

**ГЛАВА 2.**  
**Методический анализ результатов ОГЭ**  
**по учебному предмету**  
**Физика**  
*(наименование учебного предмета)*

**РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ**  
**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**1.1. Количество<sup>1</sup> участников экзаменов по учебному предмету (за 3 года)**

*Таблица -1*

Экзамен	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	4637	99,98	4765	100	4969	100
ГВЭ-9	1	0,02	0	0,0	0	0,0

**1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ОГЭ (за 3 года)**

*Таблица -2*

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1003	21,6	1053	22,1	1156	23,3
Мужской	3634	78,4	3712	77,9	3813	76,7

<sup>1</sup> Количество участников основного периода проведения ОГЭ

### 1.3.Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям<sup>2</sup>

Таблица -3

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся СОШ	2549	55,0	2563	53,8	2609	52,5
2.	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО	23	0,5	15	0,3	31	0,6
3.	Обучающиеся лицеев	1004	21,7	1140	23,9	1161	23,4
4.	Обучающиеся гимназий	798	17,2	793	16,6	881	17,7
5.	Обучающиеся коррекционных школ	124	2,7	127	2,7	125	2,5
6.	Места лишения свободы	0	0,0	0	0,0	0	0,0
7.	Обучающиеся на дому	3	0,1	0	0,0	1	0,02
8.	Участники с ограниченными возможностями здоровья	1	0,02	0	0,0	1	0,02
9.	Иные	135	2,9	127	2,7	160	3,2

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

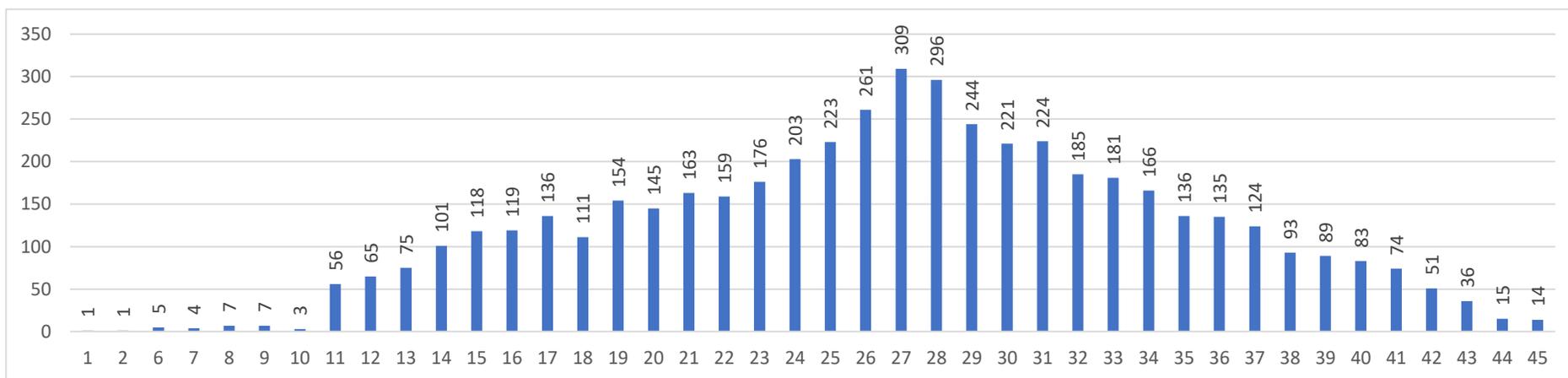
Сравнивая результаты ОГЭ по физике за 2022-2024 гг., в первую очередь отметим, что количество сдающих незначительно, но увеличивается. Данное увеличение считаем напрямую связано с увеличением общего количества выпускников основной школы. Несмотря на рост числа сдающих, радоваться не стоит, так как процент сдающих физику от общего числа уменьшается. Процент уменьшения сдающих во все эти годы связан с тем, что в последнее время очень сильно возросло влияние IT-сферы на выпускников и родителей и поэтому всё больше учеников сдают информатику в 9 классе вместо физики. К тому же, нужно отметить, что у выпускников складывается ошибочное представление, что на информатике намного легче пройти «порог» и получить положительную отметку. Отметим также, что всё больше открываются в 10-х классах профильные классы с направлением «Информатика и ИКТ». Если несколько лет назад для поступления в 10 физико-математический класс (ныне технологический) необходимо было сдать экзамен по выбору физику и (или) информатику, то с открытием новых 10-х классов с технологическим профилем, но с углубленным изучением уже «Информатики

<sup>2</sup> Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

и ИКТ», то соответственно и экзаменом по выбору, в большинстве случаев, становится «Информатика и ИКТ». Конечно же, это только одна сторона анализа выбора. Есть и другая сторона: выпускникам 9 классов надо сдать 4 экзамена, 2 обязательных и 2 по выбору. И вот тут многие выбирают то, что могут сдать. Предмет «Физика» оказался далеко не на втором месте, как в прошлые годы, сразу после «Обществознания», её обогнали такие предметы как «Информатика и ИКТ», «География», «Биология». Предмет «Химия» сдавало примерно столько же обучающихся, сколько и физику. Это происходит несмотря на то, что во всех ВУЗах РФ увеличиваются бюджетные места на инженерно-технические специальности, в некоторых из них даже бывает «недобор». Это повод задуматься «Почему так происходит?». Просматривая динамику, отметим, что количество выпускников лицеев и гимназий, выбравших физику, в процентном отношении **увеличивается**, а вот выпускников СОШ **уменьшается**. Опираясь на эти данные можно сказать, что часть выпускников школ настроены на продолжение учебы в средне-специальных учебных заведениях (колледжах и пр.) и им практически всё равно, что сдавать, так как на поступление влияет только аттестат, хотя и в аттестат идёт отметка с учетом ОГЭ.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2024 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



## 2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	41	0,9	51	1,1	28	0,6
«3»	2326	49,7	2060	42,8	1402	28,2
«4»	1803	38,6	2028	42,1	2689	54,1
«5»	506	10,8	675	14,0	850	17,1

## 2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	г. Уфа, Демский район	130	0	0,0	42	32,3	56	43,1	32	24,6
2.	г. Уфа, Калининский район	220	1	0,5	77	35,0	123	55,9	19	8,6
3.	г. Уфа, Кировский район	383	0	0,0	77	20,1	202	52,7	104	27,2
4.	г. Уфа, Ленинский район	140	0	0,0	30	21,4	91	65,0	19	13,6
5.	г. Уфа, Октябрьский район	364	0	0,0	101	27,8	178	48,9	85	23,3
6.	г. Уфа, Орджоникидзевский район	371	1	0,3	100	27,0	196	52,7	74	20,0
7.	г. Уфа, Советский район	204	0	0,0	44	21,6	130	63,7	30	14,7
8.	г. Агидель	7	0	0,0	1	14,3	4	57,1	2	28,6
9.	г. Кумертау	86	0	0,0	19	22,0	55	64,0	12	14,0
10.	г. Межгорье	27	0	0,0	14	51,9	13	48,1	0	0,0

