

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

ФИЗИКЕ

КОМИ РЕПУБЛИКАСЫ 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:

Часть I. Основные количественные характеристики экзаменационной кампании ГИА-11 в 2022 году в Республике Коми		Стр.
	1.1. Количество участников экзаменационной кампании ЕГЭ в 2022 году	5
	1.2. Ранжирование всех образовательных организаций по интегральным показателям подготовки выпускников	5
Часть II. Методический анализ результатов ЕГЭ. Предложения в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования (по каждому учебному предмету)		13
2.3.	Физика	13
	Раздел 1. Характеристика участников ЕГЭ по физике	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	40
	Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования	44

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.

Составители:	Холопов О.А. , заместитель министр образования, науки и молодежной политики Республики Коми
	Попов О.В. , директор ГАУ РК «Республиканский информационный центр оценки качества образования»
	Афанасьева С.А. , заместитель директора ГАУ РК «Республиканский информационный центр оценки качества образования»
	Габова М.А. , 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 характеристики¹ экзаменационной кампании ГИА-11 в 2022 году в Республики 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

¹ 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. Спаспоров	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 «ФИЗИКА»

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ

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

Таблица 0-1

2020 год		2021 год		2022 год	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
978	20,78	838	17,81	591	12,56

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2020 год		2021 год		2022 год	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	246	25,15	155	18,50	107	18,10
Мужской	732	74,85	683	81,50	484	81,90

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 0-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	591
Из них:	537
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	7
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	42
– выпускников прошлых лет	5
– участников с ограниченными возможностями здоровья	

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 0-4

Всего ВТГ	542
Из них:	276
- выпускники СОШ	105
- выпускники СОШ с УИОП	45
- выпускники гимназий	90
- выпускники лицеев	

Всего ВТГ	542
- выпускники лицея-интерната	18
- выпускники гимназии-интерната	-
- выпускники кадетских школ	7
- выпускники В(с)ОШ	1

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 0-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	МО ГО «Сыктывкар»	184	31,13
2.	МО ГО «Воркута»	43	7,28
3.	ГО «Вуктыл»	5	0,85
4.	МО ГО «Инта»	12	2,03
5.	МР «Печора»	34	5,75
6.	МР «Сосногорск»	33	5,58
7.	МО ГО «Усинск»	36	6,09
8.	МО ГО «Ухта»	111	18,78
9.	МР «Ижемский»	4	0,68
10.	МР «Княжпогостский»	7	1,18
11.	МР «Койгородский»	2	0,34
12.	МО МР «Корткеросский»	9	1,52
13.	МР «Прилузский»	7	1,18
14.	МР «Сыктывдинский»	11	1,86
15.	МР «Сысольский»	4	0,68
16.	МР «Троицко-Печорский»	1	0,17
17.	МР «Удорский»	12	2,03
18.	МР «Усть-Вымский»	12	2,03
19.	МР «Усть-Куломский»	11	1,86
20.	МО МР «Усть-Цилемский»	16	2,71
21.	ГПОУ «Гимназия искусств при Главе Республики Коми»	-	-
22.	ГОУ «КРЛ при СГУ»	10	1,69
23.	ГОУ РК «РЦО»	-	-
24.	ГОУ РК «ФМЛИ»	18	3,05
25.	ГОУ РК «Лицей для одаренных детей»	9	1,52
26.	Прибывшие из других регионов	-	-

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

Таблица 0-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник / другие пособия
1	Мякишев Г.Л., Буховцев Б.Б., под редакцией Парфентьевой Н. А. Физика (базовый и профильный уровни). 11 кл.: - М «Просвещение» 2016-2019	83%
2	Кабардин О.Ф., Глазунов А.Т., Орлов В.А. и другие; под редакцией Пинского А. А., Кабардина О.Ф. Физика (углубленный уровень). 11 кл. – М.: «Просвещение» 2022	5%
4	Мякишев Г.О.Д.Я., Синяков А.З. Физика. Электродинамика. (углубленный уровень). 10-11 кл. «ДРОФА» 2022	3%

В Республике Коми в соответствии с требованиями статьи 18 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» используются учебники, вошедшие в федеральный перечень учебников, утвержденный приказом № 766 от 23 декабря 2020 год «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 год № 254». Образовательные организации региона самостоятельно осуществляют выбор учебников из федерального перечня и учебных пособий, выпущенных организациями, входящими в перечень организаций, выпускающих учебные пособия, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, для использования при реализации указанных программ.

В значительной доле ОО региона (83%) выпускники обучались по УМК Мякишева Г.Л., Буховцева Б.Б., под редакцией Парфентьевой Н. А. «Физика (базовый и профильный уровни) 11 кл.».

Указанные в таблице УМК хорошо зарекомендовали себя на территории республики, поэтому нет необходимости в их замене, внесении корректив.

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

За последние три года доля участников ЕГЭ по физике снижается. В 2020 году доля участников ЕГЭ по физике составляла 20,78%, в 2021 году – 17,81% и в 2022 году – 12,56% от общего количества участников ЕГЭ.

Традиционно повышенный интерес к физике проявляют юноши, что подтверждает процент их участия в сдаче экзамена – 81,90% (2020 год – 74,85%, 2021 год – 81,50%).

90,86% участников ЕГЭ 2022 года – выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования.

Количество выпускников прошлых лет, изъявивших желание сдавать физику в 2022 году составило 7,11%, что несколько больше чем в прошлом и позапрошлом годах: 2020 год – 4,50%, 2021 год – 5,85% от общего количества участников ЕГЭ, которые выбрали экзамен по физике.

1,18% участников ЕГЭ 2022 года – выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего профессионального образования.

0,85% участников ЕГЭ 2022 года - участники с ограниченными возможностями здоровья (из числа ВТГ).

Следует отметить, что 70,29% от выпускников текущего года, обучающихся по программам среднего общего образования и сдающих ЕГЭ по физике в Республике Коми являются выпускниками СОШ и СОШ с УИОП; 24,91% – выпускниками лицеев и гимназий; 3,32% – выпускниками ГОУ РК «ФМЛИ».

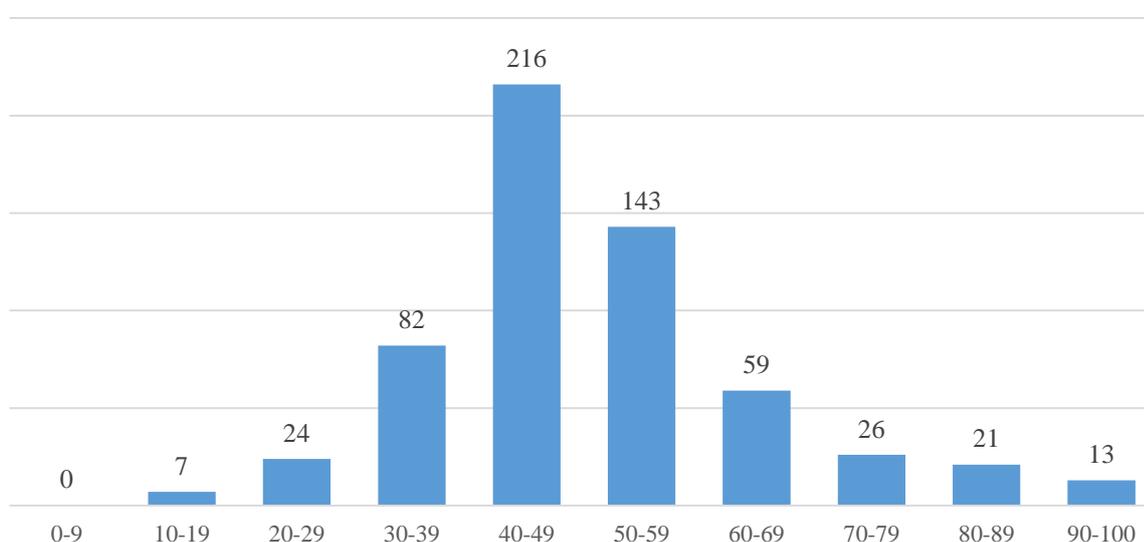
В разрезе АТЕ наибольший процент участников ЕГЭ по физике от общего числа участников в городских муниципальных образованиях: МО ГО «Сыктывкар» – 31,13% (в 2020 году - 29,24%, в 2021 году – 27,80%), МО ГО «Ухта» – 18,78% (в 2020 году – 18,00%, в 2021 году – 20,05%), МО ГО «Воркута» – 7,28% (в 2020 году – 7,87%, в 2021 году – 8,35%).

