

ГЛАВА 2. Методический анализ результатов ОГЭ по учебному предмету ФИЗИКА

2.1. Количество участников ОГЭ по физике (за последние годы проведения ОГЭ по предмету) по категориям

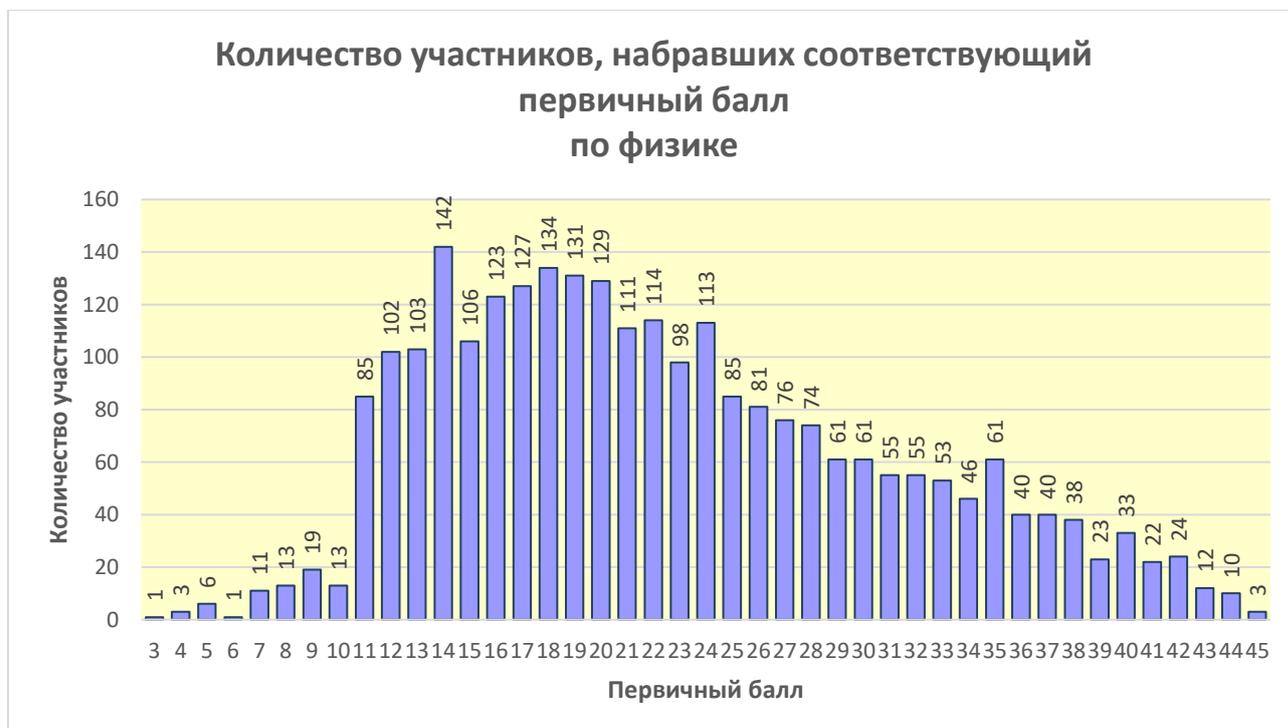
Таблица 2-1

Участники ОГЭ	2018 г.		2019 г.		2022 г.	
	чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%
Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО	3690	100,00	3682	100,0	2638	100,00
Выпускники лицеев и гимназий	919	24,91	945	25,67	669	25,36
Выпускники СОШ	2763	74,88	2733	74,23	1932	73,24
Обучающиеся на дому						
Участники с ограниченными возможностями здоровья	13	0,35	8	0,22	4	0,15

Количество участников ОГЭ по физике с 2018г. стабильно уменьшается и в 2022 г. составило менее 72 % от 2018 г. Это связано с потерей интереса к сдаче физики, т.к. сложно изучать, в программу сдачи вошли темы: механические, тепловые, электромагнитные и квантовые явления. Ученики выбирают другие предметы. Во многих школах физику сдают единицы.