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
11.	г. Нефтекамск	179	1	0,6	50	27,9	88	49,1	40	22,4
12.	г. Октябрьский	173	0	0,0	27	15,6	96	55,5	50	28,9
13.	г. Салават	131	1	0,8	23	17,6	76	57,9	31	23,7
14.	г. Сибай	88	0	0,0	30	34,1	45	51,1	13	14,8
15.	г. Стерлитамак	297	0	0,0	69	23,2	168	56,6	60	20,2
16.	Абзелиловский район	46	0	0,0	20	43,5	19	41,3	7	15,2
17.	Альшеевский район	53	0	0,0	23	43,4	26	49,0	4	7,6
18.	Архангельский район	8	0	0,0	3	37,5	4	50,0	1	12,5
19.	Аскинский район	19	3	15,9	7	36,8	7	36,8	2	10,5
20.	Аургазинский район	20	0	0,0	9	45,0	6	30,0	5	25,0
21.	Баймакский район	43	0	0,0	14	32,6	25	58,1	4	9,3
22.	Бакалинский район	34	0	0,0	10	29,4	19	55,9	5	14,7
23.	Балтачевский район	6	2	33,3	0	0,0	4	66,7	0	0,0
24.	Белебеевский район	97	0	0,0	41	42,3	47	48,4	9	9,3
25.	Белокатайский район	17	0	0,0	9	52,9	6	35,3	2	11,8
26.	Белорецкий район	119	1	0,8	52	43,7	53	44,6	13	10,9
27.	Бижбулякский район	17	0	0,0	6	35,3	9	52,9	2	11,8
28.	Бирский район	64	1	1,6	21	32,8	32	50,0	10	15,6
29.	Благоварский район	14	0	0,0	6	42,9	6	42,8	2	14,3
30.	Благовещенский район	38	0	0,0	12	31,6	20	52,6	6	15,8
31.	Буздякский район	16	1	6,3	7	43,8	6	37,4	2	12,5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
32.	Бураевский район	27	0	0,0	9	33,3	13	48,2	5	18,5
33.	Бурзянский район	12	0	0,0	1	8,3	11	91,7	0	0,0
34.	Гафурийский район	41	0	0,0	9	22,0	26	63,4	6	14,6
35.	Давлекановский район	49	1	2,0	19	38,8	26	53,1	3	6,1
36.	Дуванский район	25	0	0,0	8	32,0	13	52,0	4	16,0
37.	Дюртюлинский район	75	0	0,0	14	18,7	34	45,3	27	36,0
38.	Ермекеевский район	7	0	0,0	4	57,1	3	42,9	0	0,0
39.	Зианчуринский район	42	1	2,4	22	52,4	17	40,4	2	4,8
40.	Зилаирский район	11	1	9,1	2	18,2	7	63,6	1	9,1
41.	Иглинский район	48	0	0,0	22	45,8	24	50,0	2	4,2
42.	Илишевский район	24	0	0,0	8	33,3	12	50,0	4	16,7
43.	Ишимбайский район	75	1	1,3	16	21,3	47	62,7	11	14,7
44.	Калтасинский район	27	0	0,0	10	37,0	14	51,9	3	11,1
45.	Караидельский район	16	0	0,0	7	43,8	7	43,7	2	12,5
46.	Кармаскалинский район	47	0	0,0	21	44,7	22	46,8	4	8,5
47.	Кигинский район	34	1	2,9	15	44,1	14	41,2	4	11,8
48.	Краснокамский район	6	0	0,0	5	83,3	0	0,0	1	16,7
49.	Кугарчинский район	25	0	0,0	4	16,0	19	76,0	2	8,0
50.	Кушнаренковский район	7	0	0,0	1	14,3	5	71,4	1	14,3
51.	Куюргазинский район	17	0	0,0	8	47,1	8	47,0	1	5,9
52.	Министерство образования РБ	145	0	0,0	24	16,6	101	69,6	20	13,8

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
53.	Мелеuzовский район	87	0	0,0	29	33,3	50	57,5	8	9,2
54.	Мечетлинский район	12	0	0,0	6	50,0	5	41,7	1	8,3
55.	Мишкинский район	24	0	0,0	2	8,3	20	83,4	2	8,3
56.	Миякинский район	39	2	5,1	10	25,6	20	51,3	7	18,0
57.	Нуримановский район	21	2	9,5	6	28,6	12	57,1	1	4,8
58.	Салаватский район	16	0	0,0	9	56,3	5	31,2	2	12,5
59.	Стерлибашевский район	7	0	0,0	2	28,6	3	42,8	2	28,6
60.	Стерлитамакский район	15	0	0,0	5	33,3	9	60,0	1	6,7
61.	Татышлинский район	12	3	25,0	7	58,3	2	16,7	0	0,0
62.	Туймазинский район	135	0	0,0	31	23,0	83	61,4	21	15,6
63.	Уфимский район	97	0	0,0	27	27,8	56	57,8	14	14,4
64.	Учалинский район	151	2	1,3	53	35,1	82	54,3	14	9,3
65.	Федоровский район	8	0	0,0	0	0,0	6	75,0	2	25,0
66.	Хайбулинский район	52	0	0,0	16	30,8	34	65,3	2	3,9
67.	Чекмагушевский район	16	0	0,0	1	6,3	2	12,4	13	81,3
68.	Чишминский район	47	2	4,3	15	31,9	28	59,5	2	4,3
69.	Шаранский район	8	0	0,0	1	12,5	6	75,0	1	12,5
70.	Янаульский район	51	0	0,0	9	17,7	33	64,6	9	17,7

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

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку <sup>4</sup>					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ООШ	0,0	42	54,8	3,2	58,1	100
2.	СОШ	1,0	34,4	52,9	11,7	64,7	99,0
3.	Лицеи	0,0	20	50,6	29,4	79,9	100
4.	Гимназии	0,2	22,4	57,4	20	77,4	99,8
5.	Интернаты	0,0	12,8	84,6	2,6	87,2	100
6.	Гимназия-интернат	0,0	18,9	70,3	10,8	81,1	100
7.	Лицей-интернат	0,0	11,6	72,1	16,3	88,4	100
8.	ОШИ с первоначальной летной подготовкой	0,0	31,7	68,3	0	68,3	100
9.	Иные	0,0	33,9	54,8	11,3	66,1	100

<sup>3</sup> Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

<sup>4</sup> Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

## 2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету<sup>5</sup>

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

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

Таблица 2-7

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	МАОУ Школа № 4	0	100	100
2.	МАОУ Школа № 49	0	100	100
3.	МАОУ "Лицей № 107"	0	100	100
4.	МБОУ СОШ № 12	0	100	100
5.	МАОУ СОШ №32	0	100	100
6.	МОБУ СОШ № 1 г.Баймака	0	100	100
7.	МБОУ Лицей г.Бирска	0	100	100
8.	МОБУ КБГИ им.Н.А.Мажитова	0	100	100
9.	МАОУ "Лицей № 52"	0	100	100
10.	МБОУ БГ с. Мраково	0	100	100
11.	МБОУ ПМШ №2 с. Мишкино	0	100	100
12.	МОБУ СОШ с. Дмитриевка	0	100	100
13.	МАОУ " Башкирская гимназия № 122"	0	100	100
14.	МАОУ Школа № 131	0	100	100
15.	МАОУ "Башкирская гимназия № 140 им.З.Биишевой"	0	100	100
16.	МАОУ Школа № 34	0	100	100
17.	ЧОУ "Гармония"	0	100	100

<sup>5</sup> Рекомендуется проводить анализ в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
18.	ОАНО "ФАНСКУЛ"	0	100	100
19.	МАОУ "Центр образования № 25"	0	100	100
20.	ЧОУ ЦО"НОВОШКОЛА"	0	100	100
21.	МАОУ Школа № 17	0	100	100
22.	МАОУ "Центр образования № 89"	0	100	100
23.	МАОУ Школа № 116	0	100	100
24.	ЧОУ СОШ Альфа	0	100	100
25.	МАОУ СОШ № 2 г. Агидель	0	100	100
26.	МБОУ "СОШ № 12"	0	100	100
27.	МБОУ "СОШ с. Ира"	0	100	100
28.	МОАУ СОШ № 15 г. Нефтекамск	0	100	100
29.	МОАУ СОШ с.Ташкиново	0	100	100
30.	МБОУ "БГ № 4"	0	100	100
31.	МБОУ "СОШ № 13"	0	100	100
32.	МБОУ "СОШ № 4" г.Салават	0	100	100
33.	МБОУ "СОШ № 7" г.Салават	0	100	100
34.	МБОУ "СОШ № 20" г.Салават	0	100	100
35.	МАОУ СОШ №1	0	100	100
36.	МАОУ СОШ №2	0	100	100
37.	МАОУ СОШ №30	0	100	100
38.	МАОУ Гимназия №3 им.Джалиля Киекбаева	0	100	100
39.	МБОУ СОШ с.Трунтайшево	0	100	100
40.	МОБУ СОШ №1 с. Архангельское	0	100	100
41.	МБОУ СОШ с.Кашкино	0	100	100
42.	МБОУ СОШ д.Кшлау-Елга	0	100	100
43.	МБОУ СОШ с.Урмиязы	0	100	100
44.	МБОУ ООШ д.Новые Казанчи	0	100	100
45.	МБОУ СОШ д.Новофедоровка	0	100	100

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
46.	МОБУ Баймакский лицей-интернат	0	100	100
47.	МОБУ СОШ с.Куштиряково	0	100	100
48.	МОБУ СОШ №1 с.Старобалтачево	0	100	100
49.	МАОУ "Татарская гимназия г. Белебея"	0	100	100
50.	МОБУ СОШ с. В-Авзян	0	100	100
51.	МБОУ СОШ №10 г. Белорецк	0	100	100
52.	МОБУ СОШ с. Ломовка	0	100	100
53.	МОБУ Башкирская гимназия им. Я. Хамматова г. Белорецк	0	100	100
54.	МОБУ СОШ №2 с.Бижбуляк	0	100	100
55.	МОБУ СОШ с. Демский	0	100	100
56.	МОБУ СОШ с. Кенгер-Менеуз	0	100	100
57.	МБОУ СОШ №4 г.Бирска	0	100	100
58.	МОБУ СОШ с.Языково	0	100	100
59.	МОБУ СОШ с.Мирный	0	100	100
60.	МОБУ гимназия № 1 г. Благовещенска	0	100	100