Анализ количественных показателей участия в экзамене по физике в Республике Коми за последние несколько лет позволяет выявить тенденцию уменьшения количества участников экзамена и их доли в общем количестве сдававших ЕГЭ. Эта тенденция может быть объективно объяснена возможностью замены вступительного экзамена в ВУЗы по физике на экзамен по информатике, а также тем, что всё больше выпускников планирует связать свое будущее со сферой ИТ. Так что снижение интереса к сдаче ЕГЭ по физике по выбору связано с изменением структуры экзаменов в вузах с высокотехнологическими направлениями по отдельным специальностям, которые заменили физику на информатику.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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

Диаграмма 1



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-7

№ п/п	Участников, набравших балл	Республика Коми		
		2020 год	2021 год	2022 год
1.	ниже минимального балла, %	4,70	9,07	7,61
2.	от 61 до 80 баллов, %	17,20	16,96	12,52
3.	от 81 до 99 баллов, %	8,28	8,35	5,08
4.	100 баллов, чел.	2	5	2
5.	Средний тестовый балл	53,53	53,01	50,44

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

Таблица 0-8

№ 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	5,35	57,14	28,57	0,00
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	75,65	42,86	64,29	80,00
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	13,28	0,00	4,76	20,00
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	5,54	0,00	0,00	0,00
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	1	0	1	0

2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 0-9

	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	8,33	83,33	6,52	1,81	0
СОШ с УИОП	3,81	80,95	12,38	2,86	0
Гимназии	4,44	62,22	24,44	8,89	0
Лицеи	0,00	63,33	24,44	12,22	0
Лицей-интернат	0,00	16,67	44,44	33,33	1
Кадетская школа	0,00	85,71	0,00	14,29	0
Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	0,00	100,00	0,00	0,00	0
Гимназия-интернат	-	-	-	-	-

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 0-10

№	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»	4,24	74,55	15,15	6,06	0
2.	МО ГО «Воркута»	15,79	63,16	21,05	0,00	0
3.	ГО «Вуктыл»	25,00	75,00	0,00	0,00	0
4.	МО ГО «Инта»	0,00	75,00	8,33	16,67	0
5.	МР «Печора»	3,23	70,97	12,90	12,90	0
6.	МР «Сосногорск»	3,45	89,66	3,45	3,45	0
7.	МО ГО «Усинск»	9,68	77,42	9,68	3,23	0
8.	МО ГО «Ухта»	2,97	81,19	13,86	1,98	0
9.	МР «Ижемский»	0,00	100,00	0,00	0,00	0
10.	МР «Княжпогостский»	14,29	85,71	0,00	0,00	0
11.	МР «Койгородский»	0,00	50,00	50,00	0,00	0
12.	МО МР «Корткеросский»	0,00	100,00	0,00	0,00	0
13.	МР «Прилузский»	14,29	85,71	0,00	0,00	0
14.	МР «Сыктывдинский»	0,00	81,82	9,09	9,09	0

15.	МР «Сысольский»	25,00	75,00	0,00	0,00	0
16.	МР «Троицко-Печорский»	0,00	100,00	0,00	0,00	0
17.	МР «Удорский»	8,33	83,33	0,00	8,33	0
18.	МР «Усть-Вымский»	9,09	90,91	0,00	0,00	0
19.	МР «Усть-Куломский»	0,00	81,82	18,18	0,00	0
20.	МО МР «Усть-Цилемский»	12,50	87,50	0,00	0,00	0
21.	ГПОУ «Гимназия искусств при Главе Республики Коми»	-	-	-	-	-
22.	ГОУ «КРЛ при СГУ»	0,00	70,00	30,00	0,00	0
23.	ГОУ РК «ФМЛИ»	0,00	16,67	44,44	33,33	1
24.	ГОУ РК «Лицей для одаренных детей»	0,00	66,67	11,11	22,22	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 0-11

№	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 «Лицей народной дипломатии» год Сыктывкар	66,67	16,67	0,00
2.	МБОУ «Гимназия № 2» год Инта	50,00	0,00	0,00
3.	ГОУ РК «ФМЛИ»	38,89	44,44	0,00
4.	МОУ "СОШ № 9" год Печора	33,33	33,33	0,00
5.	ГОУ РК «Лицей для одаренных детей»	22,22	11,11	0,00

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 0-12

№	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.	МОУ «СОШ № 39 им. ГОДА. Чернова» год Воркута	75,00	0,00	0,00
2.	МОУ «Гимназия № 2» год Воркута	50,00	0,00	0,00
3.	МОУ «СОШ № 13» год Воркута	50,00	0,00	0,00
4.	МБОУ «СОШ № 1» год Усинск	50,00	0,00	0,00
5.	МОУ «СОШ № 5» год Ухта	50,00	0,00	0,00
6.	МАОУ «Гимназия при Главе МР «Сосногорск»	50,00	0,00	0,00
7.	МОУ «Благоевская СОШ» (МР «Удоский»)	50,00	0,00	0,00
8.	МБОУ «СОШ № 1» пгт. Жешарт (МР «Усть-Вымский»)	50,00	0,00	0,00
9.	МБОУ «Хабарицкая СОШ» (МР «Усть-Цилемский»)	50,00	0,00	0,00
10.	МОУ «СОШ № 2» год Печора	50,00	0,00	0,00

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Средний тестовый балл по Республике Коми в 2022 году составил 50,44. Это несколько ниже, чем за предыдущие годы (2021 год – 53,07, 2020 год – 53,53).

Анализ динамики результатов ЕГЭ по физике показал следующее:

- доля участников не набравших минимального количества баллов составила в 2022 году 7,61%, показатель лучше, чем в 2021 году (9,07%), но хуже показателя 2020 года (4,70%);

- доля участников получили от 81 до 99 баллов, составляет 5,08%, что ниже показателей 2020 и 2021 годов на 3%;

- 100 баллов ЕГЭ по физике получили 2 участника, что меньше, чем в 2021 году (5 участников), но соответствует показателю 2020 года (2 участника);

- пик среднего тестового балла в большинстве муниципальных образований Республики Коми находится в пределах от 40 до 50 баллов (36,55% участников ЕГЭ), что больше значения в 36 баллов (минимального количества, установленного в 2022 году), необходимого для поступления на обучение по программам бакалавриата (2021год– 30,31%, 2020–33,13%);

- доля участников ЕГЭ, набравших тестовый балл в пределах от 50 до 60 баллов, составила 24,2%, что на 1,4 % выше показателя 2021 года (22,8%), но соответствует уровню 2020 года (24,6%);

- 10,0% участников ЕГЭ получили результат в пределах от 60 до 70 баллов, данный показатель соответствует уровню 2020 года (10,8%), но ниже на 1,7% показателя 2021 года (11,7%);

- 4,4% участников ЕГЭ получили тестовый балл в пределах от 70 до 80 баллов, что на 2% ниже показателей 2020 и 2021 годов;

В ходе анализа результатов в разрезе категорий участников ЕГЭ (таблица 2-8) выявлено следующее:

- доля участников, набравших тестовый балл ниже минимального среди выпускников прошлых лет увеличилась (на 2% по отношению к 2021 году, на 12,66 в сравнении с 2020год) и составила 28,57%; среди выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО, уменьшилась на 1,97% в сравнении с 2021 годом, но на 1,13% превысила показатель 2020год и составила– 5,35%.

- доля участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов, среди выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО, составила 42,86%, что на 9,53% выше показателя 2021 года, но значительно (на 23,81%) меньше показателя 2020 года; среди выпускников прошлых лет данный показатель составил 64,29% , что на 3% больше, чем в 2021 году, но на 6,16% ниже уровня 2020 года; выпускников текущего года , обучающихся по программам СОО, данный показатель составил 75,65%, что значительно выше показателей 2021 и 2020 годов (10,31% и 5,83% соответственно).

- доля участников, получивших от 61 до 80 баллов, среди выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО, по сравнению с 2020 и 2021 годами уменьшилась (на 4,82% и 4,0% соответственно) и составила 13,28%; среди выпускников прошлых лет данный показатель составил 4,76 %, что меньше, чем в предыдущие годы (2021 год – 6,12%, 2020 год – 11,36%);

- от 81 до 99 баллов по результатам сдачи экзамена получили только выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО. Данный показатель составил 5,54%, что на 3% меньше, чем в 2021 и 2020 годах.

Анализ результатов с учетом типа общеобразовательных организаций (таблица 2-9) показал, что доля участников, набравших балл ниже минимального, пропорциональна уровню подготовки в соответствующей ОО: СОШ – 8,33% (2021 год – 10,07%, 2020 год – 4,44%), гимназии – 4,44% (2021 год – 3,23%, 2020 год – 0%), лицеи – 0% (2021 год– 3,00%, 2020 год – 0,96%), лицей-интернат – 0% (2021 год– 0%, 2020 год – 0%).

