

Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ¹

по физике

(наименование учебного предмета)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество² участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
3905	22,7	2936	17,7	2517	16,3

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1036	26,5	750	25,5	645	25,6
Мужской	2869	73,5	2186	74,5	1872	74,4

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	2517
Из них:	2464
– ВТГ, обучающихся по программам СОО	
– ВТГ, обучающихся по программам СПО	11
– ВПЛ	42
– Не завершившие ГИА в прошлых годах	0
– 10 класс	0
– Участники ОВЗ	7

¹ При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов)

² Количество участников основного периода проведения ГИА

1.4.Количество участников ЕГЭ по типам³ ОО

Таблица 2-4

Всего ВТГ	2464
Из них:	1020
– выпускники лицеев и гимназий	
– выпускники СОШ	1242
– интернаты	48
– прочее	154

1.5.Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	г.Уфа, Демский район	54	2,1
2	г.Уфа, Калининский район	86	3,4
3	г.Уфа, Кировский район	215	8,5
4	г.Уфа, Ленинский район	48	1,9
5	г.Уфа, Октябрьский район	138	5,5
6	г.Уфа, Орджоникидзевский район	192	7,6
7	г.Уфа, Советский район	81	3,2
8	г.Агидель	4	0,2
9	г.Кумертау	49	1,9
10	г.Межгорье	17	0,7
11	г.Нефтекамск	89	3,5
12	г.Октябрьский	72	2,9
13	г.Салават	84	3,3
14	г.Сибай	28	1,1
15	г.Стерлитамак	164	6,5
16	Абзелиловский район	29	1,2
17	Альшеевский район	22	0,9
18	Архангельский район	6	0,2
19	Аскинский район	11	0,4
20	Аургазинский район	10	0,4
21	Баймакский район	24	1
22	Бакалинский район	9	0,4
23	Балтачевский район	4	0,2
24	Белебеевский район	53	2,1
25	Белокатайский район	9	0,4
26	Белорецкий район	109	4,3
27	Бижбулякский район	5	0,2
28	Бирский район	29	1,2
29	Благоварский район	6	0,2
30	Благовещенский район	21	0,8
31	Буздякский район	10	0,4
32	Бураевский район	16	0,6

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

33	Бурзянский район	15	0,6
34	Гафурийский район	14	0,6
35	Давлекановский район	14	0,6
36	Дуванский район	18	0,7
37	Дюртюлинский район	58	2,3
38	Ермекеевский район	3	0,1
39	Зианчуринский район	16	0,6
40	Зилаирский район	7	0,3
41	Иглинский район	18	0,7
42	Илишевский район	14	0,6
43	Ишимбайский район	28	1,1
44	Калтасинский район	13	0,5
45	Караидельский район	15	0,6
46	Кармаскалинский район	27	1,1
47	Кигинский район	21	0,8
48	Краснокамский район	5	0,2
49	Кугарчинский район	19	0,8
50	Кушнаренковский район	5	0,2
51	Куюргазинский район	10	0,4
52	Министерство образования РБ	124	4,9
53	Мелеuzовский район	49	1,9
54	Мечетлинский район	8	0,3
55	Мишкинский район	15	0,6
56	Миякинский район	16	0,6
57	Нуримановский район	9	0,4
58	Салаватский район	8	0,3
59	Стерлибашевский район	3	0,1
60	Стерлитамакский район	8	0,3
61	Татышлинский район	13	0,5
62	Туймазинский район	63	2,5
63	Уфимский район	33	1,3
64	Учалинский район	66	2,6
65	Федоровский район	6	0,2
66	Хайбулинский район	13	0,5
67	Чекмагушевский район	10	0,4
68	Чишминский район	22	0,9
69	Шаранский район	5	0,2
70	Янаульский район	32	1,3

1.6. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)⁴, которые использовались в ОО субъекта Российской Федерации в 2022-2023 учебном году.

Таблица 2-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
	Учебник из ФПУ (указать авторов, название, год издания)	
1.	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин. Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений базовый и профильный уровни.	65 %
2.	Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. В 2-х частях.	20 %
3.	Физика. 11 класс. Углубленный уровень. Учебник - Касьянов В.А.	10 %
4.	Физика 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений и школ с углубленным изучением физики. Профильный уровень. Под редакцией А. А. Пинского, О. Ф. Кабардина/	5 %

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

В течении нескольких лет отмечается уменьшение количества участников по физике. Явка участников, которые не отказались от сдачи физики в 2023 году составила 16,3.

Основная причина, на наш взгляд, это демографическая ситуация – мало выпускников вообще. Вторая причина в том, что довольно большая часть заканчивает обучение 9-м классом. И наконец, третья причина – многие вузы в качестве альтернативы на физико-технические специальности учитывают результаты сдачи ЕГЭ по информатике, который, по мнению выпускников школ, не требует широкого кругозора и связи с реальностью, и, следовательно, является более простым по сравнению с ЕГЭ по физике.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



⁴ Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-7

№ п/п	Участников, набравших балл	Субъект Российской Федерации		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла ⁵ , %	226 (5,8)	97 (3,3)	66 (2,6)
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	2322 (59,4)	1658 (56,5)	1495 (59,4)
3.	от 61 до 80 баллов, %	833 (21,3)	756 (25,7)	562 (22,3)
4.	от 81 до 99 баллов, %	491 (12,6)	419 (14,3)	383 (15,2)
5.	100 баллов, чел.	33	6	11
6.	Средний тестовый балл	57,3	59,6	59,6

2.3. Результаты ЕГЭ по предмету по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

2.3.1. в разрезе категорий⁶ участников ЕГЭ

Таблица 2-8

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Выпускников, не завершивших среднее (полное) общее образование	10 класс	Участники экзамена с ОВЗ
1.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	58 (2,4)	3 (27,3)	5 (11,9)	-	-	0
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	1463 (59,4)	8 (72,7)	24 (57,1)	-	-	6 (85,7)
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	556 (22,6)	0	6 (14,3)	-	-	1 (14,3)
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	376 (15,3)	0	7 (16,7)	-	-	0
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	11	0	0	-	-	0

