуют о следующем:

- наибольшее количество участников, не набравших минимальное количество баллов, в следующих муниципальных образованиях: МР «Жойгородский» – 100%; МР «Прилузкий» – 64,29%; МР «Корткеросский» – 42,86%; МР «Усть-Вымский» – 37,50%; ГО «Вуктыл», МР «Удорский» – 33,33%.

- четыре выпускника набрали 100 баллов (МО ГО «Печора», МО ГО «Ухта», ГОУ РК «ФМЛИ»); Выпускники ГОУ РК «ФМЛИ» второй год подряд показывают результат 100 баллов.

- больше всего выпускников, набравших от 81 до 99 баллов, в государственных образовательных организациях, в том числе в ГОУ «КРЛ при СГУ» – 54,55%; в ГОУ РК «ФМЛИ» – 42,86%; ГОУ РК «Лицей для одаренных детей» – 18,18%. Среди муниципальных образовательных организаций наибольшее количество выпускников, набравших от 81 до 99

баллов, в МР «Печора» - 30,00%; МР «Троицко-Печорский» - 25%; МО ГО «Ухта» - 24,78%; МР «Сысольский» - 14,29%. Данные показатели свидетельствуют о результативности системной работы в выше указанных АТЕ по подготовке выпускников к сдаче ЕГЭ по информатике и ИКТ; при этом надо отметить, что в малокомплектных учебных заведениях наличие одного низкого или высокого результата может резко изменить средний результат по учебному заведению;

- более 40% участников набрали от 61 до 80 баллов в ГОУ РК «Лицей для одаренных детей» - 63,64%; МР «Сыктывдинский», МР «Ижемский», МР «Княжпогостский» - 50,00%; МО ГО «Воркута» - 45,95%; МР «Сысольский» - 42,86%. Данные показатели свидетельствуют об эффективности работы педагогических коллективов, выше перечисленных АТЕ, по подготовке выпускников;

- более 50% выпускников набрали от минимального до 60 баллов в МР «Удорский» - 66,67%; МР «Усть-Куломский», МО МР «Усть-Цилемский» - 60,00%; МР «Сосногорск» - 50,00%.

Наиболее высокие результаты ЕГЭ по информатике и ИКТ продемонстрировали выпускники образовательных организаций (*доля участников ЕГЭ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет максимальные значения и доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет минимальные значения*): МАОУ «УТЛ» г. Ухта, МОУ «Гимназия № 1» г. Печора, МОУ «ГИЯ» г. Ухта, МАОУ «Лицей народной дипломатии» г. Сыктывкар, ГОУ «КРЛ при СГУ», ГОУ РК «ФМЛИ».

Необходимо отметить, что учащиеся ГОУ «КРЛ при СГУ» и ГОУ РК «ФМЛИ» показывают высокие результаты уже не первый год, что свидетельствует о традиционно качественной подготовке в данном учебном заведении.

Наиболее низкие результаты ЕГЭ по информатике и ИКТ продемонстрировали выпускники образовательных организаций (*доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет максимальные значения и доля участников ЕГЭ, получивших от 61 до 100 баллов, имеет минимальные значения*): МБОУ «СОШ № 10» г. Инта, МБОУ «СОШ № 1» г. Вуктыл, МАОУ «СОШ № 33» г. Сыктывкар, МОУ «СОШ» п. Аджером (МО МР «Корткеросский»), МОУ «Сторожевская СОШ» (МО МР «Корткеросский»), МБОУ «СОШ» с. Койгородок (МР «Койгородский»), МБОУ «СОШ» с. Черёмуховка (МР «Прилузский»), МБОУ «СОШ № 1» пгт. Жешарт (МР «Усть-Вымский»), МОУ «СОШ № 3» г. Печора.

Необходимо отметить, что учебные заведения с низкими результатами каждый год меняются. Скорее всего, подобные низкие результаты связаны с тем, что количество участников экзамена в этих ОО минимальное (1-2 чел.), а качество подготовки недостаточное (отсутствие дополнительных часов на изучение предмета, недостаточная подготовка к ЕГЭ со стороны самого учащегося).

В 2021 году была изменена форма проведения экзамена (компьютерная). Она сохранилась и в 2022 году, при этом задания изменились несущественно. Общие выводы и результаты сопоставимы с выводами и результатами предыдущих лет: учащиеся специализированных учебных заведений (лицей, гимназии и т.п.) лучше подготовлены к сдаче экзамена (сказывается дополнительные часы при преподавании предмета и подготовке к экзамену, в частности, изучение раздела «программирование»). Из общего списка учебных заведений выделяются единичные учебные заведения, регулярно показывающие высокие результаты. Учебных заведений, регулярно показывающих низкие результаты, не выявлено.

Попадание различных учебных заведений в различные категории оценивая может быть обусловлено небольшим количеством учащих, сдающих экзамен.