## 2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету<sup>6</sup>

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

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

Таблица 2-8

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	МБОУ СОШ с.Кубиязы	100	0,0	0,0
2.	МОБУ СОШ с.Сейтяково	66,7	33,3	33,3
3.	МАОУ Школа № 80 им. А.М. Матросова	50,0	50,0	50,0
4.	МОБУ СОШ д.Ибраево	50,0	0,0	50,0
5.	СОШ №4 р.п.Чишмы	50,0	50,0	50,0
6.	МОБУ СОШ с.Новые Карамалы	40,0	20,0	60,0
7.	МБОУ СОШ с.Аксаитово	40,0	20,0	60,0
8.	МАОУ СОШ с.Красный Ключ	33,3	33,3	66,7
9.	МОАУ СОШ № 14 г. Нефтекамск	25,0	25,0	75,0
10.	МБОУ "СОШ № 23" г.Салавата	20,0	40,0	80,0
11.	МОБУ СОШ д. Романовка	20,0	20,0	80,0
12.	МБОУ СОШ №3 г.Ишимбай	20,0	60,0	80,0
13.	МБОУ СОШ с.Старый Курдым	20,0	0,0	80,0
14.	МБОУ СОШ с.Красная Горка	16,7	50,0	83,3
15.	МОБУ СОШ №21 г. Белорецк	14,3	28,6	85,7
16.	МОБУ СОШ №1 с.Буздяк	14,3	28,6	85,7

<sup>6</sup> Рекомендуется проводить анализ в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
17.	МОАУ "Башкирская гимназия с. Зилаир"	12,5	62,5	87,5
18.	МАОУ " Гимназия № 121"	9,1	45,5	90,9
19.	СОШ №5 р.п.Чишмы	9,1	45,5	90,9
20.	МБОУ СОШ №3 г.Бирска	8,3	8,3	91,7
21.	МОБУ СОШ №2 с. Верхние Киги	6,7	46,7	93,3
22.	МБОУ СОШ № 5	5,3	79,0	94,7
23.	МБОУ СОШ № 10	2,4	53,7	97,6
24.	МАОУ Школа № 132	0,0	0,0	100
25.	МАОУ "Лицей № 52"	0,0	100	100
26.	МАОУ "Центр образования № 53 им. И.В. Максимча"	0,0	33,3	100
27.	МАОУ Школа № 56 им. Г.С. Овчинникова	0,0	33,3	100
28.	МАОУ "Школа № 101 с углублённым изучением экономики"	0,0	71,4	100
29.	МАОУ "БГ № 102 им. Р.Т. Бикбаева"	0,0	38,5	100
30.	МАОУ "Школа №103" г.Уфы	0,0	75,0	100
31.	МАОУ "Школа № 104"	0,0	50,0	100
32.	МАОУ Школа № 87	0,0	80,0	100

## 2.7.ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2024 году и в динамике

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	41	0,9	51	1,1	28	0,6
«3»	2326	49,7	2060	42,8	1402	28,2

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«4»	1803	38,6	2028	42,1	2689	54,1
«5»	506	10,8	675	14,0	850	17,1

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку <sup>7</sup>					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
5.	ООШ	0,0	42	54,8	3,2	58,1	100
6.	СОШ	1,0	34,4	52,9	11,7	64,7	99,0
7.	Лицеи	0,0	20	50,6	29,4	79,9	100
8.	Гимназии	0,2	22,4	57,4	20	77,4	99,8
5.	Интернаты	0,0	12,8	84,6	2,6	87,2	100
6.	Гимназия-интернат	0,0	18,9	70,3	10,8	81,1	100
7.	Лицей-интернат	0,0	11,6	72,1	16,3	88,4	100
8.	ОШИ с первоначальной летной подготовкой	0,0	31,7	68,3	0	68,3	100
9.	Иные	0,0	33,9	54,8	11,3	66,1	100

По результатам ОГЭ по физике в 2024 году и в сравнении с прошлыми годами, можно сделать вывод, что количество получивших «2» и «3» уменьшилось, а количество получивших, «4» и «5» увеличивалось, то есть наблюдается положительная динамика. Например, количество «3» падает с 49,7 % до 28,2 %, такого никогда не было (!), а количество «4» и «5» возрастает, «4» с 38,6% до 54,1%, «5» с 10,8 до 17,1%. По сравнению с 2023 в 2024 г. также наблюдается хорошая динамика – это количество детей, получивших «2» стало меньше 0,6 %. Всё это дает возможность заявить, что в республике идет планомерная и системная работа с учащимися и педагогами. В 2023-2024

<sup>7</sup> Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

периодически также классы, школы уходили на дистанционное обучение, но не так массово, как в предыдущие годы. Вывод один, что дистанционное обучение, даже с применением самых современных информационно-коммуникационных технологий не заменит живого Учителя! Ещё нужно отметить, что ОГЭ по физике, как раз, реформировалось под новый формат, под стандарты ФГОС нового поколения. Напомним, что выпускники должны были написать ОГЭ в новом формате ещё в 2020 году, но пандемия внесла свои коррективы. Без пандемии был бы планомерный, системный переход под новый формат, учащиеся, учителя были бы готовы к новшествам. Отметим, что после получения результатов ОГЭ 2022 проанализировали и скорректировали работу методических служб республики, городов и районов и получили заметно лучшие итоги экзамена по физике в 2023 и 2024 году. Во-первых, результаты ОГЭ по физике 2024 года показывают, что количество и качество сдающих из числа выпускников лицеев и гимназий заметно больше, по сравнению с прошлыми годами. Например, на «4» и «5» написало более 77% из числа выпускников лицеев и гимназий, тогда как со школ этот показатель 58%. Это говорит об уровне подготовки и мотивации выпускников 2024 года из лицеев и гимназий региона. Во-вторых, количество выпускников, получивших отметку «2» стало 28, в 2023 было 51 чел., а в 2022 году 41. Вспомним, что в 2018-2019 гг двоек вообще не было при количестве сдающих в два раза больше, чем сейчас. Объяснение здесь одно то, что РЦОИ в 2022-2024гг проводит ОГЭ в новом формате приближенным к ЕГЭ. Поэтому можно сказать, что за последние три года мы получаем одни из самых объективных данных по ОГЭ. В-третьих, повторюсь, количество сдавших на «4» и «5» увеличилось, по сравнению с прошлым годом.

И наконец, нужно отметить г. Стерлитамак из 297 сдающих на отметку «3» написали 23,2%, «4» - 56,6%, «5» - 20,2 %, что выше средних республиканских значений, а 2-ек вообще нет. Также отметим, Кировский район г. Уфы, из 387 (это самое большое среди АТЕ) сдающих на отметку «3» написали 20,1%, «4» - 52,7%, «5» - 27,2 %, что по «3» и «5» намного выше средних республиканских значений, а 2-ек также нет. Далее, если идти по количеству сдающих, выделим, Орджоникидзевский район г.Уфы, там писало физику 371 чел. («2» - 0,3%, «3» - 27%, «4» - 52,7%, «5» - 20,0%), Октябрьский район г.Уфы 364 выпускника («2» - 0%, «3» - 27,8%, «4» - 48,9%, «5» - 23,3%), здесь показатели как выше, так и ниже республиканских. А вот, если взять по количеству сдающих от 50 выпускников и тех, у кого результаты выше республиканских помимо г. Стерлитамак, отметим также г. Октябрьский (из 173 выпускников, «2» -0%, «3» - 15,6%, «4» - 55,5%, «5» - 28,9%) и Янаульский район (из 51 выпускника 9 классов, «2» -0%, «3» - 17,7%, «4» - 64,6%, «5» - 17,7%)

По другим городам и районам республики есть кто значительно выше средних республиканских значений, но там количество сдающих, как правило, немного. Это году, в отличие от прошлого года, всего два АТЕ. Это Федоровский район, сдавало всего 8 выпускников. Из них на отметки «2» и «3» никто не написал, на «4» -6 чел. 75%, на «5» - 2 чел. 25%. И г. Агидель, сдавало всего 7 выпускников. Из них на «2» никто не написал, на «3» - 1 чел. 14,3%, «4» -4 чел. 57,1%, на «5» - 2 чел. 28,6%.