2.3.2. в разрезе типа⁷ ОО

Таблица 2-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ	37 (3)	846 (68,1)	249 (20)	109 (8,8)	1
Лицеи, гимназии	17 (1,7)	479 (47)	263 (25,8)	253 (24,8)	8
Интернаты	0	34 (70,8)	12 (25)	1 (2,1)	1
Прочее	12 (5,8)	136 (65,7)	38 (18,4)	20 (9,7)	1

⁵ Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрнадзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

⁶ Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

⁷ Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов	Средний балл
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов		
1	г.Уфа, Демский район	53	0	50,9	24,5	24,5	0	64,8
2	г.Уфа, Калининский район	85	1,2	63,5	25,9	9,4	0	59,5
3	г.Уфа, Кировский район	208	1,4	29,3	27,9	39,9	3	72,7
4	г.Уфа, Ленинский район	47	4,3	63,8	19,1	12,8	0	56,9
5	г.Уфа, Октябрьский район	133	1,5	51,1	28,6	18,8	0	62,5
6	г.Уфа, Орджоникидзевский район	191	2,1	52,9	22	22	2	62,7
7	г.Уфа, Советский район	75	4	48	24	24	0	62,9
8	г.Агидель	4	0	75	0	25	0	54
9	г.Кумертау	48	0	70,8	20,8	8,3	0	55,5
10	г.Межгорье	17	0	52,9	41,2	5,9	0	60,2
11	г.Нефтекамск	85	1,2	51,8	28,2	18,8	0	61,9
12	г.Октябрьский	72	0	54,2	34,7	11,1	0	61,9
13	г.Салават	81	1,2	69,1	19,8	9,9	0	57,1
14	г.Сибай	26	0	42,3	34,6	23,1	0	66
15	г.Стерлитамак	161	1,2	70,2	18,6	9,9	0	55,9
16	Абзелиловский район	29	10,3	89,7	0	0	0	44,9
17	Альшеевский район	22	4,5	72,7	9,1	13,6	0	54,4
18	Архангельский район	6	0	66,7	16,7	16,7	0	60,5
19	Аскинский район	11	9,1	63,6	18,2	9,1	0	51,5
20	Аургазинский район	9	0	88,9	11,1	0	0	45,9
21	Баймакский район	23	0	65,2	34,8	0	0	56
22	Бакалинский район	9	0	55,6	22,2	22,2	0	61,9
23	Балтачевский район	4	0	75	25	0	0	60
24	Белебеевский район	53	7,5	58,5	17	17	0	58,1
25	Белокатайский район	9	11,1	55,6	33,3	0	0	52,8
26	Белорецкий район	109	2,8	68,8	16,5	11,9	0	57,8
27	Бижбулякский район	5	20	80	0	0	0	46,6
28	Бирский район	29	3,4	69	13,8	13,8	0	57
29	Благоварский район	6	0	66,7	33,3	0	0	57,7
30	Благовещенский район	21	0	33,3	57,1	9,5	0	62,7
31	Буздякский район	10	0	60	10	30	0	65,2
32	Бураевский район	16	0	68,8	18,8	12,5	0	58,6
33	Бурзянский район	15	6,7	60	26,7	6,7	0	55,6
34	Гафуринский район	14	7,1	57,1	21,4	14,3	0	58,9
35	Давлекановский район	14	7,1	78,6	14,3	0	0	46,8
36	Дуванский район	18	5,6	61,1	16,7	16,7	0	60,3
37	Дюртюлинский район	57	1,8	78,9	12,3	7	0	55,5
38	Ермекеевский район	3	33,3	66,7	0	0	0	43
39	Зианчуринский район	16	12,5	75	6,3	6,3	0	46,3
40	Зилаирский район	7	0	100	0	0	0	48,1
41	Иглинский район	18	11,1	77,8	5,6	5,6	0	47,9
42	Илишевский район	14	0	64,3	28,6	7,1	0	59
43	Ишимбайский район	27	3,7	63	25,9	7,4	0	56
44	Калтасинский район	13	0	76,9	23,1	0	0	52,9
45	Караидельский район	15	0	80	20	0	0	51,7
46	Кармаскалинский район	27	0	63	29,6	7,4	0	55,7
47	Кигинский район	21	0	85,7	9,5	4,8	0	53,3
48	Краснокамский район	5	0	60	20	20	0	65,8
49	Кугарчинский район	19	0	57,9	26,3	15,8	0	61,2

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов	Средний балл
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов		
50	Кушнаренковский район	5	20	40	20	20	0	58,2
51	Куюргазинский район	9	0	77,8	0	11,1	1	58,1
52	Министерство образования РБ	124	1,6	53,2	31,5	11,3	3	62,3
53	Мелеузовский район	44	9,1	54,5	22,7	13,6	0	58,3
54	Мечетлинский район	8	12,5	25	12,5	37,5	1	70,3
55	Мишкинский район	15	0	66,7	33,3	0	0	55,9
56	Миякинский район	15	6,7	86,7	6,7	0	0	49
57	Нуримановский район	9	0	77,8	22,2	0	0	53,4
58	Салаватский район	8	25	62,5	12,5	0	0	47,3
59	Стерлибашевский район	3	0	100	0	0	0	48
60	Стерлитамакский район	8	0	75	12,5	12,5	0	57,9
61	Татышлинский район	13	0	76,9	23,1	0	0	55,5
62	Туймазинский район	62	0	40,3	32,3	27,4	0	67,1
63	Уфимский район	28	3,6	78,6	7,1	10,7	0	52,9
64	Учалинский район	66	1,5	71,2	16,7	10,6	0	55
65	Федоровский район	6	0	66,7	33,3	0	0	57,7
66	Хайбулинский район	13	0	61,5	30,8	7,7	0	56
67	Чекмагушевский район	10	0	80	20	0	0	53,6
68	Чишминский район	22	0	86,4	13,6	0	0	54,7
69	Шаранский район	5	0	60	20	0	1	63
70	Янаульский район	31	0	74,2	9,7	16,1	0	57,8