## РАЗДЕЛ 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

### 3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Содержание экзаменационной работы определяет Федеральный компонент государственных стандартов среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

Содержанием экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики и ИКТ, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики и ИКТ. Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартом базового уровня, так и задания повышенного и высокого уровней сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартом профильного уровня. Количество заданий в варианте КИМ должно, с одной стороны, обеспечить всестороннюю проверку знаний и умений выпускников, приобретенных за весь период обучения по предмету, и, с другой стороны, соответствовать критериям сложности, устойчивости результатов, надежности измерения.

Структура экзаменационной работы обеспечивает оптимальный баланс заданий разных типов и разновидностей, трех уровней сложности, проверяющих знания и умения на трех различных уровнях: воспроизведения, применения в стандартной ситуации, применения в новой ситуации.

Содержание экзаменационной работы отражает значительную часть содержания предмета. Все это обеспечивает валидность результатов экзамена и надежность измерения.

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 27 заданий, различающихся уровнем сложности и необходимым для их выполнения программным обеспечением.

В работу входят 9 заданий, для выполнения которых, помимо тестирующей системы, необходимо специализированное программное обеспечение (ПО), а именно редакторы электронных таблиц и текстов, среды программирования. Ответы на все задания представляют собой одно или несколько чисел, или последовательности символов (букв или цифр).

**Часть 1** содержит 23 задания базового, повышенного и высокого уровней сложности. Задания проверяют материал всех тематических блоков. В части 1 12 заданий относятся к базовому уровню, 10 заданий – к повышенному уровню сложности, 1 задание – к высокому уровню сложности.

В экзаменационной работе предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

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

Ответ на задания части 1 дается соответствующей записью в виде натуральных чисел или последовательности символов (букв и цифр), записанных без пробелов и других разделителей.

**Часть 2** содержит 4 задания, первое из которых повышенного уровня сложности, остальные 3 задания высокого уровня сложности. Задания этой части подразумевают запись краткого ответа в виде натуральных чисел. Необходимо отметить, что для решения всех заданий второй части необходимо специализированное программное обеспечение (участник экзамена самостоятельно выбирает подходящее ПО – среда программирования, табличный редактор и т.д.)

Задания части 2 направлены на проверку сформированности важнейших умений записи и анализа алгоритмов, предусмотренных требованиями к обязательному уровню подготовки по информатике и ИКТ обучающихся средних общеобразовательных организаций. Эти умения проверяются на повышенном и высоком уровнях сложности. Также на высоком уровне сложности проверяются умения по теме «Технология программирования».

В 2022г. (как и в 2021 г.) ЕГЭ по информатике и ИКТ проводился в компьютерной форме, что позволило включить в КИМ задания на практическое программирование (составление и отладка программы в выбранной участником среде программирования), работу с электронными таблицами и информационный поиск. Таких заданий в работе 9, т.е. треть от общего количества заданий.

Остальные 18 заданий сохраняют глубокую преемственность с КИМ ЕГЭ прошлых лет (экзамена в бланковой форме). При этом они адаптированы к новым условиям сдачи экзамена, в тех случаях, когда это необходимо. Так, например, задание 6 КИМ 2021-2022 г. является преемником задания 8 модели КИМ предыдущих лет. В заданиях этой линии нужно было выполнить фрагмент программы вручную, что в условиях доступности компьютера со средами программирования делает задание тривиальным. Поэтому при сохранении тематики задания была скорректирована постановка вопроса в сторону анализа соответствия исходных данных программы заданному результату её работы.

В отличие от бланковой модели экзамена, в 2021-2022 г. выполнение заданий по программированию допускается на языках программирования (семействах языков) C++, Java, C#, Pascal, Python, Школьный алгоритмический язык. Из примеров фрагментов кода в заданиях в связи с невостребованностью исключены примеры на Бейсике.

## 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2022 году

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности	Процент выполнения задания в Республике Коми				
			средний	в группе не преодолевших миним. балл	в группе от миним. до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1.	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Б	85,48	60,42	77,92	93,24	96,49



Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности	Процент выполнения задания в Республике Коми				
			средний	в группе не преодолевших миним. балл	в группе от миним. до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
2.	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	78,63	29,86	62,69	96,85	98,25
3.	Умение поиска информации в реляционных базах данных	Б	64,93	32,64	50,25	76,13	93,86
4.	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	46,85	10,42	24,87	66,67	84,21
5.	Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы	Б	51,23	9,72	28,43	69,82	93,86
6.	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	Б	78,08	31,25	61,42	96,40	100,00
7.	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	Б	31,64	2,08	14,21	42,79	70,18
8.	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	Б	27,81	0,00	6,60	40,99	75,44
9.	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Б	37,26	2,78	14,72	54,95	80,70
10.	Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора	Б	81,64	56,25	74,62	86,94	95,61
11.	Умение подсчитывать информационный объём сообщения	П	42,74	1,39	14,97	65,77	93,86