2.2. Основные результаты ОГЭ по физике

2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по физике в 2022 г. (количество участников, получивших тот или иной балл)



¹ % - Процент от общего числа участников по предмету

2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по физике

Таблица 2-2

Получили отметку	2018 г.		2019 г.		2022 г.	
	чел.	% ²	чел.	%	чел.	%
«2»	39	1,06	33	0,90	67	2,54
«3»	1369	37,10	868	23,57	1407	53,34
«4»	1812	49,11	2144	58,23	858	32,52
«5»	470	12,74	637	17,30	306	11,60

2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-3

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	г. Анжеро-Судженск	56			39	69,64	14	25,00	3	5,36
2.	г. Белово	183	11	6,01	125	68,31	41	22,40	6	3,28
3.	г. Березовский	89	9	10,11	69	77,53	8	8,99	3	3,37
4.	г. Калтан	38	1	2,63	21	55,26	13	34,21	3	7,89
5.	г. Кемерово	620	4	0,65	258	41,61	237	38,23	121	19,52
6.	г. Киселевск	92	2	2,17	58	63,04	24	26,09	8	8,70
7.	г. Краснобродский	13	1	7,69	12	92,31				
8.	г. Ленинск-Кузнецкий	105	2	1,90	60	57,14	37	35,24	6	5,71
9.	г. Междуреченск	145	13	8,97	83	57,24	36	24,83	13	8,97
10.	г. Мыски	53	1	1,89	30	56,60	17	32,08	5	9,43
11.	г. Новокузнецк	519	4	0,77	229	44,12	202	38,92	84	16,18
12.	г. Осинники	35	1	2,86	18	51,43	13	37,14	3	8,57
13.	г. Полысаево	17			7	41,18	7	41,18	3	17,65
14.	г. Прокопьевск	153	3	1,96	80	52,29	56	36,60	14	9,15
15.	г. Тайга	22			15	68,18	7	31,82		
16.	г. Юрга	93	2	2,15	51	54,84	32	34,41	8	8,60
17.	Беловский район	24			18	75,00	5	20,83	1	4,17
18.	Гурьевский район	41	1	2,44	32	78,05	6	14,63	2	4,88
19.	Ижморский район	8	1	12,50	6	75,00			1	12,50
20.	Кемеровский район	29			15	51,72	12	41,38	2	6,90
21.	Крапивинский район	18			15	83,33	3	16,67		

² % - Процент от общего числа участников по предмету

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
22.	Ленинск-Кузнецкий район	9	2	22,22	3	33,33	3	33,33	1	11,11
23.	Мариинский район	44	1	2,27	27	61,36	14	31,82	2	4,55
24.	Новокузнецкий район	10			7	70,00	3	30,00		
25.	Прокопьевский район	16			7	43,75	7	43,75	2	12,50
26.	Промышленновский район	42			20	47,62	21	50,00	1	2,38
27.	Таштагольский район	72	7	9,72	51	70,83	7	9,72	7	9,72
28.	Тисульский район	9			6	66,67	2	22,22	1	11,11
29.	Топкинский район	30			14	46,67	14	46,67	2	6,67
30.	Тяжинский район	16			10	62,50	5	31,25	1	6,25
31.	Чебулинский район	8			1	12,50	5	62,50	2	25,00
32.	Юргинский район	11	1	9,09	6	54,55	3	27,27	1	9,09
33.	Яйский район	6			6	100,00				
34.	Яшкинский район	12			8	66,67	4	33,33		

2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО³

Таблица 2-4

№ п/п	Тип ОО	Доля участников, получивших отметку					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Лицей	0,29	26,96	38,55	34,20	72,75	99,71
2.	Гимназия	0,33	48,01	41,06	10,60	51,66	99,67
3.	СОШ с УИОП	0,00	42,15	44,63	13,22	57,85	100,00
4.	СОШ	3,04	60,38	30,19	6,39	36,58	96,96
5.	ООШ	8,06	66,67	19,89	5,38	25,27	91,94
6.	ГОО	0,00	54,55	45,45	0,00	45,45	100,00
7.	СПО	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Интернаты	0,00	58,33	25,00	16,67	41,67	100,00
9.	Президентское ОУ	0,00	2,78	27,78	69,44	97,22	100,00

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

³ Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету.

Выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в Кемеровской области - Кузбассе, в которых:

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

Таблица 2-5

№ п/п	Территория	Название ОО	Кол-во участников	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.	г. Новокузнецк	МБ НОУ "Лицей №84 им. В.А. Власова"	35	0,00	100,00	100,00
2.	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ №93"	5	0,00	100,00	100,00
3.	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ № 97"	4	0,00	100,00	100,00
4.	г. Кемерово	МБОУ "Гимназия № 41"	3	0,00	100,00	100,00
5.	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ № 79"	3	0,00	100,00	100,00
6.	Мариинский район	МБОУ "СОШ №7"	3	0,00	100,00	100,00
7.	Тяжинский район	МБОУ "Итатская СОШ им. Данкевич Т.Ф."	3	0,00	100,00	100,00
8.	г. Кемерово	АНО "СОШ "ШАНС"	2	0,00	100,00	100,00
9.	г. Кемерово	МБОУ "Гимназия № 71" ("Радуга")	2	0,00	100,00	100,00
10.	г. Киселевск	ШКОЛА 31	2	0,00	100,00	100,00
11.	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ №107"	2	0,00	100,00	100,00
12.	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ №72"	2	0,00	100,00	100,00
13.	г. Прокопьевск	МБОУ "Школа №35"	2	0,00	100,00	100,00
14.	Кемеровский район	МБОУ "Березовская СОШ"	2	0,00	100,00	100,00
15.	Прокопьевский район	МБОУ "Новосафоновская СОШ"	2	0,00	100,00	100,00
16.	Юргинский район	МБОУ "Проскоковская СОШ"	2	0,00	100,00	100,00
17.	Яшкинский район	МБОУ "СОШ № 5 ЯМО"	2	0,00	100,00	100,00
18.	г. Белово	МБОУ "ООШ № 7" г. Белово	1	0,00	100,00	100,00
19.	г. Кемерово	МБОУ "СОШ № 18"	1	0,00	100,00	100,00
20.	г. Кемерово	МБОУ "СОШ № 44"	1	0,00	100,00	100,00
21.	г. Кемерово	МБОУ "СОШ № 70"	1	0,00	100,00	100,00
22.	г. Киселевск	МБОУ "Школа 16"	1	0,00	100,00	100,00
23.	г. Ленинск-Кузнецкий	МБОУ "ООШ № 20"	1	0,00	100,00	100,00