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

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

Таблица 2-11

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла	Средний балл
1	(30153) МАОУ "Лицей № 153"	90	74,4	22,2	3,3	0	85,5
2	(80096) МАОУ "Лицей № 96"	11	63,6	18,2	18,2	0	76,4
3	(210382) МОАУ "Гимназия №1" г.Нефтекамск	7	57,1	28,6	14,3	0	80
4	(10123) МАОУ "Лицей № 123"	13	53,8	7,7	38,5	0	73,2
5	(40039) МАОУ "Гимназия № 39 им.Файзуллина А.Ш."	10	50	30	20	0	76
6	(240369) МОБУ Лицей №9	6	50	16,7	33,3	0	74,3
7	(520313) МБОУ лицей с.Месягутово	6	50	33,3	16,7	0	76,8
8	(210361) МОАУ "Лицей № 1" г.Нефтекамск	21	47,6	38,1	14,3	0	77

9	(50093) МАОУ "Физико-математический лицей № 93"	27	44,4	37	18,5	0	76
10	(30119) МАОУ Школа № 119	7	42,9	28,6	28,6	0	68,3
11	(60083) МАОУ "Инженерный лицей № 83 имени Пинского М.С. УГНТУ"	49	42,9	34,7	22,4	0	75,5
12	(60106) МАОУ "Лицей № 106 "Содружество" г. Уфа	17	41,2	47,1	11,8	0	73,9
13	(50042) МАОУ "Лицей № 42"	5	40	20	40	0	74,2
14	(60086) МАОУ "Гимназия № 86"	5	40	20	40	0	71,4
15	(80110) МАОУ Школа №110	5	40	40	20	0	77,2
16	(230341) МБОУ "Гимназия № 1" г.Салавата	5	40	0	60	0	69
17	(810302) МОБУ Башкирская гимназия с. Большеустьикинское	5	40	20	20	20	68
18	(900404) МАОУ СОШ №4 г. Туймазы	5	40	60	0	0	78,6
19	(900461) МАОУ СОШ №8 г. Туймазы	10	40	40	20	0	71,7
20	(410447) МАОУ Гимназия №17 г. Белорецк	29	37,9	20,7	41,4	0	71,7
21	(20060) МАОУ "Лицей № 60" им. М.А. Ферина	8	37,5	50	12,5	0	75,9
22	(310360) МБОУ башкирский лицей им. М.Бурангулова с.Раевский	8	37,5	12,5	50	0	63,9
23	(660301) МБОУ СОШ №1 с. Мраково	8	37,5	25	37,5	0	67,1
24	(30005) МАОУ "Лицей № 5"	19	36,8	26,3	36,8	0	72,7
25	(60062) МАОУ "Лицей № 62"	11	36,4	36,4	27,3	0	73,2
26	(920403) МБОУ лицей № 3 муниципального района Учалинский район	17	35,3	11,8	52,9	0	64,8

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, максимальный средний балл (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
1	(30153) МАОУ "Лицей № 153"	90	0	3,3	22,2	74,4	85,5
2	(210382) МАОУ "Гимназия №1" г.Нефтекамск	7	0	14,3	28,6	57,1	80
3	(900404) МАОУ СОШ №4 г. Туймазы	5	0	0	60	40	78,6
4	(80110) МАОУ Школа №110	5	0	20	40	40	77,2
5	(210361) МАОУ "Лицей № 1" г.Нефтекамск	21	0	14,3	38,1	47,6	77
6	(520313) МБОУ лицей с.Месягутово	6	0	16,7	33,3	50	76,8
7	(80096) МАОУ "Лицей № 96"	11	0	18,2	18,2	63,6	76,4
8	(40039) МАОУ "Гимназия № 39 им.Файзуллина А.Ш."	10	0	20	30	50	76
9	(50093) МАОУ "Физико-математический лицей № 93"	27	0	18,5	37	44,4	76
10	(20060) МАОУ "Лицей № 60"	8	0	12,5	50	37,5	75,9

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
11	(60083) МАОУ "Инженерный лицей № 83 имени Пинского М.С. УГНТУ"	49	0	22,4	34,7	42,9	75,5
12	(240369) МОБУ Лицей №9	6	0	33,3	16,7	50	74,3
13	(50042) МАОУ "Лицей № 42"	5	0	40	20	40	74,2
14	(60106) МАОУ "Лицей № 106 "Содружество" г. Уфа	17	0	11,8	47,1	41,2	73,9
15	(10123) МАОУ "Лицей № 123"	13	0	38,5	7,7	53,8	73,2
16	(60062) МАОУ "Лицей № 62"	11	0	27,3	36,4	36,4	73,2
17	(30005) МАОУ "Лицей № 5"	19	0	36,8	26,3	36,8	72,7
18	(450406) МОБУ СОШ № 6 г. Благовещенска РБ	7	0	14,3	57,1	28,6	72,4
19	(80117) МАОУ "Школа № 117 с УИИЯ"	6	0	33,3	33,3	33,3	72,3
20	(600441) МБОУ гимназия №1 г. Ишимбая	6	0	16,7	50	33,3	72,3
21	(410447) МАОУ Гимназия №17 г. Белорецк	29	0	41,4	20,7	37,9	71,7
22	(900461) МАОУ СОШ №8 г. Туймазы	10	0	20	40	40	71,7
23	(60086) МАОУ "Гимназия № 86"	5	0	40	20	40	71,4
24	(220342) МБОУ Гимназия № 2	9	0	22,2	66,7	11,1	71
25	(50097) МАОУ Школа № 97 имени Г.А. Ахмерова	7	0	28,6	42,9	28,6	70,6
26	(30011) МАОУ "Аксаковская гимназия № 11"	8	0	37,5	50	12,5	70