Такая же закономерность прослеживается при анализе результатов участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов: СОШ – 83,33% (2021 год– 73,03%, 2020 год – 79,84%), СОШ с УИОП – 80,95% (2021 год – 71,43%, 2020 год– 69,27%), гимназии – 62,22% (2021 год – 58,06%, 2020 год - 53,52%), лицеи – 63,33% (2021 год– 37,00%, 2020 год – 52,88%), лицей-интернат – 15,67% (2021 год – 21,43%, 2020 год – 14,29%). В целом (за исключением лицей-интерната), наблюдается увеличение доли участников, получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов.

Соответственно доля участников, получивших от 61 до 80 баллов, выше среди выпускников: гимназий – 24,44% (2021 год– 20,97%, 2020 год – 40,85), лицей-интерната – 44,44% (2021 год – 25,00%, 2020 год – 31,43%), лицеев – 24,44% (2021 год – 37,00%, 2020 год– 30,77%), СОШ с УИОП – 12,38% (2021 год– 19,48%, 2020 год – 18,05%), СОШ – 6,52% (2021 год– 12,65%, 2020 год – 10,28%).

Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов, значительно выше среди выпускников: лицей-интерната – 33,33% (2021 год – 42,86%, 2020 год – 54,29%), лицеев – 12,22% (2021 год – 23,00%, 2020 год – 15,38%), гимназий – 8,89% (2021 год – 17,74%, 2020 год – 5,63%). Данный показатель в СОШ с УИОП и СОШ составляет – 2,86% и 1,81% соответственно. **В целом, наблюдается значительное уменьшение доли участников, получивших тестовый балл от 81 до 99 баллов.**

Сравнение результатов ЕГЭ по физике по АТЕ (таблица 2-10) свидетельствует о том, что только в 10 из 24 муниципальных образований республики есть участники ЕГЭ, получившие от 81 до 100 баллов. В 2021 году в 14, а в 2020 году в 17 муниципальных образованиях республики были участники ЕГЭ по физике, получившие от 81 до 100 баллов.

Самые высокие результаты по физике в 2022 году (таблицы 2-9–2-11) продемонстрировали выпускники следующих ОО: ГОУ РК «ФМЛИ»: 1 выпускник получил 100 баллов, а 38,89% (53,57% в 2021 году и 54,29% в 2020 году) выпускников получили от 81 до 100 баллов; 44,44% (25,00% в 2021 году и 31,43% в 2020 году) – от 61 до 80 баллов, МАОУ «ЛНД» год Сыктывкар – 66,67% выпускников получили от 81 до 100 баллов и 16,67% от 61 до 80 баллов, ГОУ РК «Лицей для одарённых детей» 22,22% (38,46% в 2021 году) выпускников получили от 81 до 100 баллов и 11,11% (23,08% в 2021 году) выпускников получили от 61 до 80 баллов, МБОУ «Гимназия №2» год Инта 50% выпускников получили от 81 до 100 баллов, МОУ «СОШ №9» год Печора 33,33% выпускников получили от 81 до 100 баллов и 33,33% выпускников получили от 61 до 80 баллов.

В сравнении по АТЕ, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по физике, можно выделить: МО ГО «Сыктывкар» – 6,06% (8,02% в 2021 году и 20,61% в 2020 году) выпускников получили от 81 до 100 баллов, 15,15% (20,28% в 2021 году и 6,87% в 2020 году) – от 61 до 80 баллов; МО ГО «Воркута» – 0% (12,28% в 2021 году и 20,27% в 2020 году) выпускников получили от 81 до 100 баллов, 21,05% (24,56% в 2021 году и 5,41% в 2020 году) – от 61 до 80 баллов; МО ГО «Инта» – 16,67% выпускников получили от 81 до 100 баллов и 8,33% выпускников получили от 61 до 80 баллов; МО ГО «Печора» – 12,90% выпускников получили от 81 до 100 баллов и 12,90% – от 61 до 80 баллов; МР «Сосногорск» – 3,45% выпускников получили от 81 до 100 баллов и 3,45% – от 61 до 80 баллов; МО ГО «Усинск» – 3,23% выпускников получили от 81 до 100 баллов и 9,68% выпускников получили от 61 до 80 баллов; МО ГО «Ухта» – 1,98% выпускников получили от 81 до 100 баллов и 13,86% – от 61 до 80 баллов; МР «Сыктывдинский» – 9,09% выпускников получили от 81 до 100 баллов и 9,09% – от 61 до 80 баллов; МР «Удорский» – 8,33% выпускников получили от 81 до 100 баллов.

В таблице 2-12 приведен перечень ОО, в которых выпускники показали низкие результаты ЕГЭ по физике.

Общее снижение показателей ЕГЭ (уменьшение среднего балла, снижение количества «высокобалльников») можно объяснить следующими причинами:

- В 2022 год была существенно изменена структура КИМ ЕГЭ: хотя общее количество заданий и уменьшилось, но максимальный балл оценивания ЕГЭ увеличился; были введены новые линии заданий; изменена форма заданий на множественный выбор; увеличено количество заданий с развёрнутым ответом; добавлена одна расчётная задача повышенного уровня сложности с развёрнутым ответом и изменены требования к решению задачи высокого уровня.

- Нельзя не упомянуть возвращение к учебному процессу в очном формате. Надо сказать, что предыдущий год отличался. Это был все-таки год пандемии, и ребята могли гораздо меньше

времени в 2020-2021 учебном году посвятить подготовке к ЕГЭ, что и сказалось на результатах ЕГЭ уже 2021-2022 учебного года.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Каждый вариант экзаменационной работы состоял из двух частей и включал в себя 30 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержала 23 задания с кратким ответом, из них 11 заданий с записью ответа в виде числа или двух чисел и 12 заданий на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

Часть 2 содержала 7 заданий с развёрнутым ответом, в которых необходимо представить решение задачи или ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы.

Распределение заданий экзаменационной работы по частям работы

Часть работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 54	Тип заданий
Часть 1	23	34	63	С кратким ответом
Часть 2	7	20	37	С развёрнутым ответом
Итого	30	54	100	

Изменения в КИМ ЕГЭ 2022 года в сравнении с КИМ 2021 года:

1. В 2022 год изменена структура КИМ ЕГЭ, общее количество заданий уменьшилось и стало равным 30. Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы увеличился до 54.

2. В части 1 работы введены две новые линии заданий (линия 1 и линия 2) базового уровня сложности, которые имеют интегрированный характер и включают в себя элементы содержания не менее чем из трёх разделов курса физики.

3. Изменена форма заданий на множественный выбор (линии 6, 12 и 17). Если ранее предлагалось выбрать два верных ответа, то в 2022 год в этих заданиях предлагается выбрать все верные ответы из пяти предложенных утверждений.

4. Исключено задание с множественным выбором, проверяющее элементы астрофизики.

5. В части 2 увеличено количество заданий с развёрнутым ответом и исключены расчётные задачи повышенного уровня сложности с кратким ответом. Добавлена одна расчётная задача повышенного уровня сложности с развёрнутым ответом и изменены требования к решению задачи высокого уровня по механике. Теперь дополнительно к решению необходимо представить обоснование использования законов и формул для условия задачи. Данная задача оценивается максимально 4 баллами, при этом выделено два критерия оценивания: для обоснования использования законов и для математического решения задачи.

Экзаменационная работа разрабатывается, исходя из необходимости проверки предметных результатов. Количество заданий, проверяющих каждый из предметных результатов, зависит от вклада этого результата в реализацию требований ФГОС и объёмного наполнения материалов в курсе физики средней школы. В нижеследующей таблице приведено распределение заданий по проверяемым предметным результатам.

Распределение заданий по проверяемым предметным результатам

<i>Предметные результаты обучения</i>	<i>Количество заданий</i>
Проводить измерения и опыты	2
Применять при описании физических процессов и явлений величины и закономерности	12
Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	9
Решать качественные задачи, требующие применения знаний из одного или нескольких разделов школьного курса физики	1
Решать расчётные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью	6
Итого	30

В экзаменационной работе контролировались элементы содержания из следующих разделов (тем) курса физики:

1. **Механика** (кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны).
2. **Молекулярная физика** (молекулярно-кинетическая теория, термодинамика).
3. **Электродинамика и основы СТО** (электрическое поле, постоянный ток, магнитное поле, электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны, оптика, основы СТО).
4. **Квантовая физика** (корпускулярно-волновой дуализм, физика атома, физика атомного ядра).

Общее количество заданий в экзаменационной работе по каждому из разделов приблизительно пропорционально его содержательному наполнению и учебному времени, отводимому на изучение данного раздела в школьном курсе физики.

В нижеследующей таблице дано распределение заданий по разделам (темам) курса физики. Задания части 2 (задания 24–30) проверяют, как правило, комплексное использование знаний и умений из различных разделов курса физики.