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности	Процент выполнения задания в Республике Коми				
			средний	в группе не преодолевших миним. балл	в группе от миним. до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
12.	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	60,14	9,72	38,58	81,98	92,11
13.	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	П	51,10	19,44	34,26	64,41	83,33
14.	Знание позиционных систем счисления	П	48,22	0,69	17,51	78,83	94,74
15.	Знание основных понятий и законов математической логики	П	40,14	0,69	10,41	64,41	95,61
16.	Вычисление рекуррентных выражений	П	63,29	3,47	35,53	94,14	99,12
17.	Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	П	33,29	0,00	3,81	54,95	92,98
18.	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	П	52,74	5,56	25,63	80,18	92,98
19.	Умение анализировать алгоритм логической игры	Б	65,07	20,83	43,15	86,04	100,00
20.	Умение найти выигрышную стратегию игры	П	47,53	4,17	16,24	76,13	100,00
21.	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	В	39,32	2,78	10,41	60,81	97,37
22.	Умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл	П	64,79	11,81	41,12	90,54	96,49

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности	Процент выполнения задания в Республике Коми				
			средний	в группе не преодолевших миним. балл	в группе от миним. до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
23.	Умение анализировать результат исполнения алгоритма, содержащего ветвление и цикл	П	36,30	0,00	5,84	60,81	93,86
24.	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	В	17,81	0,00	1,27	18,92	72,81
25.	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	В	25,48	0,00	2,28	37,84	81,58
26.	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	В	16,71	0,69	1,52	16,22	70,18
27.	Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей	В	3,15	0,00	0,13	0,23	19,30
Всего заданий – 27; из них по уровню сложности: Б – 11, П – 11, В – 5. Максимальный первичный балл за работу – 29. Общее время выполнения работы – 235 мин.							

Статистический анализ выполнения заданий КИМ проводился на основании таблицы 2-13 как по общему среднему проценту выполнения, так и по проценту выполнения в каждой группе (в группе не преодолевших минимальный балл, в группе от минимального до 60 т.б., в группе от 61 до 80 т.б., в группе от 81 до 100 т.б.).

Средний процент выполнения заданий свидетельствует о том, что большинство заданий базового уровня выполняются достаточно хорошо (>50%). Низкий средний процент выполнения отмечается по заданиям 4, 7, 8 (46,85%, 31,64%, 27,81% соответственно) и заданию 9 (37,26 %). Для качественного выполнения задания №4 требуются специальные знания – например, строить дерево кодовых слов для выполнения условия Фано, хотя задание можно выполнить и «в лоб» перебором. В задании №7 немного изменилась формулировка, хотя суть задания не поменялась – необходимо было учитывать процентное соотношение исходного и сжатого файла. Возможно, именно это повлияло на процент выполнения задания. Задание №8 можно было решать аналитически или программно. При программной реализации недостаточно было применить шаблонное решение, а аналитическое решение требовало дополнительных знаний (например, применение комбинаторики). Задание №9 является достаточно стандартным, но «лобовое»

решение требовало проверки большого количества условий. Все это показывает, что знание и применение шаблонных решений не всегда помогает при решении заданий даже базового уровня. Кроме того, вышеизложенная ситуация показывает, что «классические» задания достаточно легко можно изменить чтобы шаблонные решения не решали поставленную задачу, т.е. натаскивания на решение конкретных заданий является неэффективным.

Задания повышенного и высокого уровня сложности традиционно решаются хуже, но большинство из них укладываются в допустимую норму (15%). Исключением традиционно является задание №27 (3,15%). Так же близко к границе в 15% задания 24 (17,81%), 26 (16,71%).

Можно отметить, что задания повышенного и высокого уровня по сравнению с прошлым годом стали решаться немного лучше. Задание №27 имеет процент выполняемости на уровне прошлого года. Задание №24 требует умения работать со строками и символами. Как показывает опыт (общение с учащимися и учителями) данная тема часто проходится достаточно бегло при стандартном количестве часов на изучение информатики (1 час в неделю). Задание №26 требует умения сортировать данные (программно или с помощью табличного редактора) и умения проанализировать сложившуюся ситуацию (придумать некий алгоритм обработки полученных при сортировке данных – как правило, определенный способ сравнения соседних значений в списке данных). При этом процент выполнения заданий №24 и №26 вырос существенно (в 2021 – 10,00%, 7,63% соответственно). Такой рост можно аргументировать тем, что в 2021 году эти задания встретились впервые, а в этом году суть заданий изменилась, но несущественно.

Статистический анализ выполнения заданий КИМ на основе результатов выполнения каждого задания группами участников ЕГЭ с разными уровнями подготовки (не достигшие минимального балла, от минимального до 60, группы с результатами 61-80, 81-100) показал следующее.

Среди учащихся, не набравших минимальный балл традиционно низкие результаты как для заданий повышенного и высокого уровня сложности, так и для заданий базового уровня сложности. Можно сделать вывод о том, что нет определенных «провальных» тем. Сказывается общий низкий уровень подготовки – лучше справляются с заданиями базового уровня сложности, но очень плохо – с заданиями повышенного и высокого уровня сложности.