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
1	(80020) МАОУ "УГБГ №20 им. Ф.Х.Мустафиной"	5	40	60	0	0	42,4
2	(50031) МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"	6	33,3	50	16,7	0	43,7
3	(410324) МОБУ СОШ с. Серменево	6	33,3	33,3	33,3	0	50,7
4	(550303) МОБУ СОШ им. Ф. Султанова с. Исянгулово	6	33,3	50	16,7	0	43,3

5	(810302) МОБУ Башкирская гимназия с. Большеустькинское	5	20	20	20	40	68
6	(390321) МАОУ СОШ №5 р.п. Приютово	5	20	60	0	20	51,6
7	(30126) МАОУ Школа № 126	5	20	80	0	0	45,2
8	(390402) МАОУ СОШ №2 г. Белебея	5	20	40	40	0	56,2
9	(850341) МБОУ БГ с. Малояз	5	20	80	0	0	47,6
10	(40004) МАОУ Школа № 4	6	16,7	83,3	0	0	45,3
11	(700511) ГБОУ РПЛИ г.Кумертау	6	16,7	50	33,3	0	50
12	(800441) МОБУ гимназия №1 муниципального района Мелеузовский район РБ	6	16,7	50	33,3	0	52,8
13	(20074) МАОУ "Школа № 74 им. Г.И. Мушников"а	7	14,3	71,4	0	14,3	51,9
14	(230345) МБОУ БГ № 25 г.Салавата	7	14,3	85,7	0	0	44,3
15	(330302) МБОУ СОШ №2 с.Аскино	8	12,5	50	25	12,5	56
16	(390443) МАОУ Башкирская гимназия-интернат г. Белебея РБ	8	12,5	62,5	12,5	12,5	56,3
17	(390391) МАОУ СОШ №15 г.Белебея	10	10	50	20	20	58,7
18	(30018) МАОУ Школа № 18	11	9,1	54,5	27,3	9,1	57
19	(490301) МОБУ СОШ с.Старосубхангулово	12	8,3	66,7	16,7	8,3	53,9
20	(410401) МОБУ СОШ №1 г. Белорецк	12	8,3	83,3	8,3	0	49
21	(30016) МАОУ "Гимназия № 16"	13	7,7	38,5	23,1	30,8	66,8
22	(60701) МАОУ "УОШИ с ПЛП"	54	5,6	88,9	5,6	0	46,3
23	(700516) ГБОУ "РПМГ №1"	20	5	40	20	35	67,8
24	(920462) МБОУ Башкирский лицей № 1 имени Зиганшина С.Ш. муниципального района Учалинский район РБ	20	5	80	10	5	50,9
25	(250361) МАОУ Лицей №1	32	3,1	59,4	25	12,5	58,8
26	(30153) МАОУ "Лицей № 153"	90	0	3,3	22,2	74,4	85,5

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, минимальный средний балл (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
1	(80020) МАОУ "УГБГ№20 "	5	40	60	0	0	42,4
2	(550303) МОБУ СОШ с. Исянгулово	6	33,3	50	16,7	0	43,3
3	(50031) МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"	6	33,3	50	16,7	0	43,7
4	(230345) МБОУ БГ № 25 г.Салавата	7	14,3	85,7	0	0	44,3
5	(620301) МОБУ Караидельская СОШ №1	8	0	100	0	0	45
6	(30126) МАОУ Школа № 126	5	20	80	0	0	45,2
7	(40004) МАОУ Школа № 4	6	16,7	83,3	0	0	45,3
8	(210312) МАОУ СОШ № 12 г. Нефтекамск	7	0	85,7	14,3	0	46
9	(60701) МАОУ "УОШИ с ПЛП"	54	5,6	88,9	5,6	0	46,3
10	(250307) МАОУ СОШ №7	6	0	100	0	0	46,3

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Средний балл
11	(250304) МАОУ СОШ №4 с кадетскими классами им. Д.С. Нагуманова	8	0	100	0	0	46,4
12	(850341) МБОУ БГ с. Малояз	5	20	80	0	0	47,6
13	(600419) МБОУ СОШ №19 г.Ишимбая	6	0	100	0	0	47,8
14	(40046) МАОУ "Лицей № 46"	7	0	85,7	14,3	0	48,4
15	(250303) МАОУ Лицей №3	8	0	100	0	0	48,8
16	(410401) МОБУ СОШ №1 г. Белорецк	12	8,3	83,3	8,3	0	49
17	(410422) МОБУ Башкирская гимназия г. Белорецк	5	0	100	0	0	49
18	(700510) ГБОУ БРГИ №3 г.Кумертау	6	0	100	0	0	49,7
19	(50141) МАОУ Школа № 141	7	0	85,7	14,3	0	49,9

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Наблюдается некоторое уменьшение (с 3,3% до 2,6%) числа участников, не преодолевших минимальный балл, что может свидетельствовать как об осознанности выбора предмета, так и о лучшей, по сравнению с прошлым годом, подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ. Разочаровывает отсутствие роста среднего тестового балла в регионе, который остался на уровне прошлого года – 59,6%. Уменьшилась доля «среднебалльников» (с 25,7% до 22,3%), в то время как доля «высокобалльников» незначительно выросла (с 14,3% до 15,2%). В 2023 году произошёл существенный рост числа «стобалльников» (с 6 до 11). Таким образом, можно констатировать некоторое улучшение *качества* результатов сдачи ЕГЭ по физике в этом году по сравнению с прошлым.

Причина наблюдаемых изменений, на наш взгляд, связана с усилением контроля в процессе обучения и, как следствие, с ростом (пусть и небольшим) качества знаний обучающихся. В то же время небольшое численное изменение результатов и статистики распределения говорит о более фундаментальных причинах, нежели о психолого-педагогических особенностях организации учебного процесса в прошедшем учебном году.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁸

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Уровень и содержание заданий в вариантах КИМ, предложенных на экзамене в Республике Башкортостан, полностью соответствуют Спецификации КИМ и Кодификатору ЕГЭ. Обращают на себя следующие **особенности** КИМ ЕГЭ 2023 года в сравнении с КИМ 2022 года:

1. Общее количество заданий не изменилось и осталось равным 30. Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы так же не изменился и остался равным 54.