№ п/п	Территория	Название ОО	Кол-во участников	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
24.	г. Мыски	МБОУ "ООШ № 6"	1	0,00	100,00	100,00
25.	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ №101"	1	0,00	100,00	100,00
26.	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ №77"	1	0,00	100,00	100,00
27.	г. Осинники	МБОУ "ООШ №21"	1	0,00	100,00	100,00
28.	г. Прокопьевск	МБОУ "Школа №2"	1	0,00	100,00	100,00
29.	г. Прокопьевск	МБОУ "Школа №63"	1	0,00	100,00	100,00
30.	г. Прокопьевск	МБОУ "Школа №66"	1	0,00	100,00	100,00
31.	Ижморский район	МБОУ "Троицкая СОШ"	1	0,00	100,00	100,00
32.	Кемеровский район	ГБНОУ ГЖГИ	1	0,00	100,00	100,00
33.	Кемеровский район	МБОУ "Елыкаевская СОШ"	1	0,00	100,00	100,00
34.	Ленинск-Кузнецкий район	МБОУ "Ариничевская СОШ"	1	0,00	100,00	100,00
35.	Ленинск-Кузнецкий район	МКОУ "Свердловская ООШ"	1	0,00	100,00	100,00
36.	Прокопьевский район	МБОУ "Большегалдинская СОШ"	1	0,00	100,00	100,00
37.	Прокопьевский район	МБОУ "Яснополянская СОШ" им. Г.И. Лещенко	1	0,00	100,00	100,00
38.	Таштагольский район	МБОУ "СОШ № 20"	1	0,00	100,00	100,00
39.	г. Кемерово	МБНОУ "ГКЛ"	50	0,00	98,00	100,00
40.	г. Кемерово	ФГКОУ "Кемеровское ПКУ"	36	0,00	97,22	100,00
41.	г. Новокузнецк	МБОУ "Лицей №34"	18	0,00	88,89	100,00
42.	г. Кемерово	МБОУ "Лицей № 62"	17	0,00	88,24	100,00
43.	г. Кемерово	МБОУ "Лицей № 23"	24	0,00	87,50	100,00
44.	г. Мыски	МБОУ "ООШ № 3"	8	0,00	87,50	100,00
45.	г. Новокузнецк	МАОУ "СОШ № 99"	8	0,00	87,50	100,00
46.	Топкинский район	МБОУ "СОШ №2"	8	0,00	87,50	100,00
47.	Чебулинский район	МБОУ "В-Чебулинская СОШ"	8	0,00	87,50	100,00
48.	г. Кемерово	МБОУ "Лицей № 89"	7	0,00	85,71	100,00
49.	г. Кемерово	МАОУ "СОШ № 14"	26	0,00	84,62	100,00
50.	г. Новокузнецк	МНБОУ "Лицей №76"	6	0,00	83,33	100,00

№ п/п	Территория	Название ОО	Кол-во участников	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
51.	г. Прокопьевск	МБОУ "Лицей №57"	6	0,00	83,33	100,00
52.	г. Прокопьевск	МБОУ "Школа №32"	21	0,00	80,95	100,00
53.	г. Новокузнецк	МБОУ "Лицей №35 им. А.И. Герлингера"	15	0,00	80,00	100,00
54.	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ №27"	5	0,00	80,00	100,00

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

Выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в Кемеровской области - Кузбассе, в которых:

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

Таблица 2-6

№ п/п	Территория	Название ОО	Количество участников	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.	г. Новокузнецк	МБОУ "ООШ № 100 им. С.Е. Цветкова"	1	100,00	0,00	0,00
2.	г. Осинники	ГПОУ ОПТ	1	100,00	0,00	0,00
3.	г. Кемерово	МБОУ "ООШ № 46"	2	50,00	50,00	50,00
4.	Юргинский район	МКОУ "Большеямская ООШ имени С.Грезина"	2	50,00	0,00	50,00
5.	Ленинск-Кузнецкий район	МБОУ "Ленинуглѣвская СОШ"	5	40,00	40,00	60,00
6.	г. Междуреченск	МБОУ "СОШ № 1"	30	33,33	0,00	66,67
7.	г. Прокопьевск	МАОУ "Школа № 31"	3	33,33	0,00	66,67
8.	Ижморский район	МБОУ "Ижморская ООШ № 2"	3	33,33	0,00	66,67
9.	Таштагольский район	МБОУ "СОШ № 24"	3	33,33	0,00	66,67
10.	Таштагольский район	МБОУ "ООШ № 8"	11	27,27	27,27	72,73
11.	г. Кемерово	МБОУ "СОШ № 19"	8	25,00	25,00	75,00
12.	г. Междуреченск	МБОУ "СОШ № 2"	13	23,08	15,38	76,92
13.	г. Белово	МБОУ "СОШ № 19" города Белово	23	21,74	8,70	78,26