И в заключении, отметим, что максимум на диаграмме 2.1 смещается вправо! Это и есть наша всеобщая цель - чтобы не только больше детей выбирали физику, но и как можно больше сдающих физику выполняли её на высокие баллы.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>8</sup>

### 3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

*Описываются содержательные особенности, которые можно выделить на основе использованных в регионе вариантов КИМ ОГЭ по учебному предмету в 2024 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий) в сравнении с КИМ ОГЭ прошлых лет по этому учебному предмету.*

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 25 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. В работе используются задания с кратким ответом и развёрнутым ответом. В заданиях 3 и 15 необходимо выбрать одно верное утверждение из четырёх предложенных и записать ответ в виде одной цифры. К заданиям 5–10 необходимо привести ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Задания 1, 2, 11, 12 и 18 – задания на соответствие, в которых необходимо установить соответствие между двумя группами объектов или процессов на основании выявленных причинно-следственных связей. В заданиях 13, 14, 16 и 19 на множественный выбор нужно выбрать два верных утверждения из пяти предложенных. В задании 4 необходимо дополнить текст словами (словосочетаниями) из предложенного списка.

В заданиях с развёрнутым ответом (17, 20–25) необходимо представить решение задачи или дать ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы. Эти задания проверяются экспертами.

В экзаменационной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения следующих разделов курса физики основной школы.

1. Механические явления
2. Тепловые явления
3. Электромагнитные явления
4. Квантовые явления

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. Задания части 2 (задания 20–25) проверяют комплексное использование знаний и умений из различных разделов курса физики.

Структура КИМ ОГЭ 2024г. не изменена по сравнению с КИМ ОГЭ 2023 года. Напомним, что изменения коснулись критерий оценивания задач №№23-25 в ОГЭ 2023 года, и, соответственно, и в этом году. Также напомним, что совершенно новым для ОГЭ 2023-

---

<sup>8</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

2024 гг по сравнению с ОГЭ-2019, является задание 4 базового уровня сложности, которое направлено на проверку умений распознавать явление при описании различных опытов и различать для данного явления основные свойства или условия протекания. При выполнении задания 4 ученику необходимо дополнить учебный текст словами из предложенного списка. Пропущенные слова (словосочетания) являются терминами или ключевыми понятиями, необходимыми для описания явления или объяснения его наиболее важных свойств. Несмотря на то, что задание 4 является заданием базового уровня сложности, оно потребует от ученика выполнения большого числа операций. Ему необходимо внимательно прочесть текст, понять о каком явлении идет речь, прочесть список слов (словосочетаний), припомнить значения терминов; сопоставить текст и термины списка и т. д.

В работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного и высокого, из них:

– 14 заданий базового и повышенного уровней сложности проверяет освоение понятийного аппарата курса физики. Ключевыми в этом блоке являются задания на распознавание физических явлений как в ситуациях жизненного характера, так и на основе описания опытов, демонстрирующих протекание различных явлений. Кроме того, здесь проверяются простые умения по распознаванию физических понятий, величин и формул и более сложные умения по анализу различных процессов с использованием формул и законов;

– 3 задания, проверяющие овладение методологическими умениями. Здесь предлагаются как теоретические задания на снятие показаний измерительных приборов и анализ результатов опытов по их описанию, так и экспериментальное задание на реальном оборудовании на проведение косвенных измерений или исследование зависимостей физических величин;

– 1 задание, проверяющее понимание принципа действия различных технических устройств или на знание вклада учёных в развитие физики;

– 2 задания, оценивающих работу с текстами физического содержания. При этом проверяются умения интерпретации текстовой информации и её использования при решении учебно-практических задач. Работа с информацией физического содержания проверяется и опосредованно через использование в текстах заданий других блоков различных способов представления информации: текста, графиков, таблиц, схем, рисунков;

– 5 заданий посвящённые оценке умения решать качественные и расчётные задачи по физике. Здесь предлагаются несложные качественные вопросы, сконструированные на базе учебной ситуации или контекста «жизненной ситуации», а также расчётные задачи повышенного и высокого уровней сложности по трём основным разделам курса физики. Две расчётные задачи имеют комбинированный характер и требуют использования законов и формул из двух разных тем или разделов курса.

Максимальный балл за выполнение всех заданий остался прежним в 45 баллов.

### 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2024 году

*Анализ выполнения КИМ в разделе 3.2. проводится на основе результатов всего массива участников основного периода ОГЭ по учебному предмету в субъекте Российской Федерации вне зависимости от выполненного участником экзамена конкретного варианта КИМ.*

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

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

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

Все задания были строго в соответствии с кодификатором и демоверсией экзамена. По среднему проценту выполнения с заданиями с №1 по №19 справились более 50% выпускников, кроме задания №17, с ним справились немного хуже 36,4%. А вот уже с заданиями 20-25 лишь 28-34%. Отметим, что задание №19 выполнено на 77,4 (в 2023 на 74,4%). Задания, выполненные более чем на 80%, это номера 1, 2, 6, 10, 14, 15, 16 (в прошлом году это были номера только 1 и 15), они на следующие проверяемые элементы: «Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения», «Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами», «Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул», «Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул», «Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)», «Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений», «Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов». Задания №№ 4, 5, 7, 11, 12, 13, 19 выполнены более, чем на 70%, но менее 80%. Итого на 70% и выше выполнено всего 14 заданий! (в прошлом году было всего 6 заданий).

I. Использование понятийного аппарата курса физики.

Группа из 14 заданий базового и повышенного уровней сложности проверяло освоение понятийного аппарата курса физики. Ключевыми в этом блоке являлись задания на распознавание физических явлений как в ситуациях жизненного характера, так и на основе описания опытов, демонстрирующих протекание различных явлений. Кроме того, в этой группе проверялись простые умения по распознаванию физических понятий, величин и формул и более сложные умения по анализу различных процессов с использованием формул и законов. Данный блок составляет 56% от всего ОГЭ и состоит из: 12 заданий базового уровня сложности и 2 заданий повышенного уровня сложности. Анализируя результаты выполнения заданий видно, что учащимися на достаточном уровне (60% и более) усвоены все задания: девять заданий базового уровня сложности (№1-12) и два повышенного уровня сложности (№13,14). Отметим, некоторые задания.

1. Задание 1 проверяло умение правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы. Средний процент выполнения данного задания базового уровня сложности составил 89% (в прошлом году - 81,3%).

2. Распознавание проявлений изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства или признаки. Данное умение проверялось 3 заданием. Средний процент выполнения задания составил 69,3 (в прошлом году - 75,7%). В группе учащихся удовлетворительно справившихся с ОГЭ данный процент составил 47,4% (в прошлом году - 66,8%), в группе учащихся получивших отметки «4» и «5» процент выполнения составил соответственно 77,0 (в прошлом году - 80,9%) и 85,1% (в прошлом году - 91,1%).

3. Распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления - задание 4. Данное задание предлагает текст физического содержания с пропущенными словами. В ответе предложен список из восьми слов, из которых надо было выбрать по смыслу и вставить в текст. Средний процент выполнения данного задания базового уровня сложности составил 72,7 (в прошлом году 65,0%). В группе учащихся справившихся с ОГЭ на «удовлетворительно» 44,3% (в прошлом году 49,2%), на «хорошо» данный процент составил 81,8 % (в прошлом году 73,5%), учащиеся получившие отличные отметки 92,8 % (в прошлом году 91,1%) справились с заданием.

4. Задания 5 и 6 относились к разделу «Механические явления». Средний процент выполнения этих заданий составил соответственно 76, 2% (в 2023 - 46,8%) и 84,5% (в 2023 - 69,9%) соответственно. Наибольшее затруднение данный вид задач вызвал у группы учащихся получивших удовлетворительные оценки задание №6-64,1% (в 2023 - 54,0%) выполнения, №5-52,6 % (в 2023 - 54,0%). Учащиеся получившие положительные оценки подтвердили усвоение данного материала.

5. Задание 7 относится к разделу «Тепловые явления» к темам «Количество теплоты», «Плавление и отвердевания кристаллических тел», «График плавления и отвердевания кристаллических тел». Средний процент выполнения данного задания составил 72,4% (в прошлом году 61,4%). В группе учащихся не справившихся с ОГЭ данный процент составил 0,0% (в прошлом году - 3,9%), удовлетворительно справившихся 42,5% (в прошлом году - 38,0%), тогда как в группе учащихся получивших отметки «4» и «5» процент выполнения составил соответственно 82,1% (в прошлом году - 76,6%) и 93,8% (в прошлом году - 91,3%).

6. Задание 8 на вычисление значений величин при анализе явлений с использованием законов и формул. Средний процент выполнения составил 69,5 % (в прошлом году - 65,8%).

7. Задание 10 из раздела «Квантовая явления», который изучается в 9 классе в конце учебного года. Средний процент выполнения задания составил 80,6% (в прошлом году - 79,5%).

8. В заданиях базового уровня сложности 11 и 12 проверялось умение описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов. Средний процент выполнения заданий составил соответственно 73,3% (в 2023 - 62,1%) и 74,2 % (в 2023 - 63,1%).