2. В части 1 изменено расположение заданий экзаменационной работы. Интегрированные задания, включающие в себя элементы содержания не менее чем из трёх разделов курса физики, которые в 2022 г. располагались на линиях 1 и 2, перенесены на линии 20 и 21 соответственно.

3. В части 2 расширена тематика заданий 30 (расчетных задач высокого уровня по механике). Данная задача с прошлого года оценивается максимально 4 баллами, при этом выделено два критерия оценивания: для обоснования использования законов и для собственно решения задачи. В 2023 г. кроме задач на применение законов Ньютона (связанные тела) и задач на применение законов сохранения в механике добавлены задачи по статике.

В целом, со стороны ФИПИ проделана большая и трудоёмкая работа. Задания, предлагаемые на ЕГЭ, полностью соответствуют требованиям образовательного стандарта. В то же время, можно было бы сделать некоторые изменения в КИМ – в частности, вернуть задачи, связанные с астрономией, и убрать из задачи 30 требование к обоснованию решения.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Для содержательного анализа использовался **вариант 319** КИМ из числа выполнявшихся в Республике Башкортостан. Анализ выполнен по полному варианту КИМ, включая задания с кратким и развернутым ответом.

Анализ проводился не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе процентов выполнения группами участников ЕГЭ с разным уровнем подготовки (не достигшие минимального балла, группы с результатами 61-80 и 81-100 т.б.). Как для всей совокупности участников в регионе, так и для каждой из групп выделены успешно и недостаточно усвоенные элементы содержания/освоенные умения, навыки, виды деятельности. Проведен анализ ответов обучающихся на задания с развернутым ответом. Описаны типичные ошибки. Анализ проводился в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету.

Таблица 2-13

⁸ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	62	13	52	76	86
2	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	71	8	59	91	98
3	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	93	32	90	100	100
4	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	65	22	54	77	92
5	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	72	42	67	78	90
6	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	67	17	54	87	96
7	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	81	20	74	94	97
8	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	74	5	61	96	100
9	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	59	17	44	80	90
10	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	73	31	65	85	93
11	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	68	18	55	88	97
12	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	75	13	63	97	98
13	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	82	18	75	97	99
14	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	77	25	69	90	97
15	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	52	32	43	60	78
16	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	77	43	71	84	94
17	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	83	28	76	96	99

⁹ 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	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁹				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
18	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	63	5	45	92	99
19	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	63	23	50	82	94
20	Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей	Б	46	22	35	59	75
21	Использовать графическое представление информации	П	49	6	29	75	94
22	Определять показания измерительных приборов	Б	69	17	59	84	93
23	Планировать эксперимент, отбирать оборудование	Б	72	32	66	79	93
24	Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	П	32	2	16	46	77
25	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	59	1	39	90	97
26	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	34	0	8	66	95
27	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного	В	20	0	5	27	69
28	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного	В	29	0	8	49	82
29	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного	В	32	0	10	50	92
30К1	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью, обосновывая выбор физической модели для решения задачи	В	29	0	10	45	85
30К2	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	22	1	5	30	79

Анализ результатов, представленных в таблице, позволяет выделить следующие **линии заданий с наименьшими процентами выполнения**: 15, 20 и 21 (в том числе задания 20 и 21 с процентом выполнения ниже 50) в Части 1 и задание 27 высокого уровня в Части 2. (Обращает также на себя внимание уменьшение по сравнению с 2022 г. на 4,6% успешности выполнения заданий Части 2).

В целом можно констатировать, что *основные элементы содержания усвоены достаточно хорошо*, за исключением нововведения в КИМ 2022 года – умения правильно

трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей (задание линии 20 и 21).

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

В общей совокупности участников по Республике Башкортостан из заданий Части 1 вызвали серьезные затруднения только два задания из 23 (№ 20 и 21 – оба базового уровня), процент полного выполнения по которым составил менее 50%.

Задача № 20 впервые появилась в КИМ в 2022 году (тогда это была задача №1) и представляет собой интегрированное задание базового уровня сложности. В этом задании нужно было выбрать ВСЕ верные утверждения (из пяти) о физических явлениях, величинах и закономерностях. Оно требует соотнесения между собой формул из различных разделов физики, которые нужно получить из словесного утверждения. Кроме того, это задание требует хорошего понимания физических процессов, их мысленной «визуализации», создания соответствующих образов в сознании отвечающего на вопрос. К сожалению, процент выполнения этого задания в варианте 319 составил всего 46%. «Высококабальники» также затруднились при решении этой задачи – процент выполнения всего 75% (это наименьший результат «высококабальников» в Части 1).

Задача № 21 выполнена чуть лучше (49%), хотя тоже не преодолела порог в 50%. Как и предыдущая задача, она впервые появилась в КИМ в 2022 г. (тогда это была задача №2). В этой задаче надо было установить соответствие между зависимостями трёх различных физических величин от соответствующих параметров и пятью видами графиков. Эта задача так же требует получения из словесного утверждения формул из различных разделов физики и их мысленной «визуализации». В целом «средне-» и «высококабальники» успешно справились с ней (75% и 94%), в то время как более слабые ученики решили её хуже предыдущей задачи.

В задаче № 9 (теплофизика), несмотря на преодоление нижнего порога выполнения (в целом эту задачу решили 59% участников), недостаточным оказался процент выполнения «низкокабальниками» – всего 44%.