№ п/п	Территория	Название ОО	Количество участников	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
14.	г. Белово	МБОУ "СОШ № 37" города Белово	10	20,00	20,00	80,00
15.	г. Березовский	МБОУ "Школа № 1"	30	20,00	3,33	80,00
16.	г. Новокузнецк	МАОУ "ООШ № 19"	5	20,00	0,00	80,00
17.	г. Березовский	МБОУ "Школа №8"	11	18,18	9,09	81,82
18.	Таштагольский район	МБОУ "ООШ № 10"	17	17,65	11,76	82,35
19.	г. Белово	МАОУ "СОШ № 9" города Белово	6	16,67	0,00	83,33
20.	г. Краснобродский	МБОУ "СОШ №29"	6	16,67	0,00	83,33
21.	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ № 36"	6	16,67	0,00	83,33
22.	г. Прокопьевск	МБОУ "Школа № 62"	12	16,67	0,00	83,33
23.	г. Березовский	МБОУ "Школа № 2"	8	12,50	12,50	87,50
24.	г. Киселевск	МБОУ "Школа № 33"	8	12,50	0,00	87,50
25.	г. Новокузнецк	МБОУ "СОШ № 50"	8	12,50	0,00	87,50
26.	г. Белово	МБОУ "СОШ № 30" города Белово	9	11,11	11,11	88,89
27.	г. Мыски	МБОУ "СОШ № 2"	9	11,11	22,22	88,89
28.	г. Юрга	МБОУ "СОШ № 8 г. Юрги"	18	11,11	16,67	88,89
29.	г. Ленинск-Кузнецкий	МБОУ "Гимназия № 12"	10	10,00	30,00	90,00
30.	Мариинский район	МБОУ "СОШ № 1"	12	8,33	33,33	91,67
31.	г. Калтан	МБОУ СОШ № 1	13	7,69	30,77	92,31
32.	г. Киселевск	МБОУ "Лицей № 1"	13	7,69	46,15	92,31
33.	г. Кемерово	МБОУ "СОШ № 52"	14	7,14	21,43	92,86
34.	г. Белово	МБОУ "СОШ № 32" города Белово	31	6,45	25,81	93,55
35.	г. Ленинск-Кузнецкий	МБОУ "СОШ № 1"	16	6,25	25,00	93,75
36.	Гурьевский район	МАОУ "СОШ № 11"	19	5,26	15,79	94,74

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

Сравнивая результаты 2018, 2019 гг. и 2022г. можно заметить, что в 2019 г. число участников увеличилось, а в 2022 г. участников стало меньше на четверть, а количество двоек и троек увеличилось, что можно связать с тем что ученики много занятий проводили дистанционно в 8-9 классах, что уменьшило интерес к физике, а вследствие этого и ухудшение результатов экзамена. Наибольшее количество двоек было получено в школах г. Междуреченска (13 участников – 8,97%), г. Белова (11 участников – 6,0%), г. Березовского (9 участников – 10,1%), Таштагольского района (7 участников – 9,72%). Во многих школах

Кузбасса сдавали немного учеников и получение двоек 1-3 учениками приводило к тому, что неуспеваемость в этих школах 100 %, 50%, 33%. Лучше всего сдавали учащиеся г. Кемерово (620 участника из которых 358 – 58% получили 4 и 5) и г. Новокузнецка (519 участника из которых 286 – 55% получили 4 и 5), г. Полысаево (17 участников из которых 10 – 58,7% получили 4 и 5), Прокопьевский район (16 участников из которых 9 – 56% получили 4 и 5), Чебулинский район (8 участников из которых 7 – 87,5% получили 4 и 5). Лучшие ОО где ОГЭ сдавали больше 15 учеников.

В г. Новокузнецке: МБ НОУ "Лицей №84 им. В.А. Власова" (35 участников – 100% получили 4 и 5), МБОУ "Лицей №35 им. А.И. Герлингер (15 участников – 80% получили 4 и 5).

В г. Кемерово МБНОУ "ГКЛ" (50 участников – 98% получили 4 и 5), ФГКОУ "Кемеровское ПКУ" (36 участников – 97% получили 4 и 5), МБОУ "Лицей № 23" (24 участника – 87,5% получили 4 и 5), МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 14" (26 участников – 84,6% получили 4 и 5).

В г. Прокопьевске МБОУ "Школа №32" (21 участник – 81% получили 4 и 5). Во многих школах Кузбасса сдавало немного учеников и получение 4 и 5 приводило к тому, что успеваемость в этих школах 100 %, но это не объективная оценка, т.к. классы 25 человек.