9. В заданиях 13 и 14 проверялось умение описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы: (анализ графиков, таблиц и схем). Эти задания повышенного уровня сложности на множественный выбор, когда необходимо из предложенного перечня утверждений выбрать два правильных. Учащиеся достаточно успешно справились с этими заданиями и верно определили два правильных варианта ответа. Средний процент выполнения данных заданий составил по 75,1% (в прошлом году - 73,3%) и 80,8 (в прошлом году - 63,5%).

На недостаточном уровне не усвоенных проверяемых умений нет, все выше 65%, а вот в прошлом году такие задания были! Посмотрим их в сравнении с этим годом:

1. Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. Данное умение проверялось заданием 2 базового уровня сложности. В данном задании необходимо было установить соответствие между формулами для расчёта физических величин и названиями этих величин. Средний процент выполнения данного задания составил по 90,2% (в 2023 - 39,8%). В группе учащихся не справившихся с ОГЭ данный процент составил 32,1 (в 2023 - 7,8%), удовлетворительно справившихся 77,6% (в 2023 - 18,4%), тогда как в группе учащихся получивших отметки «4» и «5» процент выполнения составил соответственно 94,6% (в 2023 - 46,8%) и 99,1% (в 2023 - 86,2%).

2. Задания 5. Средний процент выполнения этих заданий составил соответственно 76,2% (в 2023-46,8%). В группе учащихся справившихся с ОГЭ на «удовлетворительно» 52,6% (в 2023-28,3%), на «хорошо» данный процент составил 84,2% (в 2023 - 54,0%), учащиеся получившие отличные отметки 91,6% (в 2023 - 84,6%) справились с заданием.

3. Задания 9 из раздела «Электромагнитные явления». Средний процент выполнения этой задачи составил 66,4% (в 2023 - 51,9%). Это оказалось одним из самых сложных заданий, в котором необходимо продемонстрировать умение проводить анализ результатов, выраженных в виде графика, рисунка, схемы, средний процент выполнения. В группе учащихся получивших отметку «3» процент выполнения данного задания составил лишь 36,7% (в 2023- 33,2%), тогда как учащиеся получивших отметку «4» и «5» 75,8% (в 2023 - 61,6%) и 87,4% (в 2023 - 82,4%) соответственно.

## II. Методологические умения (проведение измерений и опытов).

Группа из трёх заданий проверяла овладение методологическими умениями. В ОГЭ были предложены как теоретические задания на снятие показаний измерительных приборов и анализ результатов опытов по их описанию, так и экспериментальное задание на реальном оборудовании на проведение косвенных измерений, проверку закономерностей или исследование зависимостей физических величин.

1. Задание 15 базового уровня сложности проверяло умение проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений. Средний процент выполнения заданий 82,6 (в 2023 - 80,6%).

2. Задание 16 повышенного уровня сложности на множественный выбор проверяло умение учащихся анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов. Учащиеся достаточно успешно справились с этим заданием. Средний процент выполнения задания составил 84,4% (в 2023 - 77,6%).

3. Задание 17 высокого уровня сложности проверяло умение учащихся проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами, проверку закономерностей (экспериментальное задание на реальном оборудовании). Это задание в ОГЭ считается одним из сложных. Учащимся необходимо было полностью правильно выполнить задания, включающее четыре шага: зарисовать схему экспериментальной установки, записать формулу для расчёта искомой величины, правильно записать результаты прямых измерений с учётом заданных абсолютных погрешностей и записать правильное числовое значение искомой величины. Средний балл выполнения этого задания составил 36,4 % (в 2023 - 38,2%). Задание вызвало затруднения как у учащихся получивших удовлетворительные результаты – 14,5% (в 2023 - 17,7%), так и выполнившие на «4» процент выполнения составил – 35,2% (в 2023 - 48,4%), на «5» - 77,1% (в 2023 - 72,7%).

## III. Понимание принципов действия технических устройств, вклад учёных в развитии науки.

Данный блок был представлен одним заданием базового уровня сложности (№18), которое проверяло умение учащихся различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств или приводить примеры вклада российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий. Учащихся хорошо с ним справились. Средний процент выполнения задания составил 52,8 % (в 2023 - 60,4%).

## IV. Работа с текстом физического содержания.

В каждый вариант ОГЭ было включено два задания, оценивающих работу учащихся с текстами физического содержания. При этом проверялись умения интерпретации текстовой информации и её использования при решении учебно-практических задач. Работа с

информацией физического содержания проверялась и опосредованно через использование в текстах заданий других блоков различные способы представления информации: текст, графики, схемы, рисунки. Предлагался текст физического содержания и два задания к этому тексту.

Задания 19 базового и 20 повышенного уровня сложности проверяли умение учащихся интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую. Средний процент выполнения задания составил соответственно 77,4% (в 2023 - 74,4%) и 28,3% (в 2023 - 41,7%). Недостаточный уровень усвоения проверяемого умения показали учащиеся получившие за работу отметку «3», процент выполнения в этой группе составил №19-60,2% (в 2023 - 66,2%), №20 -15,8% (в 2023 - 29,0%), тогда как учащиеся получившие за работу на отметку «4» №19- 82,5% (в 2023 - 78,5%), №20 – 24,8% (в 2023 - 47,3%), на отметку «5» №19- 90,8% (в 2023 - 88,9%), №20 – 61,1% (в 2023 -66,8%).

#### V. Решение расчётных и качественных задач.

Данный блок состоял из пяти заданий, проверяющих умения решать качественные и расчётные задачи по физике. В работе предлагалась качественная задача, сконструированная на базе учебной ситуации или контекста «жизненной ситуации», а также две расчётные задачи повышенного уровня сложности и две расчётные задачи высокого уровня сложности по трём основным разделам курса физики. Ответ на вопрос в заданиях 21-22 также выполнялся учащимися в развернутом виде и оценивался по предложенным критериям. За правильный ответ на вопрос и достаточное обоснование учащиеся получали 2 балла. Средний процент выполнения заданий составил 29,4% (в 2023 - 33,2%) и 33,5% (в 2023 - 22,7%) соответственно. Причем 22 задание вызвало затруднение у всех групп учащихся: в группе учащихся получивших отметку «3» процент выполнения 22,6% (в прошлом году - 14,3%), в группе учащихся получивших отметку «4» процент выполнения 32,2% (в прошлом году - 23,3%), в группе учащихся получивших отметку «5» процент выполнения 56,8% (в прошлом году - 47,3%). Задание 21 проверяющее те же умения что и задание 22; объяснять физические процессы и свойства выполнено учащимися разных групп несколько лучше, в группе учащихся получивших отметку «3» процент выполнения 15,5% (в 2023 - 23,7%), в группе учащихся получивших отметку «4» процент выполнения 27,1% (в 2023 - 36,2%), в группе учащихся получивших отметку «5» процент выполнения 60,5% (в 2023 - 55,3%).

Самыми сложными в ОГЭ являются расчетные задачи. Задания 23, 24 и 25 считаются выполненными, если приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) верно записано краткое условие задачи; 2) записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом; 3) выполнены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями). Задание 23 повышенного уровня сложности проверяло умение решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины. Средний процент выполнения задания составил 30,9% (в прошлом

году-54,7%). Процент выполнения по группа учащихся: «3» -5,5% (17,8%), «4» -28,5% (79,2%), «5» -81,5% (98,1%). Заметим, есть существенное понижение!

Задания 24 и 25 высокого уровня сложности проверяли умение решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированные задачи). Данные задачи считаются выполненными, если ученик получил 2 или 3 балла. Средний процент выполнения заданий 24 и 25 соответственно составил 31,2% (в 2023 - 23,9%) и 34,1% (в 2023 - 32,2%). Процент выполнения по группа учащихся: «3» - 4,2% (2,5%) и 9,6% (4,0%), «4» - 28,5% (29,0%) и 33,6% (42,6%), «5» - 84,9% (76,0%) и 76,9% (89,5%) соответственно. Здесь по некоторым позициям ситуация изменилась в лучшую сторону.

### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

#### Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>9</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения	Б	89,0	32,1	80,4	92,0	95,8
2	Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами	Б	90,2	32,1	77,6	94,6	99,1
3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки	Б	69,7	25,0	47,4	77,0	85,1
4	Распознавать явление по его определению, описанию, характерным	Б	72,7	1,8	44,3	81,8	92,8

<sup>9</sup> Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$ , где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>9</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления						
5	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	76,2	21,4	52,6	84,2	91,6
6	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	84,5	14,3	64,1	91,5	98,4
7	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	72,4	0,0	42,5	82,1	93,8
8	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	69,5	0,0	40,0	78,3	92,4
9	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	66,4	7,1	36,7	75,8	87,4
10	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	80,6	7,1	55,3	89,3	97,1
11	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б	73,3	30,4	52,1	80,4	86,9
12	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б	74,2	28,6	52,1	80,8	91,2
13	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	П	75,1	32,1	49,0	83,2	93,7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>9</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	П	80,8	37,5	57,8	88,1	96,9
15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений	Б	82,6	46,4	66,4	87,3	95,4
16	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов	П	84,4	46,4	71,8	88,4	93,8
18	Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. Приводить примеры вклада отечественных и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий	Б	52,8	25,0	40,4	56,6	62,2
19	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую	Б	77,4	35,7	60,2	82,5	90,8
17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование	В	36,4	6,0	14,5	35,2	77,1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>9</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)						
20	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.	П	28,3	0,0	15,8	24,8	61,1
21	Объяснять физические процессы и свойства тел	П	29,4	1,8	15,5	27,1	60,5
22	Объяснять физические процессы и свойства тел	П	33,5	5,4	22,6	32,2	56,8
23	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	П	30,9	0,0	5,5	28,5	81,5
24	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	31,2	0,0	4,2	28,5	84,9
25	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	34,1	0,0	9,6	33,6	76,9

*Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ОГЭ по учебному предмету в 2024 году) с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.*

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

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

- Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)

- задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50) таких заданий нет! В прошлом году это было задание №2 (задание на соответствие); В рамках анализа отметим: линии заданий с наименьшими процентами выполнения. Это №№ 2, 22, 24 среди них.

○ Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15) Таких результатов в ОГЭ 2024 годы не было. По всем заданиям повышенного и высокого уровней процент составляет более 25!

• задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 30): №20 (качественная задача на вопросы из текста) №21 (качественная задача).

Подчеркнем, что процент в таблице означает средний процент выполнения, рассчитанный по специальной формуле (см. выше), а не то количество детей, которое справилось или не справилось.

**Успешно усвоенные (свыше 70%) элементы содержания/освоенные умения следующие:**

- «Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения»;
- «Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами»;
- «Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки»;
- Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул (№5-7,10);
- «Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)» (№13);
- «Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений»;
- «Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов».
- «Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов» (№11-12);
- «Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)» (№14)
- Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую

**Недостаточно усвоенные (от 50 до 69%) элементы содержания/освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности следующие:**

- «Распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления»;
- «Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул» (№8-9);
- «Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)»;
- «Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. Приводить примеры вклада отечественных и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий».

### 3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

*Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основных дней основного периода проведения экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.*

*Для заданий с кратким ответом типичные ошибки анализируются на основе вееров ответов на соответствующие задания.*

*На основе данных, приведенных в п. 3.2.1. по каждому выявленному сложному заданию:*

- приводятся характеристики задания;*
- разбираются типичные при выполнении этих заданий ошибки,*
- проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в регионе. Разбор типичных заданий не должен сводиться только к указанию неосвоенных умений и элементов содержания.*

Задание № 1 на умение правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения выполнили 89,0% школьников. При этом все группы обучающихся (разного уровня подготовки) набрали достаточно высокий балл выполнения (выше 80%). Таким образом, можно сделать вывод о том, что выпускники знают единицы измерения основных физических величин, назначение физических приборов и т.п.

Задание №2 на умение различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими, верно выполнили 90,2%. Можно говорить об усвоении данного типа задания (верно устанавливали соответствие между формулами для расчёта физических величин и названиями этих величин).

Задание №3 на умение распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки выполнили 69,7% школьников. При этом группа обучающихся, получивших отметку «3», набрала 47,4%. Таким образом, учителям в системе повторения на уроках стоит увеличить долю заданий по работе с текстом физического содержания (на распознавание физических законов и явлений).

Задание №4 на умение распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления допускали ошибки 72,7% выполнявших по причине того, что невнимательно читали представленный текст, вставляли пропущенные слова путем «угадывания» верного ответа, не перечитывали с целью, чтобы выяснить, получился ли логически связанный текст. При этом ошибки в основном допускала группа обучающихся, получивших отметку «3» (всего 44,3% выполнения). Также стоит рекомендовать учителям использовать тексты на распознавание явления по описанию или на основе представленного опыта.

Задания (№ 5- №10) на умение вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул с различным успехом выполнялись выпускниками, что говорит о том, что учащиеся знают далеко не все основные формулы для расчета ряда физических величин, причем в первую очередь это относится к учащимся группы «3». Хотя средний процент выполнения данных заданий достаточно высокий (от 66,4 до 84,5). Ошибки могут быть связаны с невнимательным прочтением задания, отсутствием перевода значений величин в одинаковую систему единиц.

Задания №11,12 на умение описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов вызвали затруднение у учащихся (процент выполнения 73,3 и 74,2 соответственно). В основном затруднения возникали у групп учеников с отметкой «3» и «4». Т.е. выпускники недостаточно хорошо умеют анализировать описываемую физическую ситуацию, не учитывают характер изменения физических величин и связь между ними. При подготовке к экзамену стоит увеличить долю заданий, в которых нужно установить характер изменения физических величин при изменении какого-либо одного параметра.

Задания №13,14 повышенного уровня сложности на умение описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем) по-разному усвоены учащимися: процент выполнения задания 13 - 75,1% в то время, как задание 14 усвоено на более высоком уровне (80,8%). При выполнении задания необходимо проанализировать и сравнить графики зависимости температуры от полученного количества теплоты разных веществ (задание 13), либо таблицу физических величин для различных веществ или этапы проведения физического опыта (задание 14). Данные задания вызвали затруднение у группы учеников с отметкой «3», остальные хорошо справились с заданием. При ответе на задания учащиеся не выполняли соответствующих расчетов, пытались дать ответ путём угадывания верных утверждений. Стоит рекомендовать учащимся при выполнении подобных заданий перед началом ответа проанализировать представленную графическую зависимость или эксперимент, назвать все изменения, которые происходят, на основании представленного рисунка, и лишь затем выбирать верные варианты ответов на основании своего рассуждения, а не пытаться «угадать» ответ.

#### ***Анализ выполнения заданий на методологические умения (№15 - №17):***

Задание №15 на умение проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений выполнили 82,6% школьников. Таким образом, можно сделать вывод о достаточном уровне усвоения данного типа заданий.

Задание №16 на умение анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов выполнили 84,4% школьников. При этом все группы обучающихся (разного уровня подготовки) набрали достаточно высокий балл выполнения (выше 70%); не выполняют полного анализа представленной таблицы, пытались дать ответ путём угадывания верных утверждений.

Задание №17 на умение проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании) допускали ошибки 64% выполнявших. При этом процент выполнения данного задания группами учеников, получивших отметку «3» и «4», очень низкий; только группа учащихся, получивших отметку «5», выполнила задание на должном уровне (процент выполнения 77,1%). Основная доля ошибок связана с тем, что выпускники забывают указать погрешность измерения при записи прямых измерений (либо неверно ее указывают), допускают ошибки при записи формулы расчета искомой величины. А также многие просто не берутся за выполнение данного задания.

Педагогам стоит уделять более пристальное внимание при подготовке учеников к выполнению данного задания (познакомить учащихся с критериями оценивания, верной записью прямых измерений с учетом погрешности и т.п.). Рекомендуется обращать внимание обучающихся на то, что с помощью физического прибора невозможно измерить значение величины, меньшее, чем цена деления на шкале. В части зависимости физических величин друг от друга, следует обращать внимание на то, что зависимость спрашивается качественная – «чем..., тем...». Слова «пропорционально», «прямая», «обратная» не являются ответами на данное задание исходя из малого массива измеряемых данных. Также при подготовке важно обратить внимание на то, какая величина является первичной, а какая вторичной в зависимости.

***Анализ выполнения заданий на понимание принципа действия технических устройств (№18):***

Задание №18 на умение различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств; приводить примеры вклада отечественных и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий выполнили 52,8% школьников. При этом группы обучающихся «4» и «5» набрали достаточно высокий балл выполнения, а группа «3» недостаточно хорошо справились с заданием (40,4%), что говорит о том, что данная группа выпускников знают не все физические явления, лежащие в основе того или иного технического устройства.

***Анализ выполнения заданий на работу с текстами физического содержания(№19-№20):***

Задание №19 на умение интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую выполнили 77,4% школьников. При этом группа обучающихся уровня подготовки «3» набрала достаточный балл выполнения (60,2%), остальные группы ещё лучше справились с заданием.