Ещё более сложной оказалась задача № 15 (базового уровня сложности) – только 52% участников справились с этой задачей. В рассматриваемом открытом варианте 319 по графику зависимости силы тока в катушке от времени нужно было выбрать все верные (из пяти) утверждения о процессах, происходящих в катушках и сердечнике. Это задание (как, впрочем, традиционно задания, связанные с явлением электромагнитной индукции) вызвало большие затруднения, особенно у «низкокабальников» – 43%. Небольшой процент правильно выполнивших это задание, по-видимому, связан также с тем, что на графике имеются несколько областей, которым соответствуют разные физические процессы. «Высококабальники» тоже столкнулись с трудностями при решении этой задачи – процент выполнения 78%. У «среднекабальников» в среднем только трое из пяти справились с этой задачей.

Кстати, оба этих задания №9 и №15 связаны с интерпретацией графиков. Итоги решения этих (и подобного рода) заданий свидетельствуют о том, что выпускники неуверенно себя чувствуют, когда им приходится решать комбинированные задачи, требующие одновременно активного владения несколькими разделами физики и математики (а ведь именно такие задачи встречаются в инженерной практике, не говоря уже о фундаментальной и прикладной науке).

В целом, если рассматривать решение заданий Части 1 по разделам, то можно сделать вывод, что механика усвоена достаточно хорошо – среднее выполнение свыше 70%. А задание № 3 (базового уровня сложности) имеет выполнение аж 93%!

Так же хорошо усвоена термодинамика и МКТ – среднее выполнение свыше 70%. Только задание № 9 (повышенного уровня сложности) имеет выполнение 59%.

Значительно лучше, чем в прошлом году усвоены задачи по электромагнетизму и оптике – среднее выполнение также свыше 70%. В нашем регионе уже на протяжении нескольких лет прослеживается недостаточное усвоение этого раздела. По грубой оценке, только двое из троих решали задачи этого раздела правильно. В 2023 г. наблюдается заметное (почти на 10%) улучшение показателей, что не может не радовать.

В то же время, задачи, связанные с квантовой физикой, решаются похуже – только двое из троих (среднее выполнение 63%) еле справились с этими задачами. Причём, разумного объяснения здесь нет – ведь этот материал выпускники в массе своей проходили относительно недавно, должны помнить его и уметь применять для решения задач.

Наконец, нужно отметить и понизившийся по сравнению с прошлым годом (хоть и оставшийся на уровне свыше 70%) результат выполнения задач №22 и №23, связанных с методикой выполнения измерений и проведения эксперимента.

Анализ выполнения Части 2 показывает, что качественная задача № 24 имеет довольно малый процент выполнения – 32% по рассматриваемому варианту 319 (77% среди «высокобальников»). Это примерно соответствует результатам прошлого года. Немного хуже решены задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики. Причем задача по механике № 25 решена лучше, чем задача по электричеству № 26 (59% и 34% соответственно).

Наибольшие затруднения традиционно вызывают задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики. Тем не менее, в этом году можно констатировать резкий, более чем в полтора раза, рост доли участников ЕГЭ, успешно справившихся с этими задачами. Задача 27 (влажность воздуха) решена 20% участников, задача 28 (движение проводника с током в магнитном поле) решена 29% участников, задача 29 (фотоэффект) решена 32% участников. Выполнение этих задач «высокобальниками» – соответственно 69%, 82% и 92%.

Наконец, анализ решений расчётных задач №30 с неявно заданной физической моделью и обоснованием выбора физической модели для решения задачи показывает, что результаты в 2023 г. ухудшились по сравнению с 2022 г. – критерию 1 удовлетворили 29% выпускников (раньше 47%), а критерию 2 удовлетворили 22% (раньше 36%). У «высокобальников» по этой задаче соответственно 85% и 79% (раньше 96% и 90%).

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

Физика является предметом школьного курса, который более всего располагает к формированию различных метапредметных умений и навыков. Это связано как с высокой теоретической значимостью предмета, глубокой связью с другими науками естественно-научного цикла, так и широким спектром практического применения физических знаний в повседневной жизни человека.

Одним из основных видов учебной деятельности учащихся в процессе изучения естественно-научных дисциплин, особенно физики, является решение задач. В ходе решения задач выполняются мыслительные действия, которые позволяют перейти от формального знания процессов, законов к их пониманию, установлению сущности. Понятие «задача» предполагает необходимость сознательного поиска соответствующего средства для достижения оставленной цели. Если представление о данном понятии несколько расширить, тогда под физической задачей будет пониматься проблемная ситуация, которая требует от обучающегося для ее решения мыслительных и практических действий на основе законов и методов физики, направленных на овладение знаниями и умениями, на понимание физических закономерностей.

Часть 2 работы включала в себя 7 заданий с развернутым ответом, в которых необходимо было представить решение задачи или ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы. Здесь предлагалась одна качественная задача повышенного

уровня, две расчетные задачи повышенного уровня и четыре расчетные задачи высокого уровня сложности. Умение решать задачи оценивалось на основании выполнения целого комплекса действий: выбор на основании анализа условия физической модели, отвечающей требованиям задачи; применение формул, законов, закономерностей и постулатов физических теорий при использовании математических методов решения задач; проведение расчетов на основании имеющихся данных; анализ результатов и корректировка методов решения с учетом полученных результатов.

Анализ показал, что сложными для обучающихся являются:

1) усвоения ключевых понятий и фундаментальных законов физики, использование выделения признаков понятий, установление причинно-следственных связей между ними;

2) определение границ применения физических моделей и теорий, применение понятий или законов в знакомой (сходной) ситуации, а затем в измененной или новой ситуации;

3) использование графиков, таблиц, рисунков, фотографий экспериментальных установок для получения исходных данных при решении физических задач;

Эволюция требований к усвоению основной образовательной программы от предметных к метапредметным результатам индуцирует использование приемов активного самостоятельного обучения.

В рамках реализации практической части программы по физике рекомендуем:

1. Перестроиться с системы «изучения основных типов задач по данному разделу» на обучение обобщенному умению решать задачи. В этом случае учащиеся будут приучаться анализировать описанные в задаче явления и процессы и строить физическую модель, подходящую для данного случая. Такой подход более ценен не только для обучения решению задач, но и в рамках развития интеллектуальных способностей учащихся.