Распределение заданий по основным содержательным разделам (темам)

Раздел курса физики, включенный в экзаменационную работу	Количество заданий
	Вся работа
Механика	8–11
Молекулярная физика	5–9
Электродинамика	8–11
Квантовая физика	2–3
Итого:	30

В экзаменационной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного и высокого.

Задания базового уровня проверяют овладение предметными результатами на наиболее значимых элементах содержания курса физики, входящих в содержание как базового, так и углублённого курсов физики, без которых невозможно успешное продолжение обучения на следующей ступени.

Задания повышенного уровня сложности проверяют способность экзаменуемых действовать в ситуациях, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо выбрать этот способ из набора известных участнику экзамена или сочетать два-три известных способа действий.

Задания высокого уровня сложности проверяют способность экзаменуемых решать задачи, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо сконструировать способ решения, комбинируя известные участнику экзамена способы.

Максимальный первичный балл за выполнение всех заданий экзаменационной работы - 54. Время на выполнение работы осталось прежним - 235 минут.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2022 году

Таблица 0-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	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.
Часть 1							
1.	Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей	Б	46,70	25,56	40,82	68,97	81,25
2.	Использовать графическое представление информации	П	52,88	13,33	44,02	88,51	95,31
3.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	62,94	11,11	55,46	96,55	96,88
4.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	66,16	26,67	59,18	96,55	100,00
5.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	34,01	4,44	24,12	72,41	90,63
6.	Анализировать физические процессы	П	55,67	21,11	47,63	90,23	96,88

	(явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики						
7.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	69,37	34,44	66,19	81,03	92,19
8.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики.	Б	59,31	28,89	51,75	91,95	96,88
9.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	85,11	57,78	81,86	100,00	100,00
10.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	85,96	37,78	82,89	100,00	100,00
11.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	55,16	20,00	47,42	86,21	96,88
12.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	38,83	25,56	35,26	44,83	75,00
13.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	66,07	23,33	59,28	95,98	100,00
14.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	33,16	2,22	23,92	63,22	96,88
15.	Применять при описании физических	Б	74,96	13,33	69,69	98,85	100,00

	процессов и явлений величины и законы						
16.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	42,47	4,44	33,20	79,31	96,88
17.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	55,67	18,89	50,31	73,56	95,31
18.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	58,63	26,67	54,23	74,14	87,50
19.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	53,47	16,67	44,74	89,66	100,00
20.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	67,51	20,00	61,86	94,25	93,75
21.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	49,07	13,33	40,52	85,63	93,75
22.	Определять показания измерительных приборов	Б	67,34	11,11	62,06	89,66	96,88
23.	Планировать эксперимент, отбирать оборудование	Б	76,14	22,22	71,13	97,70	100,00
Часть 2							
24.	Решать качественные задачи, использующие	П	9,19	0,00	3,37	22,61	65,63

	типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями						
25.	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	28,34	0,00	16,60	74,14	96,88
26.	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	30,54	0,00	18,87	79,31	95,31
27.	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	5,25	0,00	0,62	10,73	58,33
28.	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	11,73	0,00	2,20	37,55	86,46
29.	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	16,07	0,00	7,35	41,38	84,38
30.	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор	В	11,03	0,00	3,85	26,82	75,52
		К1	8,97	0,00	2,89	21,84	65,63
		К2	13,09	0,00	4,81	31,80	85,42

физической модели для решения задачи						
Всего заданий – 30 ; из них по типу заданий: с кратким ответом – 23 ; с развёрнутым ответом – 7 ; по уровню сложности: Б – 19 ; П – 7 ; В – 4 . Максимальный первичный балл за работу – 54 .						

В ходе анализа результатов выполнения заданий ЕГЭ по физике в 2022 году выделены **задания с наименьшим уровнем выполнения**.

Среди заданий *базового уровня* сложности средний процент выполнения ниже 50 имеют:

- задание №1 на правильную трактовку физического смысла изученных физических явлений, величин и закономерностей;
- задание №5 по теме «Механические колебания» на применение при описании физических процессов и явлений величин и законов;
- задание №14 по теме «Законы постоянного тока» на применение при описании физических процессов и явлений величин и законов;
- задание №16 по теме «Электростатика» на применение при описании физических процессов и явлений величин и законов;
- задание №21 по теме «Квантовая физика» на применение при описании физических процессов и явлений величин и законов.

Среди заданий *повышенного уровня* сложности средний процент выполнения ниже 15 имеет:

- задание №24 по теме «Самоиндукция» на умение решать качественную задачу, в которой использована типовая учебная ситуация с явно заданной физической моделью.

Среди заданий *высокого уровня* сложности средний процент выполнения ниже 15 имеют задания с развёрнутым решением:

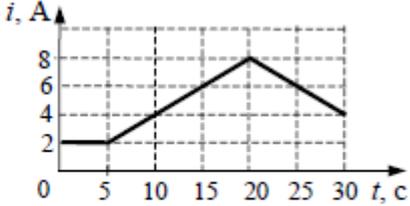
- задание №27 на умение решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из разделов физики «Механика» и «МКТ. Термодинамика»;
- задание №28 на умение решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из разделов физики «Механика» и «Электростатика»;
- задание №30 на умение решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из разделов физики «Механика» и умением обосновать выбор физической модели для решения данной задачи.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Остановимся более подробно на заданиях *базового уровня*, процент выполнения которых ниже 50 и (или) тех, которые вызвали существенные затруднения у **наиболее многочисленной группы экзаменуемых** (тестовый балл выше минимального, но ниже 61).

Задание №1	Пример из открытого варианта (41% выполнения данной группой экзаменуемых)
------------	--

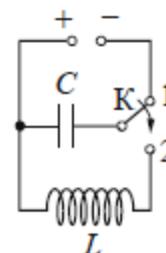
<p>47% - средний процент выполнения</p>	<p>Выберите все верные утверждения о физических явлениях, величинах и закономерностях. Запишите цифры, под которыми они указаны.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) При увеличении длины нити математического маятника период его колебаний уменьшается. 2) Явление диффузии протекает в твёрдых телах значительно медленнее, чем в жидкостях. 3) Сила Лоренца отклоняет положительно и отрицательно заряженные частицы, влетающие под углом к линиям индукции однородного магнитного поля, в противоположные стороны. 4) Дифракция рентгеновских лучей невозможна. 5) В процессе фотоэффекта с поверхности вещества под действием падающего света вылетают электроны. <p>Возможные причины затруднений экзаменуемых: в 2022 году была изменена структура КИМ ЕГЭ. В части 1 работы введены две новые линии заданий базового уровня сложности (задание №1 как раз таковым и является), которые имеют интегрированный характер и включают в себя элементы содержания не менее чем из трёх разделов курса физики. Изменена форма заданий на множественный выбор. Если ранее предлагалось выбрать два верных ответа, то в 2022 год в таких заданиях предлагается выбрать все верные ответы из пяти предложенных утверждений. Возможна новизна задания и привела к затруднениям. Хотя стоит отметить, что в самой сильной группе учащихся 81% правильно выполнивших это задание.</p>
<p>Задание №5 34% - средний процент выполнения</p>	<p>Пример из открытого варианта (24% выполнения данной группой экзаменуемых)</p> <p>Смещение груза пружинного маятника меняется с течением времени по закону $x = A \cos\left(\frac{2\pi}{T}t\right)$, где период $T = 1$ с. Через какое минимальное время, начиная с момента $t = 0$, потенциальная энергия маятника уменьшится вдвое?</p> <p>Ответ: _____ с.</p> <p>Возможные причины затруднений экзаменуемых: задача вызвала затруднения в связи с тем, что решение требовало получить зависимость потенциальной энергии маятника с его периодом и положением колеблющегося груза. Получение такого ответа требует хорошего математического уровня навыков работы с физической формулой, математическими преобразованиями. Закономерно, что с заданием справились обучающиеся сильной группы (где 91% справились с заданием), которые более углубленно готовились к экзамену.</p>
<p>Задание №11 55% - средний процент выполнения</p>	<p>Пример из открытого варианта (47% выполнения данной группой экзаменуемых)</p> <p>Газ получил количество теплоты, равное 300 Дж, при этом внутренняя энергия газа уменьшилась на 100 Дж. Масса газа не менялась. Какую работу совершил газ в этом процессе?</p> <p>Ответ: _____ Дж.</p> <p>Возможные причины затруднений экзаменуемых: в формулировке открытого варианта задание выглядит стандартным - на применение первого закона термодинамики. 97% учащихся сильной группы без труда справились с данным заданием, поэтому вызывает недоумение, что</p>