В группе «от минимального до 60 тестовых баллов» задания базового уровня выполнены на достаточно хорошем уровне, немного хуже выполнены задания базового уровня №4, 5, 7, 8, что соответствует общему среднему показателю. Задания повышенного и высокого уровня сложности выполняются учащимися этой группы на сравнительно низком уровне. Если выделять темы, которые вызвали больше проблем, то это темы, связанные с кодированием информации и подсчетом объема информации (№№7, 8, 11), позиционными системами счисления (№14 – процент по сравнению с 2021 годом вырос – 17,75%), законами алгебры логики (№15), обработка числовых последовательностей (№17), программированием (№№23, 24, 25, 26, 27). При этом необходимо отметить, что указанные задания имеют как аналитические решения, так и решения с помощью программирования. Задания №14 и №15 требуют от учащихся не только базовых знаний, но и более глубокого понимания соответствующих тем. Это свидетельствует о том, что темы, связанные с программированием, «позиционные системы счисления» и «законы алгебры логики» недостаточно изучены учащимися, набравшими до 60 тестовых баллов.

В группе с результатом от 61 до 80 тестовыми баллами базовые задания решаются на хорошем уровне – более 50% (исключение задание №7, 8 – 42,79% и 40,99%). Задания повышенного уровня решаются на хорошем уровне – более 50%. Задания высокого уровня

сложности решаются достаточно хорошо – более 15%. Исключение – задание №27 – 0,23%. Нужно отметить, что по сравнению с 2021 годом, задания высокой сложности (кроме задания №27) учащиеся группы с результатом от 61 до 80 тестовыми баллами стали выполнять лучше.

Задания, вызвавшие больше проблем, связаны с темой «программирование».

В группе с результатом от 81 до 100 тестовыми баллами все задания первой части (№№ 1-23) решаются на высоком уровне – более 70%. Задания второй части (№№24-27) традиционно вызывает определенные сложности. Задание №24 на написание программы на обработку строк – 72,81% (в 2021 году 55,45%). Ранее подобные задания на экзаменах встречались в 2021 году и в открытых источниках для подготовки к экзамену - в некоторых языках программирования обработка строк вызывает определенные проблемы. Задание №25 (Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации) – 81,58% (в 2021 году 83,18%). Данное задание встречалось на экзаменах в 2021 году и в открытых источниках для подготовки к экзамену. Алгоритмы, используемые в данном задании, достаточно стандартны. Задание №26 (Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки) – 70,18% (в 2021 году 65,45%). Данное задание встречалось на экзаменах в 2021 году и в открытых источниках для подготовки к экзамену. Задание можно было решать, как с использованием табличных редакторов, так и с помощью написания программы. Задание №27 (Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей) – 19,30 % (в 2021 году 20%). Задание традиционно вызывает сложности, так как требует не только знание стандартных алгоритмов, но и более сложных, которые, как правило, не изучаются на базовом уровне. Например, в задании №27 для решения нужно было сравнивать «соседние» состояния системы и понять каким образом одно состояние отличается от другого и как можно пересчитать эту разницу при переходе от одно состояния системы к другому. Таким образом, все задания выполняются учащимися данной группы на достаточно высоком уровне. Основные проблемы вызывают задания, связанные с программированием и требующих нестандартного подхода к решению. Именно такие задания позволяют разграничить учащихся с высоким уровнем подготовки от учащихся с очень высоким уровнем подготовки.

Таким образом, можно сделать вывод, что больше всего проблем среди заданий базового уровня (<50%) вызвали задания №№4, 7, 8, 9. Все задания на умение определять объем памяти необходимый для хранения определенного объекта и особенности хранения в памяти определенных объектов, кодирование и декодирование информации. Для решения заданий 7 необходимо было знание формулы, внимательного прочтения задания и аккуратного подсчета. Скорее всего, проблемы с тем, что указанные темы обычно проходятся в 8 классе и повторяются только на занятиях, связанных с подготовкой к ЕГЭ (не на обычных уроках). Для решения задания №8 полезны углубленные знания по системам счисления. Низкий процент выполнения задания свидетельствует о том, что тема «Системы счисления» изучена, но не глубоко.

Среди заданий повышенного и высокого уровня, которые вызвали наибольшие проблемы (<15% или незначительно выше 15%) все задания так или иначе связаны с темой «программирование».

Процент выполнения остальных заданий свидетельствует о достаточном уровне изученности соответствующих тем.

### 3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Анализ выполнения заданий КИМ показал, что для участников ЕГЭ наиболее сложными были задания №№ 4, 7, 8, 9 (базовый уровень) и задания 24,26 и 27 (повышенный и высокий уровень).

**Задание №4** (элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы - процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации):

*По каналу связи передаются сообщения, содержащие только буквы из набора: А, З, К, Н, Ч. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Это условие обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений. Кодовые слова для некоторых букв известны: Н – 1111, З – 110. Для трёх оставшихся букв А, К и Ч кодовые слова неизвестны. Какое количество двоичных знаков потребуется для кодирования слова КАЗАЧКА, если известно, что оно закодировано минимально возможным количеством двоичных знаков?*

Данное задание можно выполнять подбором, что далеко не всегда приводит к верному результату, либо применить условие Фано. Наиболее частые ошибки: неверное применение условия Фано, неверный подсчет частот используемых символов, неверный подсчет суммы двоичных символов.