2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по физике

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 25 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. В работе используются задания с кратким ответом и развернутым ответом. Экзаменационная работа 2022 года по структуре состоит из двух частей. Часть 1 содержит 19 задание.

Используется три типа заданий:

- в заданиях В3, В15, В18, В19, выбрать одно верное утверждение из четырёх предложенных и записать ответ в виде одной цифры.;
- в заданиях В5 - В10, нужно написать числовое значение ответа;
- в заданиях В1, В2, В11, В12, В17 задания на соответствие, в которых необходимо установить соответствие между двумя группами объектов или процессов на основании выявленных причинно-следственных связей;
- в заданиях В13, В14, 16 на множественный выбор нужно выбрать два верных утверждения из пяти предложенных;
- в задании В4 необходимо дополнить текст словами (словосочетаниями) из предложенного списка.

За верное выполнение каждого из заданий В2, В3, В5–В10, В15, В18, В19 выставляется по 1 баллу. Каждое из заданий В1, В4, В11 - В14, В16, В17 оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно.

Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое можно получить при выполнении первой части экзаменационной работы 27 балла.

Часть 2 состоит из 5 заданий (С1-С6), к которым необходимо привести развернутый ответ. Используется три типа заданий:

- Экспериментальное задание (задание –С1), которое проверяет умение проводить косвенные измерения физических величин, умение представлять экспериментальные результаты в виде таблиц или графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных. К экспериментальным заданиям добавился новый тип заданий на проверку физических законов и следствий. Максимальный балл за выполнение задания – 3 балла.
- Качественная задача (задания С2 - С4), представляющая собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого учащимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т. п. Максимальный балл за выполнение задания – 2 балла.

- Расчетные задачи (задания С5 – С7), для которых необходимо представить подробное решение и получить численный ответ. Максимальный балл за выполнение задания – 3 балла

Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое можно получить при выполнении второй части экзаменационной работы 16 баллов. Максимальное количество первичных баллов за выполнение всех заданий КИМ – 45.

2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2022 году

Таблица 2-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁴	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
В1	Умение применять изученные понятия	Базовый	81,65	27,61	75,05	91,38	96,57
В18	Умение применять законы для анализа физических явлений	Базовый	77,07	42,54	70,58	84,85	92,65
В14	Умение применять законы для анализа физических процессов	Повышенный	71,42	39,55	61,73	81,99	93,30
В13	Умение применять изученные законы для анализа физических явлений	Повышенный	70,00	29,10	58,28	83,39	95,26
В16	Овладение умениями проводить измерения и ставить опыты)	Повышенный	69,66	50,00	60,66	78,09	91,67
В15	Овладение умениями проводить измерения	Базовый	69,64	38,81	63,61	75,76	86,93
В8	Умение решать расчётные задачи	Базовый	68,16	11,94	52,67	87,41	97,71
В10	Умение решать расчётные задачи	Базовый	62,02	5,97	46,62	79,72	95,42
В12	Умение применять изученные законы для анализа физических процессов	Базовый	61,92	38,81	54,16	68,65	83,82
В5	Умение решать расчётные задачи	Базовый	61,41	17,91	45,98	78,55	93,79
В11	Овладение методологическими умениями	Базовый	59,02	34,33	50,82	66,43	81,37
В7	Умение решать расчётные задачи	Базовый	58,23	2,99	38,73	81,00	96,08
В17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами	Высокий	53,71	30,60	47,55	58,86	72,71

⁴ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nt} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, t – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁴	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
В3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства	Базовый	53,60	41,79	48,05	57,81	69,93
В9	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Базовый	49,43	17,91	39,52	57,23	80,07
В2	Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами	Базовый	46,10	5,97	28,50	62,47	89,87
С4	Объяснять физические процессы и свойства тел	Повышенный	43,52	3,73	33,90	51,63	73,69
С3	Объяснять физические процессы и свойства тел	Повышенный	43,48	6,72	31,31	53,96	78,10
С2	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач	Повышенный	40,28	7,46	25,91	52,56	79,08
В4	Распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление	Базовый	38,61	4,48	26,58	50,29	68,63
В6	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Базовый	38,48	17,91	20,82	52,45	84,97
С5	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	Повышенный	36,43	0,00	11,89	58,66	94,88
С1	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования,	Повышенный	32,80	1,49	16,16	47,63	74,62