	практически каждый второй учащийся наиболее многочисленной группы экзаменуемых допустил ошибку. Возможно, в других вариантах КИМ ЕГЭ были заложены другие формулы в рамках данной темы.
Задание №14 33% - средний процент выполнения	<p>Пример из открытого варианта (24% выполнения данной группой экзаменуемых)</p> <p>На графике показана зависимость силы тока в проводнике от времени. Определите заряд, прошедший через поперечное сечение проводника за $\Delta t = 30$ с.</p>  <p>Ответ: _____ Кл.</p> <p>Возможные причины затруднений экзаменуемых: выполнение данного задания подразумевает нахождение заряда через площадь под графиком. Эта операция применительно к силе тока и заряду, как правило, обсуждается только при профильном изучении предмета. Поэтому в самой сильной группе процент правильного выполнения составил 97%, а во всех других группах – ниже, чем при выполнении других заданий базового уровня.</p>
Задание №16 42% - средний процент выполнения	<p>Пример из открытого варианта (33% выполнения данной группой экзаменуемых)</p> <p>Первый конденсатор ёмкостью $3C$ подключён к источнику тока с ЭДС \mathcal{E}, а второй, ёмкостью C, подключён к источнику тока с ЭДС $3\mathcal{E}$. Определите отношение энергии электрического поля второго конденсатора к энергии электрического поля первого: $\frac{W_2}{W_1}$.</p> <p>Ответ: _____.</p> <p>Возможные причины затруднений экзаменуемых: стандартное задание на применение формулы энергии электрического поля конденсатора. «Высокобалльная» группа экзаменуемых справилась без затруднений, в которой 97% правильных решений. Возможная причина низкого результата средней, самой многочисленной группы экзаменуемых – необходимость выбора правильной (для данного условия) из нескольких формул энергии электрического поля конденсатора. Можно предположить, что в других вариантах КИМ ЕГЭ были заложены другие формулы в рамках данной темы.</p>

Задание №19
53% - средний
процент
выполнения

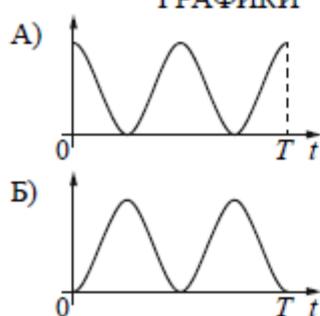
Пример из открытого варианта (45% выполнения данной группой экзаменуемых)

Конденсатор идеального колебательного контура длительное время подключён к источнику постоянного напряжения (см. рисунок). В момент $t=0$ переключатель К переводят из положения 1 в положение 2. Графики А и Б отражают изменения физических величин, характеризующих электромагнитные колебания в контуре после этого (T – период колебаний).



Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимость которых от времени эти графики могут отражать. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ГРАФИКИ



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) энергия магнитного поля катушки
- 2) заряд левой обкладки конденсатора
- 3) энергия электрического поля конденсатора
- 4) сила тока в катушке

Ответ:

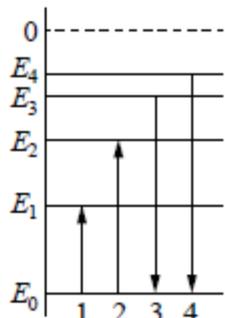
А	Б

Возможные причины затруднений экзаменуемых: задание без затруднений выполнено экзаменуемыми, составляющими сильную группу (100% выполнение), но вызвало затруднения у самой многочисленной группы участников экзамена, в которой практически каждый второй допустил ошибки. Следует отметить, что стандартные задания этого типа на анализ физических процессов в колебательном контуре, традиционно вызывают затруднения. Возможно, необходимо больше решать графические задачи, отражающие процессы изменения энергии, заряда, силы тока и других параметров в колебательном контуре.

Задание №21

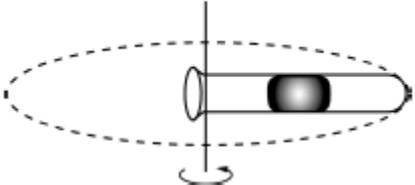
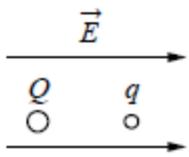
Пример из открытого варианта (41% выполнения данной группой экзаменуемых)

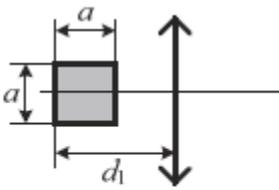
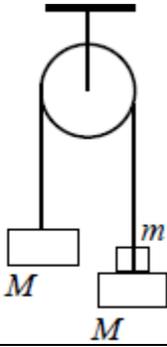
<p>49% - средний процент выполнения</p>	<p>На рисунке изображена упрощённая диаграмма нижних энергетических уровней атома. Нумерованными стрелками отмечены некоторые возможные переходы атома между этими уровнями. Какие из этих переходов связаны с поглощением кванта света наибольшей частоты и излучением кванта света наименьшей частоты? Установите соответствие между процессами поглощения и излучения света и энергетическими переходами атома, указанными стрелками. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">ПРОЦЕССЫ</td> <td style="width: 50%;">ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДЫ</td> </tr> <tr> <td>А) поглощение кванта света наибольшей частоты</td> <td>1) 1</td> </tr> <tr> <td>Б) излучение кванта света наименьшей частоты</td> <td>2) 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3) 3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4) 4</td> </tr> </table> <p>Ответ:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">А</td> <td style="padding: 2px;">Б</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	ПРОЦЕССЫ	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДЫ	А) поглощение кванта света наибольшей частоты	1) 1	Б) излучение кванта света наименьшей частоты	2) 2		3) 3		4) 4	А	Б		
ПРОЦЕССЫ	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДЫ														
А) поглощение кванта света наибольшей частоты	1) 1														
Б) излучение кванта света наименьшей частоты	2) 2														
	3) 3														
	4) 4														
А	Б														
	<p>Возможные причины затруднений экзаменуемых: затруднения в выполнении данного задания могут быть связаны с традиционными проблемами изучения в школе квантовой физики (конец школьного курса, нехватка времени). Кроме того, данная тема изучается точно, её материал редко используется при решении расчётных задач. Предложенное же задание требует полного понимания механизмов происходящих процессов. Стоит отметить, что для самой сильной группы экзаменуемых это задание оказалось несложным, так как 94% экзаменуемых справились с заданием.</p>														



Проанализируем более подробно выполнение заданий *повышенного и высокого уровней*, процент выполнения которых ниже 15 и (или) тех, которые вызвали существенные затруднения у **наиболее многочисленной группы экзаменуемых** (тестовый балл выше минимального, но ниже 61).

<p>Задание №24 9% - средний процент выполнения</p>	<p>Пример из открытого варианта (3% выполнения данной группой экзаменуемых)</p> <p>Резистор R и катушка индуктивности L с железным сердечником подключены к источнику постоянного тока, как показано на схеме. Первоначально ключ K замкнут, а через лампочки проходят соответственно токи $I_1 = 0,2$ А и $I_2 = 1,5$ А. Что произойдёт с величиной и направлением тока через резистор после размыкания ключа K? Ответ поясните, указав, какие явления и закономерности Вы использовали для объяснения.</p>
	<p>Возможные причины затруднений экзаменуемых: задание повышенной сложности по теме «Самоиндукция» на умение решать качественную задачу, в которой использована типовая учебная ситуация с явно заданной</p>

	<p>физической моделью показала очень низкий уровень выполнения во всех группах учащихся. Даже у самой сильной группы учащихся процент выполнения 66%. Качественные задачи традиционно вызывают затруднения, так как надо дать правильный ответ и исчерпывающие верные рассуждения с прямым указанием наблюдаемых явлений и законов. Чаще всего, у экзаменуемых имеются лишь частичные рассуждения, направленные на решение задачи. В качественных задачах учащиеся не могут чётко сформулировать логические шаги в рассуждениях даже, если интуитивно понимают характер изменения искомой величины.</p>
<p>Задание №27 5% - средний процент выполнения</p>	<p>Пример из открытого варианта (менее 1% выполнения данной группой экзаменуемых)</p> <p>В открытой пробирке, вращающейся в горизонтальной плоскости с угловой скоростью 10 с^{-1} вокруг вертикальной оси, проходящей через край пробирки, находится столбик ртути длиной $h = 1 \text{ см}$, центр которого отстоит от оси вращения на расстояние $r = 20 \text{ см}$. До какой температуры T_2 надо нагреть пробирку, чтобы при увеличении угловой скорости в 4 раза столбик ртути не сместился? Начальная температура $t_1 = 0^\circ\text{C}$, а внешнее атмосферное давление $p_0 = 10^5 \text{ Па}$.</p>  <p>Возможные причины затруднений экзаменуемых: традиционно задания высокого уровня выполняют лишь учащиеся сильной группы (набирающие от 81 до 100 баллов). Даже в сильной группе только 58% учащихся смогли полностью правильно решить данную задачу. Экзаменуемые средней группы в большинстве своём к решению данной задачи не приступили. Причина может быть в том, что она не является стандартной для школьного курса физики. Здесь нужно использовать законы и формулы из нескольких разделов физики: механика, МКТ и термодинамика.</p>
<p>Задание №28 12% - средний процент выполнения</p>	<p>Пример из открытого варианта (2% выполнения данной группой экзаменуемых)</p> <p>В однородном электрическом поле с напряжённостью $E = 18 \text{ В/м}$ находятся два точечных заряда: $Q = -1 \text{ нКл}$ и $q = +5 \text{ нКл}$ с массами $M = 5 \text{ г}$ и $m = 10 \text{ г}$ соответственно (см. рисунок). На каком расстоянии d друг от друга находятся заряды, если их ускорения совпадают по величине и направлению? Сделайте рисунок с указанием всех сил, действующих на заряды. Силой тяжести пренебречь.</p>  <p>Возможные причины затруднений экзаменуемых: экзаменуемые средней группы в большинстве своём к решению данной задачи не приступали. Для учащихся средней группы оказалось трудным решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул сразу из двух разделов физики «Механика» и «Электростатика». Кроме того, необходимо было выполнить условия выполнения правильного рисунка с указанием сил, действующим на заряды, что тоже вызвало затруднение у учащихся. По-прежнему, с заданием справляется только сильная группа учащихся, в которой 86% - процент выполнения задания.</p>
<p>Задание №29</p>	<p>Пример из открытого варианта (7% выполнения данной группой экзаменуемых)</p>