2. Проводить все предусмотренные программой лабораторные работы, с активным использованием потенциала регионального проекта «Точки роста» для классов естественнонаучного и технологического профиля.

3. Формировать методологические умения (выбор установки опыта по заданным гипотезам, планирование прямых измерений, анализ результатов опытов).

4. Уделять достаточное внимание устным ответам и решению качественных задач, добиваться полного правильного ответа, включающего последовательное логическое обоснование с указанием на изученные закономерности.

5. Обращать особое внимание на работу с текстом, добиваясь осмысленного чтения как небольших текстов задач, так и научных работ.

Слабая сформированность метапредметных умений, навыков, способов деятельности на ЕГЭ 2023 наиболее сильно проявились при выполнении следующих заданий повышенного и высокого уровней:

- задание №9 на проверяемый элемент «Применение при описании физических процессов и явлений величины и законы», метапредметные результаты: выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

- задание №30 на проверяемый элемент «Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью, обосновывая выбор физической модели для решения задачи», метапредметные результаты: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

- задание №24 на проверяемый элемент «Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями»,

метапредметные результаты: выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики; самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

-задние №27 на проверяемый элемент «Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного», метапредметные результаты: самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений.

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

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным.*
 - Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы;
 - Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики;
 - Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики;
 - Определять показания измерительных приборов;
 - Планировать эксперимент, отбирать оборудование.
- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*
 - Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей;
 - Использовать графическое представление информации;
 - Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями;
 - Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики;
 - Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью, обосновывая выбор физической модели для решения задачи.
- *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать).*
 - Улучшились результаты «высокобалльников»;
 - Улучшились результаты выполнения заданий по электромагнетизму;
 - Ухудшились результаты выполнения заданий по квантовой физике и заданий, связанных с планированием эксперимента;
 - Ухудшились результаты по 4-хбалльной задаче №30.
- *Выводы о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2023 году, относительно КИМ прошлых лет.*

Изменения в КИМ по сравнению с 2022 г., описанные в разделе 3.1, не являются существенными. Вместе с тем, сложившаяся в регионе (да и в стране в целом) ситуация ставит вопрос о совершенствовании КИМ ЕГЭ по физике для повышения привлекательности этого экзамена для будущих выпускников.

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2022 году.*

Несмотря на совместные усилия, предпринятые Институтом развития образования РБ и Министерством образования и науки РБ, можно констатировать значительные недоработки профессионального сообщества учителей физики. Один из существенных – наблюдается поступательное и значительное снижение количества участников государственной итоговой аттестации, выбирающих предмет «Физика». Многие учащиеся отказываются сдавать ЕГЭ по физике, как они отмечают, из-за непредсказуемости КИМ, точнее не совпадения с демонстрационным вариантом по уровню сложности и это приводит к неуверенности выпускников. А для этого и нужен высококвалифицированный учитель и педагог-психолог, и они должны работать совместно над преодолением подобных барьеров. Ещё необходимо отметить снижение процентного показателя количества участников, набравших балл ниже минимального по сравнению с предыдущими годами.

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с проведенными мероприятиями, предложенными для включения в дорожную карту в 2022 году*

Все запланированные мероприятия проведены Институтом развития образования РБ в полном объеме и на достаточном уровне.

Можно отметить, что усилия, предпринятые при работе с образовательными организациями, показавшими низкие образовательные результаты. Анализ динамики качественных и количественных показателей свидетельствует о положительных результатах проведенной работы.

- *Прочие выводы*

Считаем, что проведенный вебинар «Итоги ЕГЭ по физике в Республике Башкортостан в 2022 г.», в рамках которого был представлен анализ результатов ЕГЭ и даны методические рекомендации по дальнейшему совершенствованию преподавания физики в образовательных организациях РБ, а также ряд учебно-методических семинаров и консультаций для учителей Республики Башкортостан по проблемам подготовки учащихся к выполнению разноуровневых заданий ЕГЭ, безусловно способствовали удержанию показателей ЕГЭ по физике в 2023 году несмотря на объективные трудности.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ¹⁰ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рекомендации¹¹ для системы образования субъекта Российской Федерации (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (Раздел 3).

¹⁰ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

¹¹ Рекомендации, приведенные в этом разделе должны соответствовать следующим основным требованиям:

- *рекомендации должны содержать описание КОНКРЕТНЫХ методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;*
- *рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;*

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.

Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений:

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

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

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*
 - уделить внимание пониманию физического смысла и причинно-следственных связей между физическими величинами, границам интерпретаций этих зависимостей, условиям протекания различных процессов и явлений;
 - увеличить количество заданий на основе графических зависимостей, на определение по результатам эксперимента значений физических величин (косвенные измерения), на оценку соответствия полученных выводов имеющимся экспериментальным данным, на объяснение результатов опытов и наблюдений на основе известных физических явлений, законов, теорий;
 - при записи ответа в задаче, требовать от обучающихся обращать внимание на реальность числового ответа с точки зрения физических законов и здравого смысла;
 - обратить внимание на применение алгоритмов решения ключевых задач в основной школе: второй закон Ньютона, влажность воздуха, закон Ома для участка цепи, ядерные реакции и т.п. на уроках организовывать самостоятельное решение достаточного количества однотипных задач по изученным алгоритмам;
 - предусмотреть повторение элементов содержания образования из курса основной школы в рамках обобщающего повторения в курсе средней школы;
 - формировать у обучающихся навыки самостоятельного подбора условий, выполнение которых позволит использовать предложенные законы и формулы при решении расчетных задач высокого уровня сложности;
 - не ограничиваться решением задач вычислительного характера, рассматривать примеры решения задач только «в общем виде», увеличивая их количество в старших классах;
 - больше уделять времени работе со справочными материалами, обращая внимание на единицы измерения и множители в таблицах и на осях графиков;
 - при разработке оценочных материалов для текущего, тематического и пограничного контроля учитывать необходимость включения комплексных заданий, предполагающих синтезирование знаний из нескольких разделов курса физики, а также заданий, требующих обоснования решения с опорой на изученный материал, по возможности используя материалы банка заданий ЕГЭ, опубликованные в открытом сегменте ЕГЭ на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>). На ЕГЭ текущего года только 29% выпускников смогли обосновать применяемые законы, определения и формулы (задание №30);
 - так как в требованиях ФГОС СОО по физике сделан серьезный акцент на освоение метапредметных умений, необходимо усиление методологической составляющей при обучении физике. Для овладения умениями самостоятельного проведения измерений и