Для устранения проблем с заданием необходимо уделить больше внимания изучению условия Фано.

**Задание №7** (элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы - форматы представления графических и звуковых объектов):

*Для хранения сжатого произвольного растрового изображения размером 192 на 960 пикселей отведено 100 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Файл оригинального изображения, больше сжатого на 25%. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?*

Для выполнения задания необходимо применить умение определять объем памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации. Как показывает практика, основные проблемы возникают по причине незнания необходимых формул (данные темы изучаются в 8-9 классе и требуют повторения перед экзаменом, что не всегда происходит по причине отсутствия дополнительных часов на подготовку к ЕГЭ, а в основной программе часы на повторении данных тем не предусмотрены). Кроме незнания непосредственно самих формул, проблемы возникают при подсчетах. В 2022 году формулировка задания немного изменилась и необходимо было определить количество используемых цветов, зная процентное соотношение объемов исходного и сжатого файлов. К сожалению, не все учащиеся корректно подсчитали объемы файлов, зная процентное соотношение файлов.

Для устранения проблем с данным заданием необходимо уделить внимание повторению тем «кодирование графических и звуковых объектов».

**Задание №8** (элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы - Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации):

*Определите количество пятизначных чисел, записанных в восьмеричной системе счисления, в записи которых ровно одна цифра 6, при этом никакая нечётная цифра не стоит рядом с цифрой 6.*

Данное задание учащиеся обычно решают двумя способами: 1) используя знания по теме «комбинаторика» по предмету математика. 2) программированием – как правило, используя переборный алгоритм.

При использовании первого способа учащиеся часто неверно учитывают дополнительные условия (расположение нечетных цифр не стоит рядом с цифрой 6). При использовании переборного программного решения без дополнительных оптимизаций, программа может выполняться достаточно долго, что недопустимо в рамках экзамена. Таким образом, для качественного выполнения данного задания необходимо более глубокое знание темы «комбинаторика» по предмету математика или более глубокие знания по теме «алгоритмизация и программирование» для составления и реализации наиболее оптимального алгоритма решения задачи. Кроме того, в некоторых языках программирования присутствуют конструкции, которые записываются достаточно коротко, но работают сравнительно медленно. То есть учащимся недостаточно знать функции/методы отдельных объектов, но и понимать, как они работают «в компьютере».

Для устранения проблем с данным заданием необходимо уделить внимание способам оптимизации переборных алгоритмов, более глубокому изучению функций/методов отдельных объектов (списков, строк). Кроме того, необходимо уделять внимание изучению различных комбинаторных объектов и способов работы с ними, но подобные объекты изучаются в рамках предмета Математика.

**Задание №9** (элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы - обработка статистических данных):

*Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке четыре натуральных числа. Определите количество строк таблицы, содержащих числа, для которых выполнены оба условия:*

– наибольшее из четырёх чисел меньше суммы трёх других;

– четыре числа можно разбить на две пары чисел с равными суммами. В ответе запишите только число.

Во-первых, данное задание требует внимательного прочтения условия – учащиеся иногда пытаются выполнить не совсем то задание. Во-вторых, задание требует применение достаточно сложных формул – при составлении формул, учащиеся часто допускают ошибки. Для минимизации ошибок формулы можно разбивать на составные части. В-третьих, учащиеся зачастую просто не смогли придумать формулы для выполнения поставленной задачи – задание усложнилось по сравнению с прошлым годом.

Некоторые учащиеся пытались выполнить с помощью программирования (запрограммировать проверку подобных условий иногда легче, чем составлять формулы в табличном редакторе), но они столкнулись с проблемой извлечения нужной информации из файла определенной структуры.

Для устранения проблем с данным заданием необходимо уделить внимание работе с табличными редакторами (составление формул, разбиение сложных формул на составные части), алгоритмам на обработку чисел. Кроме этого, можно обратить внимание на способы извлечения

информации из файлов различного формата, для дальнейшей обработки с использованием среды программирования.

**Задания 24 и 27** требуют навыков по написанию собственной программы на обработку либо текстовой информации, либо числовой информации. Основные проблемы при выполнении задания №24 – незнание способов работы с текстовой информацией и стандартных алгоритмов для обработки элементов строки; реже – неверное написание алгоритма. Основные проблемы при выполнении задания №27 – незнание стандартных алгоритмов при работе с числовыми данными (для выполнения задания на 1 балл из двух иногда достаточно переборного решения), неумение анализировать и разрабатывать более сложные алгоритмы на базе уже известных стандартных алгоритмов. Основные проблемы при выполнении **задания №26** – неумение использовать стандартных инструментов табличных редакторов (фильтрация, сортировка), неумении составить более сложный алгоритм на основе стандартных, более простых алгоритмов.