<p>16% - средний процент выполнения</p>	<p>Квадрат со стороной $a = 20$ см расположен в плоскости главной оптической оси тонкой собирающей линзы с оптической силой $D = 2$ дптр так, что две его стороны параллельны плоскости линзы (см. рисунок). Расстояние от дальней стороны квадрата до плоскости линзы $d_1 = 90$ см. Определите площадь изображения квадрата в линзе. Сделайте рисунок, на котором постройте изображение квадрата в линзе, указав ход всех необходимых для построения лучей.</p>  <p>Возможные причины затруднений экзаменуемых: это задание выполнено относительно успешно, если рассматривать решение всех заданий высокого уровня. Часть учащихся смогла построить изображение предмета в линзе, были попытки применения формулы тонкой линзы, формул увеличения и оптической силы линзы. По-прежнему, с заданием справляется только сильная группа учащихся, в которой 84% - процент выполнения задания.</p>
<p>Задание №30 11% - средний процент выполнения</p>	<p>Пример из открытого варианта (4% выполнения данной группой экзаменуемых)</p> <p>Два одинаковых бруска массой $M = 500$ г связаны между собой невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через невесомый гладкий блок, неподвижно закреплённый на потолке (см. рисунок). На один из брусков кладут груз массой $m = 100$ г, и система приходит в движение. С какой силой F груз будет давить на брусок? Сделайте схематический рисунок с указанием сил, действующих на бруски и груз. Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.</p>  <p>Возможные причины затруднений экзаменуемых: это была расчётная задача высокого уровня сложности с развёрнутым ответом и изменёнными требованиями к решению задачи высокого уровня по механике (изменения в КИМ ЕГЭ 2022 года). Теперь дополнительно к решению необходимо представить обоснование использования законов и формул для условия задачи. Данная задача оценивается максимально 4 баллами, при этом выделено два критерия оценивания: для обоснования использования законов и для математического решения задачи. Эти «новшества» возможно вызвали затруднения у экзаменуемых в средней группе учащихся. Кроме того, необходимо было выполнить условия выполнения правильного рисунка с указанием сил, действующим на тела, что тоже вызвало затруднение у учащихся. По-прежнему, с заданием справляется только сильная группа учащихся, в которой 76% - процент выполнения задания.</p>

Резюмируя, приходится в очередной раз признать, что у многих экзаменуемых культура решения физических задач сформирована не в должной степени. Это проявляется, прежде всего, в попытках формального применения законов при непонимании специфики используемой физической модели. С задачами высокого уровня сложности справляются только экзаменуемые из сильной группы учащихся, которые набирают от 81 до 100 тестовых баллов при выполнении КИМ ЕГЭ. Высоких баллов, в основном, добиваются учащиеся профильных классов. Учащиеся, изучающие физику на базовом уровне, справляются только с заданиями базового и повышенного уровня сложности и частично с заданиями высокого уровня сложности.

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

Анализ используемых УМК и результатов выпускников ОО, полученных в ходе сдачи ЕГЭ по физике, показывает, что нет прямой зависимости между результатами ЕГЭ и используемыми УМК. Вместе с тем необходимо отметить, что лучше всего выполняют работу мотивированные выпускники классов, в которых физика преподается на профильном уровне.

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

В соответствии с ФГОС СОО (в части «Требования к результатам освоения образовательной программы среднего общего образования») изучение учебного предмета «Физика» предметной области «Естественно-научные предметы» должно обеспечить достижение учащимися метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

В связи с переходом на ФГОС СОО была изменена структура КИМ ЕГЭ: увеличилась доля заданий на проверку методологических умений, появились новые модели заданий, увеличилось количество заданий в развернутом ответом.

Работа с информацией физического содержания проверялась опосредованно через использование в текстах заданий различных способов представления информации: текст, графики, схемы, рисунки, таблицы. Освоение учащимися данных учебных действий проверялось при выполнении заданий базового уровня сложности: №1, №13, №19, №22 и заданий повышенного уровня сложности: №2, №6, №12, №17. Экзаменуемые показали умение анализировать процессы, явления, так как правильное выполнение подобных заданий составляет 50% и выше.

Поскольку на ЕГЭ по физике в силу технологических сложностей невозможно использовать лабораторное оборудование, то овладение методологическими умениями (проводить измерения и исследования зависимостей физических величин, ставить опыты по проверке предложенных гипотез, анализировать результаты исследований) проверяется при помощи модельных заданий теоретического характера. Эти задания оценивают отдельные приемы проведения измерений и исследования зависимостей физических величин. Освоение учащимися данных учебных действий проверялось при выполнении заданий базового уровня сложности: №18 (59% учащихся верно выполнили задание), №22 (67% верно выполнивших задание). При реализации комплекса лабораторных работ и опытов следует обратить внимание на развитие навыков самостоятельного планирования опытов, снятия прямых показаний физических приборов, работы с реальным оборудованием, фотографиями экспериментов и опытов, а также работу с текстами физического содержания.

Слабой сформированностью метапредметных результатов экзаменуемыми является владение рядом общих приемов решения задач (проблем). Данная проблема выявлена при выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности во второй части КИМ ЕГЭ

(задания №24 – 30). В связи с этим для совершенствования образовательной деятельности на уровне среднего общего образования рекомендуется целенаправленная работа по освоению учащимися методов решения качественных и расчетных задач, требующих от учащихся самостоятельного построения модели решения. Задачи могут носить как тематическую направленность, так и включать вопросы на использование внутрипредметных связей. Необходимо систематически реализовывать на уроке решение комплексных качественных и расчетных задач, для которых необходимо представить развернутый ответ (письменный или устный), включающий описание физических законов и закономерностей, использованных для решения задания.

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.

Лучше всего (процент выполнения 50 и выше) выполнены следующие задания:

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент (средний) выполнения задания по региону
2	Новая линия заданий (изменения в КИМ ЕГЭ 2022 г) которые имеют интегрированный характер и включают в себя элементы содержания не менее чем из трёх разделов курса физики. Умение использовать графическое представление информации.	П	53
3	Определение модуля равнодействующей сил. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы.	Б	63
4	2 закон Ньютона. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы.	Б	66
6	Механические колебания; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы.	П	56
7	Анализировать физические процессы (явления) на примере движения небесных тел и их искусственных спутников, используя основные положения и законы, изученные в курсе физики.	Б	70
8	Механическое движение; интерпретация результатов опытов, представленных в виде графика.	Б	59
9	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы на примере связи температуры газа со средней кинетической энергией поступательного теплового движения его частиц.	Б	85
10	Относительная влажность. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы.	Б	86

11	1 закон термодинамики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы.	Б	55
13	Анализировать физические процессы (явления) на примере применения законов термодинамики и интерпретация результатов опытов, представленных в виде графика.	Б	66
15	Сила Лоренца. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы.	Б	75
17	Анализировать физические процессы (явления) на примере явления ЭМИ, используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Интерпретация результатов опытов, представленных в виде графика.	П	56
18	Законы постоянного тока. Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики.	Б	59
19	Анализировать физические процессы (явления) на примере электромагнитных колебаний в колебательном контуре, используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Интерпретация результатов опытов, представленных в виде графика. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы.	Б	53
20	Закон радиоактивного распада. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы.	Б	68
22	Определять показания измерительных приборов.	Б	67
23	Планировать эксперимент, отбирать оборудование. Делать выводы на основе эксперимента.	Б	76

Общие выводы по выполнению заданий экзаменационной работы в Республике Коми (КИМ ЕГЭ 2022 год)

По результатам выполнения групп заданий, проверяющих одинаковые элементы содержания и требующие для их выполнения одинаковых умений, можно говорить *об усвоении* участниками ЕГЭ по физике следующих элементов содержания и умений:

- использовать графическое представление информации и интерпретировать графики, отражающие зависимость одних физических величин от других;
- интерпретировать результатов опытов, представленных в виде таблицы;
- вычислять значение физической величины с использованием изученных законов и формул в типовой учебной ситуации;
- определять показания электроизмерительных приборов и записывать их с учётом погрешности;
- планировать эксперимент, выбрать оборудование для исследования, делать выводы на основе эксперимента;
- анализировать изменения характера физических величин для различных физических процессов и явлений;

- анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. В частности - изопроцессы в идеальном газе.