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁴	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	интерпретировать результаты наблюдений и опытов						
С7	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	Повышенный	23,30	0,00	2,25	36,13	89,22
С6	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	Повышенный	16,36	0,00	1,14	19,39	81,48

Наибольшую трудность для учащихся в 2022 году представили задания по механике с процентом выполнения ниже 50% - В2 (установление соответствия между формулами и физическими величинами – 46,2% выполнения), В4 (установление соответствия между словами и процессами – 38,6% выполнения), В6 (задача требует числового ответа по механике – 38,48% выполнения), В9 (выбор ответа по оптике – 49,43% выполнения). Задания В5-В9, требующие числового ответа, представили наибольшую трудность.

Лучше всего отвечали на задание В1 (установление соответствия между физическими величинами – 81,6% выполнения) и В18 (установление соответствия между открытиями и учеными – 77% выполнения), В13 (выбор двух правильных утверждений – 70% выполнения) - В16 (выбор двух правильных утверждений из экспериментальных наблюдений – 69,66% выполнения) где нужно выбрать два правильных ответа из предложенных - процент выполнения наибольший.

Наибольшее количество учащихся решили качественные задачи С2 – С4 с процентом выполнения выше 40%. Экспериментальную задачу С1 решили 32,8%. Расчетные задачи С5 – С7 решили меньше 36%. Задачу С6 практически никто не решил- 16,36%, так как в этой задаче нужно было для решения написать три –четыре уравнения и потом найти искомый результат.

2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Результаты ОГЭ в 2022 г. показали, что процент выполнения наибольший тех заданий, где нужно выбрать два правильных ответа из предложенных и в первой части и качественные задачи. Худший процент выполнения тех заданий первой части, где нужно выбрать формулу или произвести вычисления и привести числовой ответ в первой части в первой части и расчетные задачи.

К заданиям С1-С7 приступало менее половины учащихся.

В 2022 г. снизился процент выполнения экспериментальной задачи С1. Даже при выполнении этого задания испытуемый не приводил погрешности прямых измерений, поэтому задание оценивалось как не выполненное. Лучше выполнялось экспериментальное задание по механике, хуже по постоянному току и оптике. Желательно чтобы задания в разных вариантах были одной сложности.

Качественные задания С2-С4 выполнялись также по-разному в зависимости от сложности вопроса. Лучше если задание имеет практическое применение и хуже если вопрос более теоретический.

Расчетные задачи С5 - С7 выполнялись лучше по теме тепловые и механические явления.

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

Контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена строго соответствуют федеральному государственному образовательному стандарту по физике, включающему, в частности формирование у учащихся, как специфических предметных умений, так и общеучебных умений. Поэтому при планировании организации учебного процесса и в целом, и на уровне конкретного урока необходима постоянная деятельность учителя с точки зрения проверки соответствия учебного процесса образовательному стандарту как в части содержания, так и (особенно важно!) в части организации деятельности учащихся.

В ходе организации подготовки учащихся к выполнению 1 части экзаменационной работы обращаем внимание на необходимость включения в текущую работу с учащимися заданий разных типологических групп, включая графическую и табличную интерпретацию данных. Особое внимание необходимо уделять формированию функциональной грамотности при выполнении качественных и расчетных задач. При выполнении заданий повышенного уровня следует обратить внимание на логичность и последовательность изложения решения, с опорой на выведение формул, с учетом законов и физических явлений.

При выполнении экзаменационной работы очень важно выдерживать временной регламент, быстро переключаться с одной темы на другую. Очевидно, эти параметры следует жёстко соблюдать при проведении текущего и промежуточного контроля. Учащиеся должны привыкнуть к тому, что на экзамене имеют большое значение не только их знания, но и организованность, внимательность, умение сосредотачиваться. Временные ограничения на выполнения различных типов заданий указаны в данном отчёте при характеристике контрольно-измерительных материалов.