Для устранения проблем с данными заданием необходимо уделить внимание теме «алгоритмизация и программирование».

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

На основе анализа результатов экзамена можно сделать вывод, что какой-либо корреляции между результатами выполнения заданий и конкретными учебными программами, УМК не наблюдается, за исключением очевидного факта, что при углубленном изучении предмета результаты выше.

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

Анализ результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ позволяет предположить, что на недостаточном уровне сформированы следующие метапредметные результаты: владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания). Эти умения необходимы при выполнении заданий, требующих нестандартного, нешаблонного решения. К таким заданиям можно отнести задания, связанные с анализом массива данных – умение составлять собственный алгоритм обработки данных (задание №27).

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

*Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным.*

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых можно считать достаточным ( $\geq 50\%$  заданий базового уровня,  $\geq 15\%$  для заданий повышенного и высокого уровня): Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы); Умение строить таблицы истинности и логические схемы; Знание о технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных; Умение кодировать и декодировать информацию; Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд; Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора



присваивания; Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах; Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора; Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд; Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы); Знание позиционных систем; Знание основных понятий и законов математической логики; Вычисление рекуррентных выражений; Умение составить алгоритм и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования; Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных; Умение анализировать алгоритм логической игры; Умение найти выигрышную стратегию игры; Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию; Умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл; Умение анализировать результат исполнения алгоритма; Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации; Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации.

*Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых можно считать достаточным (<50% заданий базового уровня, <15% для заданий повышенного и высокого уровня): Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации; Знание о методах измерения количества информации; Умение подсчитывать информационный объём сообщения; Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки; Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей.

*Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать).*

	Наименование раздела	Количество заданий	Средний процент выполнения	
			2021г.	2022г.
1	Информация и ее кодирование	3	54,61	39,13
2	Элементы теории алгоритмов	6	43,0	40,18
3	Логика и алгоритмы	8	42,42	46,06
4	Системы счисления	1	42,88	48,22
5	Моделирование и компьютерный эксперимент	2	77,88	68,29
6	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	1	48,22	31,64
7	Обработка числовой информации	2	53,49	45,0
8	Технология поиска и хранения информации	2	64,52	73,29
9	Программирование	2	61,31	55,69

Анализ результатов выполнения заданий, позволяет говорить о том, что в 2022 году значительно снизилась успешность выполнения заданий по разделам: Информация и ее

кодирование (на 15,48%), Архитектура компьютеров и компьютерных сетей (16,58%), Моделирование и компьютерный эксперимент (9,59%), Обработка числовой информации (8,49%).

*Выводы о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2022 году, относительно КИМ прошлых лет.*

В 2022 году существенных изменений КИМ (по сравнению с 2021 годом) не наблюдалось, что показывают общие результаты экзамена. Скорее всего, незначительные изменения результатов связаны с незначительным изменением состава сдающих и несущественным изменением некоторых формулировок, но не сути, заданий.

*Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования Республики Коми, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2021 году.*

Анализ результатов выполнения заданий позволяет сделать вывод о том, что положительная динамика результатов по отдельным заданиям достигнута благодаря в том числе рекомендациям, включенным в статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2021 году.

*Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с проведенными мероприятиями, предложенными для включения в дорожную карту в 2021 году*

Положительная динамика выполнения наблюдается по тем единицам содержания/умениям и видам деятельности, формирование и развитие которых было представлено на курсах повышения квалификации ГОУ ДПО «Коми республиканский институт развития образования», семинарах и вебинарах республиканского методического объединения учителей информатики, методических мероприятиях регионального Центра непрерывного повышения педагогического мастерства.

## **РАЗДЕЛ 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

### **4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

#### **4.1.1. по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся**

Рекомендуется проводить дифференцированное обучение: базовая программа для учащихся, которые не планируют сдавать ЕГЭ и расширенная программа для учащихся, которые планируют сдавать ЕГЭ (введение дополнительных часов на изучение предмета в рамках основных часов и/или введение дополнительного курса для подготовки к ЕГЭ). При подготовке к ЕГЭ обязательно обратить внимание на темы, которые проходили в 7-9 классах (измерение и кодирование информации), темы, связанные с алгоритмизацией и программированием. Для учащихся, претендующих на высокий балл (более 90), крайне желательно изучать и реализовывать алгоритмы, выходящие за рамки стандартной учебной программы (частотный массив, буферный массив, метод частичных сумм и т.д.).

Необходимо отметить, что большинство тем, необходимых для сдачи ЕГЭ по информатике и ИКТ, изучаются в рамках школьной программы (согласно ФГОС).

Для бóльшей эффективности при подготовке к ЕГЭ по предмету (как на основных, так и на дополнительных занятиях) необходимо обратить внимание на следующие темы, разделы, навыки и умения обучающихся.

Информация и ее кодирование, обработка числовой информации:

Шифровка и дешифровка сообщений. Элементы комбинаторики. Формула  $N=2^i$  и способы ее выведения и ее модификации (например, если кодирование происходит не в двоичной системе), формулы для вычисления объема текстовых сообщений, графических объектов.