Вызвали значительные **затруднения** группы заданий, которые определяли усвоение следующих элементов содержания и умений:

- на применение при описании физических процессов и явлений величин и законов в темах: «Механические колебания», «Законы постоянного тока», «Электростатика», «Квантовая физика»;
- решать качественные задачи повышенного уровня сложности, решать расчётные задачи высокого уровня сложности.

Проблемными остаются элементы содержания, изучаемые преимущественно на профильном уровне (расчетные задачи повышенного и высокого уровней).

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

В 2022 году была изменена структура КИМ ЕГЭ и изменена форма отдельных заданий. Возможно новизна задания и привела к затруднениям при их выполнении. В целом изменения в КИМ позволили расширить сведения о спектре единиц содержания, не усвоенных обучающимися.

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 физики, методических мероприятиях регионального Центра непрерывного повышения педагогического мастерства, на которых освещались вопросы совершенствования организации и методики преподавания физики, с учетом выявленных в 2021 году ошибок.

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:

Для достижения устойчивых образовательных результатов считаем необходимым:

- уделить внимание пониманию физического смысла и причинно-следственных связей между физическими величинами, границам интерпретаций этих зависимостей, условиям протекания различных процессов и явлений;
- увеличить количество заданий на основе графических зависимостей, на определение по результатам эксперимента значений физических величин (косвенные измерения), на оценку соответствия полученных выводов имеющимся экспериментальным данным, на объяснение результатов опытов и наблюдений на основе известных физических явлений, законов, теорий;
- обратить внимание на применение алгоритмов решения ключевых задач в «базовых» классах: второй закон Ньютона, влажность воздуха, закон Ома для полной цепи, ядерные реакции и т.п. На уроках организовывать самостоятельное решение достаточного количества однотипных задач по изученным алгоритмам; предусмотреть повторение элементов содержания образования из курса основной школы в рамках обобщающего повторения в курсе средней школы;
- на этапе краткой записи условия задачи сформировать у обучающихся умение формализовать математически литературные выражения через конкретные физические величины, в том числе через ведение словарика «характерных» выражений;
- совершенствовать навыки оформления решения в задачах с развернутым ответом, начиная с этапа анализа текстов самих задач, чтобы в процессе решения исключить синдром «узнаваемости» задачи, приводящий к подмене реальной ситуации;
- формировать у обучающихся навыки самостоятельного подбора условий, выполнение которых позволит использовать предложенные законы и формулы при решении расчётных задач высокого уровня сложности;
- при записи ответа в задаче, требовать от обучающихся обращать внимание на корректность числового ответа с точки зрения физических законов и здравого смысла;
- при решении задач с развернутым ответом требовать от обучающихся реализации таких необходимых шагов как: запись формул, их математические преобразования и подстановка значений величин в конечную формулу. Не допускать действий «в уме»;
- не ограничиваться решением задач вычислительного характера, рассматривать примеры решения задач только «в общем виде», увеличивая их количество в старших классах; - больше уделять времени работе со справочными материалами, обращая внимание на единицы измерения и множители в таблицах и на осях графиков;
- при разработке оценочных материалов для текущего, тематического и пограничного контроля учитывать необходимость включения комплексных заданий, предполагающих синтезирование знаний из нескольких разделов курса физики, а также заданий, требующих обоснования решения с опорой на изученный материал, по возможности используя материалы банка заданий ЕГЭ, опубликованные в открытом сегменте ЕГЭ на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>).

Поскольку в требованиях ФГОС СОО по физике сделан серьезный акцент на освоение методологических умений, необходимо усиление методологической составляющей при обучении физике. Для овладения умениями самостоятельного проведения измерений и опытов обязательно выполнение обучающимися всего спектра практических работ. Форма их проведения может быть различна: классические лабораторные работы при изучении темы; проведение серии лабораторных работ в конце изучения темы в виде закрепления материала и т.д. Целесообразно организовывать работы по изучению зависимостей физических величин, заменяя ими традиционные работы по этим же темам, предполагающие лишь проведение косвенных измерений. При этом немаловажную роль играет формирование умений интерпретировать результаты исследований и делать выводы, адекватные полученным данным.

В рамках углубленного курса физики средней школы необходимо при проведении лабораторных работ обеспечить формирование всего спектра экспериментальных умений: выбор оборудования и измерительных приборов с учетом цели опыта; выбор измерительных приборов с учетом предполагаемых диапазонов измерения величин и достижения максимально возможной точности измерений; планирование хода исследований с учетом минимизации случайных погрешностей; проведение серии измерений с определением средних значений; запись прямых измерений с учетом абсолютной погрешности; построение графиков зависимости исследуемых величин с учетом абсолютных погрешностей измерений; расчет относительной и абсолютной погрешностей косвенных измерений; интерпретация результатов проведенных измерений.

Формирование метапредметных результатов в ФГОС по физике возможно через технологию сотрудничества. Технология сотрудничества повышает мотивацию обучающихся и учитывает возможности каждого ребенка для его развития. В ней заложены одинаковые шансы успеха, дающие возможность улучшать личные рекорды, что позволяет любому ученику оценивать себя на одном уровне с другими. Обучение в сотрудничестве создает условия для активной познавательной деятельности, способствует осознанному усвоению материала, формирует коммуникативные навыки.

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

Для совершенствования образовательной деятельности на уровне среднего общего образования при реализации программ углубленного уровня необходима целенаправленная работа по освоению обучающимися методов решения качественных и расчетных задач, требующих самостоятельного построения модели решения. Задачи могут носить как тематическую направленность, так и включать вопросы на использование внутрипредметных связей. Необходимо систематически реализовывать на уроках решение комплексных качественных и расчетных задач, для которых необходимо представить развернутый ответ (письменный или устный), включающий описание физических законов и закономерностей, использованных для решения задания.

При реализации комплекса лабораторных работ и опытов следует обратить внимание на развитие следующих навыков:

- самостоятельного планирования опытов;
- снятия прямых показаний физических приборов;
- работы с реальным оборудованием, фотографиями экспериментов и опытов;
- работу с текстами физического содержания.

При проверке решения задач большое внимание уделять обоснованности решения. Если материал позволяет, то рекомендуется выбирать задачи, предполагающие альтернативные способы решения. В этом случае обучающиеся учатся использовать различные способы обоснования, что важно для профессиональной деятельности в различных области науки и техники.

Для работы с обучающимися *с высоким уровнем подготовки* эффективно применение технологии «Перевернутый класс» – это модель обучения, при которой учитель предоставляет материал для самостоятельного изучения дома, а на очном занятии проходит практическое закрепление материала. Данная технология позволяет формировать универсальные учебные действия, развивать личностные качества и общую культуру обучающегося, формировать внутреннюю мотивацию и ответственность за свое обучение т.п. Использование этой технологии направлено на вовлечение обучающихся в активную учебную деятельность и ситуацию успеха каждого.

Для многочисленной группы обучающихся *со средним уровнем подготовки* важнейшим элементом является освоение теоретического материала курса физики без пробелов и изъянов в понимании всех основных процессов и явлений. Эта группа обучающихся нуждается в дополнительной работе с теоретическим материалом, выполнении большого количества различных заданий, предполагающих преобразование и интерпретацию информации. Приоритетной технологией здесь может стать *технология сотрудничества*. Важнейшая роль учителя в этом случае состоит: в четкой формулировке задач, которые должны быть поняты и осознаны всеми членами группы; в оказании своевременной помощи в случае затруднений, в грамотной организации оценки деятельности как группы в целом, так и каждого участника, а также в организации рефлексии.