Задание №20 на умение применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач допускали ошибки 79,7% выполнявших по причине того, что многие учащиеся невнимательно читают представленный текст, неверно интерпретируют информацию из текста, а также представляют правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование некорректно или отсутствует. Лишь у группы с результатом «5» должный процент выполнения (61,1). Пути возможного преодоления затруднений: во время устного опроса добиваться развернутого ответа, учить аргументировать свои рассуждения, ссылаясь на физические

явления и законы; обратить внимание учащихся на важность построения логической цепочки рассуждений на поставленный в задании вопрос; увеличить долю заданий в системе повторения, которые требуют умения отвечать на поставленный вопрос, перерабатывая информацию в тексте. Как уже указывалось выше, стоит уделять особое внимание при подготовке к экзамену заданиям по работе с текстами физического содержания. Это позволит не только лучше справляться с подобными заданиями, но и поспособствует развитию критического мышления и формированию естественно-научной грамотности.

***Анализ выполнения заданий на умение решать качественные и расчетные задачи (№21-25:)***

Задание № 21 на умение объяснять физические процессы и свойства тел на основе текста физического содержания верно выполнили лишь 29,4% школьников. Причем столь же невысокий процент выполнения у всех групп учеников, кроме «5» - 60,5%. Ошибки связаны с тем, что был представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным, хотя содержит указание на физические явления (законы), причастные к обсуждаемому вопросу. Либо ученики представляли корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ не сформулирован. А также представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос.

Задание № 22 на умение объяснять физические процессы и свойства тел на основе текста физического содержания, где в условии предлагается к рассмотрению конкретная ситуация и вопрос, ответ на который определяется исходя из физических условий, описывающих эту ситуацию, выполнили 33,5% школьников. При этом неуспешно справились с данным заданием учащиеся всех групп. Возможная причина указана выше. Пути преодоления данных затруднений представлены в задании №20.

Затруднения при выполнении качественных заданий может вызвать тот факт, что темы «Давление» и «Плавание тел» изучаются подробно в 7 классе, а темы «Электризация» и «Тепловые процессы» - в 8 классе, циклически не повторяются до конца 9 класса. Рекомендовано предусмотреть повторение данных тем на 9 году обучения.

Задание № 23 на умение решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины, выполнили 30,9% школьников. Низкий результат показали ученики, получившие отметку «3» и «4» (процент выполнения 5,5 и 28,5 соответственно). Трудности вызывает перевод единиц в систему СИ при расчете, а также то, что учащиеся не указывают в «дано» постоянные величины, используемые при решении. Рекомендовано обратить внимание на то, что получение правильного результата зависит от учета используемых в расчете значений в системных единицах измерения.

Задания №24,25 на умение решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача) традиционно показали низкий процент выполнения (31,2 и 34,1%). Плохо справились группы учащихся, получивших отметку «3» (4,2 и 9,6% соответственно), а также отметку «4» (28,5 и 33,6%). Основная масса ошибок по расчетным задачам связана с отсутствием логической структуры построения решения задач, особенно последовательности решения задачи на закон сохранения энергии при наличии тепловых потерь. Также присутствуют вычислительные ошибки, часть из которых связана с тем, что

учащиеся забывают перевести единицы в систему СИ. В задаче №25 на КПД типичными ошибками стали перепутанные местами полезная и затраченная работа при совершении процесса, описанного в конкретной задаче.

Что можно рекомендовать? Перед началом решения задачи проводить полный анализ условия, выделять из общего текста основные части: что известно, а что требуется определить. Увеличить долю заданий, в которых условие частично представлено в виде графика зависимости величин. Акцентировать внимание учащихся на том, что перед началом решения задач на тепловые явления важно выстраивать цепочку превращений, происходящих с данным в условии задачи веществом (телом). А также стоит учитывать потери, если о таковых идет речь в задаче (обязательно знакомить учеников с теоремой об изменении энергии, а не только с законом сохранения). Обязательно обращать внимание на наличие или отсутствие КПД установки в описании условия, а также на тип соединения приборов в цепь.

Заключая данный пункт подчеркну, что варианты первой волны 30 мая были умеренно решаемы, а вот варианты 2 волны 14 июня были неравносильно сложными во второй части. Отмечу, что выпускники не виноваты, что их распределяют по разным датам.

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

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

*Согласно ФГОС ООО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль). Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.*

*Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД или группам/подгруппам УУД. При анализе может проводиться сопоставление с результатами проведенных в регионе диагностических работ, направленных на оценку достижения метапредметных результатов ФГОС (если такие работы в регионе проводились).*

*В анализе по данному пункту приводятся задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, и указываются соответствующие метапредметные умения; указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений.*

Согласно ФГОС ООО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинноследственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

**Работа с информацией:**

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Согласно результатам ОГЭ слабо сформированы следующие метапредметные результаты:

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям; применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи; анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний (№№20-22);
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления (№17)
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений. По всему КИМ, особенно по задачам №№23, 24, 25. Одними из типичных ошибок являются ошибки, связанные с отсутствием перевода величин в единицы СИ, например, некоторые выпускники 9 классов запутались в задаче №25 при переводе значений удельного сопротивления и площади в систему СИ. В данном случае, как раз-таки можно было и не переводить. Переводя в другие единицы измерения, ребята запутались. Часть детей одну физическую величину переведут в систему СИ, а вторую нет.
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; По всему КИМ, особенно по задачам №№ 20-22, 24. Типичными ошибками являются ошибки, возникающие от невнимательного прочтения текста задания.
- выявлять причинноследственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин. По всему КИМ, особенно практическое задание №17. Типичными ошибками являются также невнимательность прочтения текста заданий, например, в №17 выпускники не все указывали расчетную формулу (либо указывали её неверно), не все указали абсолютные погрешности двух прямых измерений.

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

- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным*
  - Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения;
  - Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки;

- Распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления;
  - Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул (№№5-10);
  - Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов;
  - Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем);
  - Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений;
  - Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
  - Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. Приводить примеры вклада отечественных и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
  - Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
  - Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины.
- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*
    - Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
    - Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании);
    - Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач;
    - Объяснять физические процессы и свойства тел;
    - Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача).
  - *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок, обучающихся субъекта Российской Федерации*
    - Низкая мотивация тех, кто собрался уходить после 9 класса в средне-специальные учебные заведения, так как им для поступления достаточно аттестата, а оценка в аттестат идет как средняя арифметическая двух отметок годовой и за ОГЭ (округляется в пользу ученика);
    - Часть допущенных ошибок обусловлена отсутствием элементарных математических умений, связанных с преобразованием математических выражений, действиями со степенями, чтением графиков и прочее. Решение данной проблемы для учителей физики невозможно без регулярного включения в план урока элементарных упражнений на отработку необходимых математических операций (преобразований);
    - Недостаточно отработана схема перевода из внесистемных единиц в международную систему СИ;

- Недостаточно уделяется внимания на задачи, где нужно применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач. Хотя в регионе в последнее время делается акцент на развитие функциональной грамотности обучающихся.
  - Нехватка высококвалифицированных, мотивированных учителей. Трудно найти просто учителя физики, не говоря уж о его квалификации, отсюда и многие ошибки и у учащихся;
  - Недостаточное количество часов на изучение физики в основной школе. Согласно ФГОС отводится 2 часа в неделю в 7-8 классах, 3 часа в 9 классе, а в некоторых общеобразовательных учреждениях в 9 классе 2 часа вместо 3. Вместе тем есть учреждения, отводящие на физику в сумме 5 часов в неделю уже в 7 классе.
- *Прочие выводы*
- Повторим, что результаты этого года лучше по сравнению с результатами 2023 года. А это значит, что движемся в правильном направлении.
  - При планировании обобщающего повторения целесообразно обратить внимание на те вопросы школьного курса физики, которые изучаются точно и не востребованы в полной мере при освоении последующих тем;
  - При организации учебного процесса необходимо опираться на использование в текущей работе с учащимися заданий всех типологических групп, которые используются в контрольных измерительных материалах ОГЭ: заданий, классифицированных по структуре, по уровню сложности, по разделам курса физики, по проверяемым умениям, по способам представления информации и т. п.;
  - Особое внимание важно уделять формированию у учащихся методологической культуры решения расчетных физических задач. Этот вид деятельности является одним из наиболее важных для успешного продолжения образования. В экзаменационной работе проверяются умения применять физические законы и формулы, как в типовых, так и в измененных учебных ситуациях, требующих проявления достаточно высокой степени самостоятельности при комбинировании известных алгоритмов действий или создании собственного плана выполнения задания. Фундамент для формирования этих умений закладывается в основной школе и постепенно надстраивается в течение всех лет изучения физики.