Моделирование и компьютерный эксперимент:

Умение строить и анализировать различные виды объектов (схемы, таблицы, графики, формулы как описания).

Системы счисления:

Позиционные системы счисления. Стандартные алгоритмы для перевода целых чисел в различных системах счисления. Быстрые алгоритмы для перевода между системами счисления, являющимися степенями двойки. Арифметические операции в различных системах счисления (сложение, вычитание, умножение, деление чисел на  $r^n$ , где  $r$  – система счисления, в которой производятся вычисления). Полная запись числа в системе счисления, схема Горнера.

Логика и алгоритмы, элементы теории алгоритмов:

Логические операции. Свойства логических операций. Законы математической логики. Построение таблиц истинности. Умение анализировать и исполнять различные алгоритмы. Циклические алгоритмы. Рекурсивные алгоритмы. Симплекс метод.

Программирование:

Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания, циклические конструкции, массивы (списки), функции (процедуры), ручная и программная трассировка программы, тестирование программы. Стандартные алгоритмы: поиск минимума/максимума, поиск второго минимума/максимума, сортировка массива, перевод целых чисел из одной системы счисления в другую (в частности, из десятичной в произвольную), составление частотного массива, проверка математических свойств чисел (например, кратность заданному числу) и их комбинаций (сумма, разность, произведение и др.), комбинаторные алгоритмы.

Технологии поиска и хранения информации:

Знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных. Круги Эйлера. Поразрядная конъюнкция.

При подготовке к экзамену следует обратить внимание на практикоориентированные задания, избегать «натаскивания» на конкретные формулировки заданий, уделять особое внимание «проблемным» темам и вышеизложенным рекомендациям при изучении предмета.

Использовать различные источники заданий (ФИПИ, Статград, сайт Константина Полякова и др.). Важно отрабатывать полученные навыки на различных заданиях, в том числе и отличных от заданий, встречающихся на ЕГЭ.

#### **4.1.2. по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

Регулярно проводить мониторинг уровня подготовки учащихся, давать рекомендации учащимся касательно выбора предметов для сдачи ЕГЭ. В 10-11 классах организовывать (по возможности) профильное обучение: базовый уровень для учащихся, которые не собираются сдавать ЕГЭ, профильный уровень для учащихся, планирующие сдавать ЕГЭ. Для учащихся,

сдающих экзамен в форме ЕГЭ, проводить дополнительные занятия, при подготовке учитывать «проблемные» темы, указанные в отчете, обращать внимание на темы, связанные с алгоритмизацией и программированием, изучать дополнительные алгоритмы и их реализации (например, основываясь на заданиях прошлых лет).

#### **4.2. Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации**

1. Особенности проведения ЕГЭ в компьютерной форме.
2. Анализ результатов ЕГЭ -2022 по информатике и ИКТ на территории Республики Коми.
3. Разбор сложных заданий ЕГЭ -2022, методы и способы решения различных заданий ЕГЭ 2022.

Рассмотрение проблемных тем (указаны выше) на РМО и МО учителей-предметников возможно с привлечением членов республиканской комиссии по проверке экзаменационных работ при проведении ГИА по информатике и ИКТ.

#### **4.3. Информация о публикации (размещении) в сети Интернет.**

##### **4.3.1. Адрес страницы размещения**

<http://minobr.rkomi.ru/>

<http://ricoko.ru/>

<https://kriro.ru/>

##### **4.3.2. дата размещения: 01.09.2022**

## РАЗДЕЛ 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

### 5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2021 - 2022 г.

Таблица 2-14

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1	Программа повышения квалификации «Формирование и оценка функциональной грамотности обучающихся»	<b>Дата:</b> 21.12-24.12.2021 08.02-12.02.2022 <b>Формат:</b> курсы ПК (заочно) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя	Педагоги освоили технологии формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся. Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения реализации программы.
2	Практикум «Разбор отдельных заданий работы Статград (Часть 1)	<b>Дата:</b> 17.12.21 <b>Формат:</b> практикум (онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя информатики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
3	Практикум «Разбор отдельных заданий Статград (часть 2)	<b>Дата:</b> 17.12.2021 <b>Формат:</b> практикум (онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя информатики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
4	Методический семинар «Организация разных типов уроков с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»	<b>Дата:</b> 18.01.2022 <b>Формат:</b> семинар (онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя информатики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
5	Практикум «Разбор отдельных заданий первой части Статград»	<b>Дата:</b> 08.02.22 <b>Формат:</b> практикум (онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя информатики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.