В работе с обучающимися *с уровнем подготовки ниже среднего* возможно использование технологии *уровневой дифференциации*, в которой реализуется принцип коррекции знаний, что дает возможность обучающимся усваивать не только базовый минимум стандарта образования, но и продвигаться на более высокий уровень. Известно, что индивидуальная работа школьников на уроках физики может осуществляться на всех этапах урочной деятельности. Таким образом, в работе с обучающимися с минимальным начальным уровнем подготовки необходима многоступенчатость как в изучении нового материала, так и в повторении. При подаче материала целесообразно применять индуктивный метод: сначала сообщать основное, легко принимаемое к пониманию, затем добавлять более сложные, но необходимые знания. Уже на этом этапе ученик должен видеть четкие ориентиры в виде учебных заданий, которые нужно научиться выполнять. Это позволит ему выстроить индивидуальную траекторию развития. Для этой группы выпускников важно уделить специальное внимание организации вычислительной работы на уроках. Следует учесть и тот факт, что частные законы и формулы у данных обучающихся усвоены лучше важнейших фундаментальных законов, а заучивание формул идет без осмысления сущности физических процессов. Необходимо либо систематически включать разнообразные задания, проверяющие освоение теоретического материала, в проверочные работы, либо увеличивать долю индивидуальных устных ответов учащихся на уроках при проверке домашних заданий. При выполнении обучающимися КИМ в виде тестов требовать пояснений, обоснований ответа или краткого решения, с целью выяснения уровня понимания материала.

Задача учителя состоит не только в подготовке обучающихся к итоговой аттестации и другим оценочным процедурам, но и в организации освоения обучающимися в полной мере той образовательной программы, которая реализуется в образовательной организации. На каждом этапе освоения образовательной программы для каждого обучающегося проводить объективную оценку его достижений, своевременно выявляя дефициты, принимая соответствующие меры по их устранению, которые будут обеспечивать постепенное достижение высоких результатов у каждого ученика.

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

1. Результаты оценки качества образования по данным независимой оценки качества образования: ГИА-2022. Определение проблемных полей и дефицитов учителей и обучающихся, построение «дорожной карты» их устранения.

2. Основные направления развития физического образования как части естественно-научного образования в Российской Федерации. Пути расширения видов деятельности при построении современного урока физики.

3. Поиск путей совершенствования преподавания физики и повышения качества образования в образовательных организациях. Совершенствование системы адресной помощи обучающимся в урочной и внеурочной деятельности.

4. Методика решения компетентностно-ориентированных задач, направленных на формирование естественно-научной грамотности.

5. Опыт использования современного оборудования кабинета физики при моделировании физического эксперимента.

6. Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся в урочной и внеурочной деятельности.

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 год

Таблица 0-14

№	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»	Дата: 21.12-24.12.2021 08.02-12.02.2022 Формат: курсы ПК Место: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: учителя	Педагоги освоили технологии формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся. Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения реализации программы. Прошли обучение 165 педагогов.
2	Программа повышения квалификации «Совершенствование предметных и методических компетенций учителей естественнонаучных дисциплин в условиях цифровой образовательной среды»	Дата: 22.03 - 23.03.2022 Формат: курсы ПК Место: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: учителя	Педагоги актуализировали предметные и методические компетенции. Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения реализации программы.
3	методический семинар «Организация разных типов уроков с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»	Дата: 18.01.2022 Формат: семинар (онлайн) Место: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: учителя физики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики.
4	Семинар «Как вовлечь в учебную деятельность обучающихся с низким уровнем мотивации учебно-	Дата: 25.02.2022 Формат: семинар (онлайн) Место: ГОУДПО «КРИРО»	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики

	познавательной деятельности»	Категория участников: учителя физики	
5	Семинар «Современные средства оценки учебных достижений учащихся».	Дата: 15.03.2022 Формат: семинар (онлайн) Место: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: учителя физики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики
6	Тренинг «Решаем задачи по естественнонаучной грамотности на уроках физики (из банка заданий ФГБНУ «ИСРО РАО»)»	Дата: 18.03.2022 Формат: тренинг(онлайн) Место: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: учителя физики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики
7	Методический семинар «Технология демонстрации цифрового оборудования на учебных занятиях по физике»	Дата: 25.04.2022 Формат: семинар (онлайн) Место: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: учителя физики	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики
8	Стратегическая сессия «Образовательный дизайн оценочных процедур как механизм повышения качества образования. Объективность оценивания образовательных результатов»	Дата: 12.05.2022 Формат: сессия (очно и онлайн) Место: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: учителя	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики
9	Кейсы «Функциональная грамотность: технологии формирования и оценки»	Дата: 12.05.2022 Формат: кейсы (очно и онлайн) Место: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: учителя	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики
10	Проектная сессия «Проектирование инструментария формирующего оценивания»	Дата: 12.05.2022 Формат: сессия (очно и онлайн) Место: ГОУДПО «КРИРО»	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики

		Категория участников: учителя	
11	Кейс «Цифровые инструменты для преодоления рисков низкой адаптивности учебного процесса»	Дата: 12.05.2022 Формат: кейсы (очно и онлайн) Место: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: учителя	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики
12	Кейсы «Повышение мотивации к обучению и вовлеченности в образовательный процесс»	Дата: 12.05.2022 Формат: кейсы (очно и онлайн) Место: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: учителя	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики
13	Семинар «Содержание и механизмы обучения физике в условиях обновленного ФГОС ООО»	Дата: 23.05.2022 Формат: семинар (очно и онлайн) Место: ГОУДПО «КРИРО» Категория участников: учителя	Положительные отзывы участников свидетельствуют об актуальности тематики и необходимости продолжения практики

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

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

Таблица 0-15

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1	Сентябрь – ноябрь 2022	Серия семинаров «Типичные ошибки обучающихся при выполнении заданий ЕГЭ по физике в 2022 году» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя физики ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 год
2	Сентябрь 2022	Методический семинар «Виртуальные лаборатории «Точки роста»: технологии использования на уроках и во внеурочной деятельности по физике» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя физики
3	Октябрь 2022	Практикум «Решение расчетных задач» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя физики
4	Октябрь 2022	Практикум «Планирование и реализация эксперимента» ГОУДПО «КРИРО»	Учителя физики

5	Ноябрь 2022	Семинар «Особенности преподавания физики на углублённом уровне» ГОУДПО «КРИО»	Учителя физики
6	Декабрь 2022	Семинар «Профилактика типичных ошибок при выполнении заданий ЕГЭ по физике» ГОУДПО «КРИО»	Учителя физики ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 год
7	Декабрь 2022	Семинар «Технологические и методические аспекты подготовки обучающихся к олимпиадам по физике» ГОУДПО «КРИО»	Учителя физики
8	Январь 2023	Семинар «Преподавание физики в условиях реализации обновленных ФГОС: целеполагание, планирование, проектирование» ГОУДПО «КРИО»	Учителя физики
9	Февраль 2023	Мастер-класс «Как научить обучающихся решать задачи по физике» ГОУДПО «КРИО»	Учителя физики ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 год
10	Февраль 2023	Тренинг «Задания второй части КИМов ЕГЭ по физике: решение и критерии оценивания» ГОУДПО «КРИО»	Учителя физики
11	Февраль 2023	Информационная сессия «Изменения в ЕГЭ по физике в 2023 году» ГОУДПО «КРИО»	Учителя физики
12	Март 2023	Мастер-класс «Разработка урока физики на основе интерактивных методов обучения» ГОУДПО «КРИО»	Учителя физики
13	В течение года	Заседания РМО учителей физики ГОУДПО «КРИО»	Учителя физики
14	В течение года	ДПП ПК «Совершенствование предметных и методических компетенций учителей физики» ГОУДПО «КРИО»	Учителя физики ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 год
15	В течение года	Разработка и реализация индивидуальных образовательных маршрутов ГОУДПО «КРИО»	Учителя физики ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 год

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

Таблица 0-16

№	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 физике

		<i>ГОУДПО «КРИРО»</i>
2	Январь – апрель 2023	Мастер-классы по решению заданий к ГИА по физике от учителей, чьи учащиеся получили наибольшие результаты <i>ГОУДПО «КРИРО»</i>
3	Март 2023	Семинар «Особенности подготовки к ГИА по физике: из опыта педагогической практики» <i>ГОУДПО «КРИРО»</i>

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2022 год

Проведение корректирующих диагностических работ по учебному предмету «Физика» на республиканском уровне не запланировано.

Запланировано проведение диагностических работ по учебному предмету «Физика» 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

Привлечение к проведению различных мероприятий, направленных на повышение качества преподавания учебного предмета «Физика», учителей физики тех учебных заведений, где были показаны наиболее высокие результаты ЕГЭ 2022, членов республиканских предметных комиссий.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету «**ФИЗИКА**»:

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.		Куликов Игорь Владимирович, ГОУ РК «Физико-математический лицей-интернат», учитель физики	председатель республиканской предметной комиссии по проверке экзаменационных работ при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования по физике