## **Раздел 4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета**

*Рекомендации для системы образования субъекта Российской Федерации (далее – рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (см. Раздел 3).*

*Рекомендации должны носить практический характер и давать возможность их использования в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.*

*При составлении рекомендаций целесообразно использовать таблицу 3 Кодификатора ОГЭ по учебному предмету, содержащую указание классов, в которых изучается проверяемый учебный материал. Это позволит сформулировать адресные рекомендации для учителей по реализации образовательной программы учебного предмета в конкретных классах основной школы.*

**Основные требования:**

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

**4.1.** ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ *Учителям*

Анализ результатов экзамена позволяет дать учителям физики следующие рекомендации:

1. При подготовке учащихся к выполнению данных заданий 23-25 учителю нужно обратить внимание не только на решение самой задачи, но и на ее оформление. Для этих заданий ученик должен записать:

- краткое условие задачи «Дано»;
- уравнения и формулы, которые нужны для решения задачи;
- математические преобразования;
- расчеты;
- ответ.

2. При записи краткого условия задачи учитель должен акцентировать внимание учеников на то, что в «Дано» нужно указать все значения физических величин из условия задачи, также необходимо зафиксировать постоянные и справочные величины, которые нужны для решения, кратко записать вопрос задачи (постоянные величины выпускник может взять из справочных материалов к варианту КИМ).

3. При подготовке к экзамену педагогу нужно напомнить ученикам о правилах перевода величин в СИ, правильной записи формулы, которые нужны для решения задачи (используются необходимые формулы, входящие в кодификатор КИМ ОГЭ по физике), обратить внимание школьников на то, что разные физические величины должны иметь разные обозначения – буквы или индексы. Например, плотность и удельное сопротивление обозначаются одной буквой « $\rho$ ». Поэтому здесь нужна индексация для разделения этих величин.

4. В ответе ученик должен обязательно указать числовое значение и единицы измерения величины.

5. При подготовке к экзамену педагогу нужно ознакомить учеников с наборами комплектов оборудования. Особенность каждого комплекта в том, что с помощью одного комплекта можно выполнить серию экспериментальных заданий. Это значит, что для

конкретного задания набор оборудования в комплекте избыточен и ученику нужно выбрать нужное. Список комплектов можно взять в спецификации к КИМ ОГЭ.

Учителю следует акцентировать внимание учеников на пункте 2 в условии задания, а также на то, что формула для расчета результата должна содержать величины, которые были заданы и измерены. Выпускникам нужно обязательно записать результаты прямых измерений и учесть абсолютную погрешность измерения. Это позволит избежать потери баллов.

6. По номерам 19 и 20 ученику нужно внимательно прочитать текст физического содержания, рассмотреть все прилагаемые к тексту рисунки, графики и схемы. Это позволит избежать ошибок при выборе верных утверждений.

При подготовке педагог должен акцентировать внимание учеников не только на самом тексте, но и на рисунках к нему. Чтобы облегчить задачу, учитель должен научить школьников находить похожие утверждения и фразы в тексте на утверждения, представленные в задании, а также анализировать текст физического содержания.

7. В целях совершенствования процесса обучения и повышения качества подготовки по физике выпускников 9-х классов рекомендуется использовать различные формы и методы для обеспечения освоения учащимися основного содержания курса физики и оперирование разнообразными видами учебной деятельности, представленными в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников основной школы. В наиболее тщательной отработке нуждается материал, составляющий базовое ядро содержания физического образования, так как проверяющие его задания должны выполняться всеми учащимися. Используя различные подходы, формы и методы в процессе подготовки к ГИА необходимо формировать у учащихся умения анализировать тексты с физической информацией, умения использовать текстовую информацию в измененной ситуации, умения переводить информацию из одной знаковой системы в другую. При проведении различных форм контроля необходимо более широко использовать задания разного типа, аналогичные заданиям ОГЭ. Особое внимание следует уделять заданиям на установление соответствия и сопоставление физических объектов, процессов, явлений, а также на задания со свободным развернутым ответом, требующие от учащихся умений обоснованно и кратко излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике. Учителям физики необходимо вести систематическую и планомерную работу по отслеживанию и отработке основных затруднений обучающихся. В связи с этим рекомендуется разрабатывать индивидуальные планы для обучающихся, использовать технологический подход в подготовке, методические рекомендации ФИПИ, разработанные на основе анализа типичных затруднений выпускников при выполнении заданий ГИА.

А также:

- использовать аналитические материалы результатов ОГЭ 2024 года в работе по подготовке учеников к экзамену 2025 года;
- использовать больше заданий на основе графических зависимостей, на определение по результатам эксперимента значения физических величин (косвенные измерения), на оценку соответствия выводов имеющимся экспериментальным данным, на объяснение результатов опытов и наблюдений на основе известных физических явлений, законов, теорий;

- формировать умение использовать физические законы и формулы, в ситуациях, требующих проявления достаточно высокой степени самостоятельности при комбинировании известных алгоритмов действий или создании собственного плана выполнения задания;
- включать задания из банка ОГЭ в диагностические и контрольные работы, используя весь спектр таких заданий и современные дидактические пособия;
- изучить спецификацию экзаменационной работы ОГЭ и рекомендации по подготовке к экзамену;
- предусмотреть повторение элементов содержания образования из курса основной школы в рамках обобщающего повторения;
- довести до сведения учащихся требования к уровню усвоения знаний и умению выполнять задания разного уровня сложности;
- *ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*
  - организовать на базе школ с наиболее высокими результатами ОГЭ по физике в муниципалитете научно-практических семинаров, на которых учителя смогут поделиться опытом дифференцированного обучения со своими коллегами;
  - организовать мероприятия обмена опытом: проведение и обсуждение открытых уроков, круглых-столов, мастер-классов по актуальным темам преподавания учебного предмета физика (ИРО РБ);
  - осуществлять планы, программы наставничества, помощи молодым специалистам, учителям, испытывающим затруднения в повышении качества образования (ЦНППМ ПР г.Уфы).

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

##### ○ *Учителям*

Необходимо помнить, что изучение физики на базовом уровне основной школы не всегда предполагает обучение выполнению заданий высокой степени сложности. Не следует нерационально расходовать время урока на демонстрацию решения сложной задачи: основная часть обучающихся не подготовлена к ее восприятию и, поэтому, не способна усвоить предлагаемый учителем материал. Целесообразнее сконцентрировать внимание на повышении качества усвоения материала на базовом уровне.

В классах с изучением предмета на повышенном уровне (профильный уровень) целесообразно помнить, что обучение решению задач – самостоятельная педагогическая проблема, которая не решается путем демонстрации учащимся образцов решения задачи учителем. При обучении решению задач высокой степени сложности важны не только знания соответствующего учебного теоретического материала и умение применять его в простейших ситуациях, но понимание и знание метода решения. Это последнее напрямую связано с умением проводить мыслительные операции высокого порядка. Отсюда следует, что при предъявлении учащимся образцов решения той или иной задачи главное внимание следует уделять качественному анализу ситуации и тщательному построению рассуждения.

Для организации работы учащихся с разным уровнем подготовки во время повторения и закрепления знаний необходимо продумать и предусмотреть различные типы заданий по конкретным темам с возможностью работы в разном темпе, так как разный темп восприятия информации, разный уровень математической подготовки не позволит всем учащимся в полной мере быть удовлетворенными

при выполнении заданий одного уровня. Поэтому рекомендуется для каждого ученика готовить доступное для него задание (не ниже уровня программы), с возможностью увеличения уровня сложности.

- *Администрациям образовательных организаций*
  - дифференциация инструкции для самостоятельной работы;
  - назначение дифференцированных заданий по классам, учитывая индивидуальные отличия класса в учебных возможностях;
  - обеспечение каждому классу оптимальных условий для формирования познавательной деятельности в процессе учебной работы.
- *ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*  
 Организовать семинары, круглые столы, вебинары на уровне муниципалитета по обмену опытом между лучшими образовательными учреждениями по ОГЭ с привлечением экспертов РПК по физике.

Принимать активное участие в мероприятиях, проводимых Министерством образования и науки Республик Башкортостан, Институтом развития образования, Федеральным институтом педагогического образования.

#### СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

##### *Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Валитов Ильдар Искандарович</i>	<i>учитель физики и астрономии, заместитель директора МАОУ «Гимназия №1» г. Стерлитамак Республики Башкортостан, ст. преподаватель кафедры ЕНО ГАУ ДПО ИРО РБ, председатель РПК по физике</i>

##### *Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе результатов ОГЭ по учебному предмету*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Валитов Ильдар Искандарович</i>	<i>учитель физики и астрономии, заместитель директора МАОУ «Гимназия №1» г. Стерлитамак Республики Башкортостан, ст. преподаватель кафедры ЕНО ГАУ ДПО ИРО РБ, председатель РПК по физике</i>

##### *Ответственный специалист в субъекте Российской Федерации по вопросам организации проведения анализа результатов ОГЭ по учебным предметам*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>

<i>Зайдуллина Ляля Агдасовна</i>	<i>Министерство образования и науки Республики Башкортостан, главный специалист-эксперт отдела государственной итоговой аттестации</i>
--------------------------------------	--