7	Семинар «Как вовлечь в учебную деятельность обучающихся с низким уровнем мотивации учебно-познавательной деятельности»	<b>Дата:</b> 25.02.2022 <b>Формат:</b> семинар (онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя информатики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики
8	Семинар «Современные средства оценки учебных достижений учащихся».	<b>Дата:</b> 15.03.2022 <b>Формат:</b> семинар (онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя информатики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики
9	Практикум «Разбор решений заданий по информатике портала Статград»	<b>Дата:</b> 23.03.2022 <b>Формат:</b> практикум (онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя информатики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
10	Практикум «Разбор отдельных заданий работы СтатГрад от 30.03.2022 (часть 2)»	<b>Дата:</b> 25.03.2022 <b>Формат:</b> практикум (онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя информатики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
11	Вебинар «Участие в соревнованиях по машинному обучению на площадке kaggle»	<b>Дата:</b> 26.04.2022 <b>Формат:</b> вебинар (онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя информатики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
12	Стратегическая сессия "Образовательный дизайн оценочных процедур как механизм повышения качества образования. Объективность оценивания образовательных результатов"	<b>Дата:</b> 12.05.2022 <b>Формат:</b> сессия (очно и онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики
13	Кейсы "Функциональная грамотность: технологии формирования и оценки"	<b>Дата:</b> 12.05.2022 <b>Формат:</b> кейсы (очно и онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики

14	Проектная сессия "Проектирование инструментария формирующего оценивания"	<b>Дата:</b> 12.05.2022 <b>Формат:</b> сессия (онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя информатики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики
15	Республиканский методический семинар учителей информатики	<b>Дата:</b> Ежемесячно <b>Формат:</b> семинар (онлайн) <b>Место:</b> ГОУДПО «КРИРО» <b>Категория участников:</b> учителя информатики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики

## 5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023 уч.г. на региональном уровне.

### 5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 г.

Таблица 2-15

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1	Октябрь – декабрь 2022	Серия семинаров «Анализ типичных ошибок обучающихся при решении заданий ЕГЭ-2022 по информатике» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя информатики и ИКТ ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 г.
2	Октябрь 2022	Семинар «Учебно-исследовательская и проектная деятельность обучающихся по информатике в условиях реализации обновленных ФГОС» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя информатики и ИКТ
3	Ноябрь 2022	Практический семинар «Профилактика типичных ошибок на ЕГЭ по информатике» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя информатики и ИКТ ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 г.
4	Ноябрь 2022	Практикум «Решение задач на анализ и построение алгоритмов» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя информатики и ИКТ ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 г.
5	Декабрь 2022	Тренинг «Решение задач на создание собственных программ» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя информатики и ИКТ
6	Декабрь 2022	Семинар «Технологические и методические аспекты подготовки обучающихся к олимпиадам» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя информатики и ИКТ

7	Февраль 2023	Мастер-класс «Обучение проектированию и созданию многотабличных баз данных» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя информатики и ИКТ
8	Февраль 2023	Тренинг «Поиск выигрышных стратегий в логических играх» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя информатики и ИКТ
9	Март 2023	Семинар «Особенности преподавания информатики на углублённом уровне» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя информатики и ИКТ
10	В течение года	Заседания РМО учителей информатики ГОУДПО «КРИРО»	Учителя информатики и ИКТ
11	В течение года	ДПП ПК «Совершенствование предметных и методических компетенций учителя информатики и ИКТ» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя информатики и ИКТ ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 г.
12	В течение года	Разработка и реализация индивидуальных образовательных маршрутов ГОУДПО «КРИРО»	Учителя информатики и ИКТ ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 г.

### 5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2022 г.

Таблица 2-16

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	Декабрь 2022	Мастер-класс по организации дифференцированной работы при организации подготовки к ГИА по информатике ГОУДПО «КРИРО»
2	Январь – апрель 2023	Мастер-классы по решению заданий к ГИА по информатике от учителей, чьи учащиеся получили наибольшие результаты ГОУДПО «КРИРО»
3	Февраль 2023	Семинар «Особенности подготовки к ГИА по информатике: из опыта педагогической практики» ГОУДПО «КРИРО»

### 5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2022 г.

Проведение корректирующих диагностических работ по учебному предмету «Информатика и ИКТ» на республиканском уровне не запланировано.

Запланировано проведение диагностических работ по учебному предмету «Информатика и ИКТ» на уровне отдельных муниципальных образований и общеобразовательных организаций с учетом анализа типичных ошибок, допущенных выпускниками на ЕГЭ 2022 года.

### 5.3. Работа по другим направлениям

Приглашать к проведению различных мероприятий по подготовке к ЕГЭ, обучению преподавателей членов республиканской предметной комиссии по проверке экзаменационных



работ при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования по информатике и ИКТ, учителей информатики тех учебных заведений, где были показаны наиболее высокие результаты ЕГЭ 2022.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету «**ИНФОРМАТИКА И ИКТ**»:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА

**Государственное автономное учреждение Республики Коми**

**«Республиканский информационный центр оценки качества образования»**

Ответственные специалисты:

	<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ 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.		<b>Дурягин Александр Максимович,</b> Государственное образовательное учреждение Республики Коми «Физико-математический лицей-интернат», учитель информатики и ИКТ	председатель республиканской предметной комиссии по проверке экзаменационных работ при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования по информатике и ИКТ