2.3.5 Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

Многие ошибки экзаменуемых были вызваны невнимательным прочтением условия задачи (не обратил внимания на частицу «не» или спутал увеличение с уменьшением) или тем, что они останавливались на первом же варианте ответа, который казался правдоподобным, не дочитывая внимательно до конца все последующие варианты ответов. Между тем, часто чтение последующих вариантов ответов может натолкнуть на возможную ошибку в рассуждениях. В заданиях могут содержаться лишние данные. В текстах заданий отсутствуют данные из таблиц – их необходимо отыскать самостоятельно. При этом значения величин и констант, содержащиеся в справочных материалах к варианту экзаменационной работы, должны быть использованы строго, без округлений. Безусловно, все эти «подводные камни» должны присутствовать во время тренировок на уроке.

2.4. Рекомендации по совершенствованию методики преподавания физики

2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания физики для всех обучающихся

За решение задач Части 2 можно получить 1 или 2 балла даже в случае, если задача не доведена до конца. Поэтому имеет смысл записывать решение, даже когда оно не доведено до конца, не проведен числовой расчет или результат вызывает сомнение. Решение задачи оценивается по единым обобщённым критериям, опубликованным в любом пособии для подготовки к экзамену. Тем не менее, в школьной практике ученики часто не записывают незавершённое решение задачи. И делают они это потому, что учитель оценивает только полностью решённые задачи. На наш взгляд, важным этапом подготовки ученика к экзамену может стать использование учителем в текущей работе тех подходов к оцениванию расчётных задач, которые применяются экспертами при проверке заданий с развёрнутым ответом.

На экзамене допускается решение расчётной задачи по действиям. Однако следует иметь в виду, что при решении в общем виде с получением итоговой формулы больше шансов получить более высокую оценку: правильная итоговая формула без числового расчета (или при неправильном числовом расчете) дает возможность получить за решение задачи два первичных балла.

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

Экзамен в очередной раз показал низкую математическую подготовку выпускников. Многие ошибки выпускников обусловлены отсутствием элементарных математических умений, связанных с преобразованием математических выражений, действиями со степенями, чтением графиков и др. Очевидно, что решение этой проблемы для учителя-физика невозможно без регулярного включения в канву урока элементарных упражнений на отработку необходимых математических операций.

Результаты учащихся, готовящихся к сдаче ОГЭ-9 по физике в 2022 году, показывают, что в школьном физическом образовании присутствуют системные проблемы, требующие своего изучения. Большинство заданий проверяют понимание учащимся смысла физических понятий и физических законов, умение работать с информацией, представленной в разных видах, устанавливать причинно-следственные связи и функциональные зависимости между физическими величинами.

Физика – экспериментальная наука. Овладение методологией научного познания без натурального эксперимента в школе невозможно. В течение последних лет учащиеся традиционно плохо справляются с заданиями, проверяющими их методологические умения. Языком физики является математика. Многие ошибки выпускников обусловлены слабыми математическими навыками, связанными с преобразованием математических выражений. В результате большая часть ошибок допущены там, где требовалось развернутое решение.

2.5. Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.

2.5.1. Адрес страницы размещения <http://ocmko.ru/>

2.5.2. Дата размещения (не позднее 12.09.2022) 06.09.2022

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету - Физика:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА – Государственное казенное учреждение «Кузбасский центр мониторинга качества образования»

Ответственные специалисты:

	<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ГИА-9 по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.	Физика	Мальшин Анатолий Александрович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» кандидат технических наук, доцент кафедры физики	Председатель региональной предметной комиссии государственной экзаменационной комиссии Кемеровской области - Кузбасса по физике
	<i>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ГИА-9 по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.	Физика	Демидов Сергей Сергеевич, ГКУ «Кузбасский центр мониторинга качества образования», заместитель директора	