— *рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся.*

опытов обязательно выполнение обучающимися всего спектра практических работ. Форма их проведения может быть различна: классические лабораторные работы при изучении темы; проведение серии лабораторных работ в конце изучения темы в виде закрепления материала и физических практикумов, например, в профильных лагерях;

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

-продолжить формирование метапредметных результатов, согласно ФГОС по физике это возможно через технологию сотрудничества или технология совместного обучение в малых группах из 3–5 человек. Технология сотрудничества повышает мотивацию обучающихся и учитывает возможности каждого ребенка для его развития. В ней заложены одинаковые шансы успеха, дающие возможность улучшать личные рекорды, что позволяет любому ученику оценивать себя на одном уровне с другими. Обучение в сотрудничестве создает условия для активной познавательной деятельности, способствует осознанному усвоению материала, формирует коммуникативные навыки.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

-организовать на базе школ с наиболее высокими результатами ЕГЭ по физике в муниципалитете научно-практических семинаров, на которых учителя смогут поделиться опытом обучения физике как на базовом, так и на углубленном уровнях со своими коллегами.

-организовать сетевое взаимодействие с лучшими практиками преподавания физики в Республики Башкортостан, как на базовом, так и на углубленном уровнях.

○ *Прочие рекомендации.*

-расширить спектр фронтального эксперимента с предпочтением лабораторных работ исследовательского характера;

-сформировать умения проводить измерения и опыты, интерпретировать их результаты и делать соответствующие выводы (возможно только в ходе эксперимента на реальном физическом оборудовании). При этом в процессе обучения важно проводить обсуждение полученных результатов на всех этапах проведения школьного натурального физического эксперимента;

-научить грамотно выражать свои мысли. Устное прочтение задачи, перечисление опорных фактов, выделение ключевых слов, выявление «главного» явления, формулирование гипотез, догадок, умозаключений с обоснованием – все это должно прозвучать в устной речи, прежде чем быть записанным. Учащиеся «не любят писать», поэтому записывать рекомендуется только то, что нужно и важно записать в данном конкретном случае: лаконично, точно и четко. Поэтому подготовка к государственной итоговой аттестации в качестве обязательного элемента должна включать в себя работу по формированию грамотной устной речи.

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

○ *Учителям, методическим объединениям учителей.*

необходима целенаправленная работа по освоению обучающимися методов решения качественных и расчетных задач, требующих самостоятельного построения модели решения. Задачи могут носить как тематическую направленность, так и включать вопросы на использование внутрипредметных связей;

-необходимо систематически реализовывать на уроках решение комплексных качественных и расчетных задач, для которых необходимо представить развернутый ответ (письменный или устный), включающий описание физических законов и закономерностей, использованных для решения задания;

-при проверке решения задач большое внимание уделять обоснованности решения;

-рекомендуется выбирать задачи, предполагающие альтернативные способы решения. В этом случае обучающиеся учатся использовать различные способы обоснования, что важно для профессиональной деятельности в различных областях науки и техники. Очень важно обучить учащихся составлять самим задачи;

Исходя из результатов ЕГЭ по физике, обучающихся можно условно разделить на группы: группа с низким уровнем усвоения (предполагаемые результаты экзамена – ниже минимального балла); группа со средним уровнем усвоения (предполагаемые результаты ЕГЭ – от минимального до 60 тестовых баллов); группа с высокими результатами (предполагаемые результаты от 61 до 100 тестовых баллов). На основе этого можно проводить дифференциацию при выборе физических задач и методов/ приемов обучения.

В работе со школьниками с уровнем подготовки ниже среднего, возможно использование технологии уровневой дифференциации, в которой реализуется принцип коррекции знаний, что дает возможность обучающимся усваивать не только базовый минимум стандарта образования, но и продвигаться на более высокий уровень. Известно, что индивидуальная работа школьников на уроках физики может осуществляться на всех этапах урочной деятельности. В работе с обучающимися с минимальным начальным уровнем подготовки необходима многоступенчатость, как в изучении нового материала, так и в повторении. При подаче материала целесообразно применять индуктивный метод: сначала сообщать основное, легко принимаемое к пониманию, затем добавлять более сложные, но необходимые знания. Уже на этом этапе ученик должен видеть четкие ориентиры в виде учебных заданий, которые нужно научиться выполнять. Осознание ключевых задач, понимание школьником, на какой ступени он находится в процессе обучения и как он может улучшить свои результаты, позволяет ему выстроить индивидуальную траекторию развития. Для первой группы предлагать задачи, для решения которой требуется 1-2 формулы одного раздела.

Для второй многочисленной группы учащихся со средним уровнем подготовки важнейшим элементом является освоение теоретического материала курса физики без пробелов и изъянов в понимании всех основных процессов и явлений. Эта группа учащихся нуждается в дополнительной работе с теоретическим материалом, выполнении большого количества различных заданий, предполагающих преобразование и интерпретацию информации. Приоритетной технологией здесь может стать совместное обучение – технология сотрудничества. Для данной группы рекомендуется использовать задачи качественные и расчетные, относящиеся к повышенному уровню сложности (2-3 формулы одного раздела).

Приоритетом в выборе методов обучения для третьей группы обучающихся с высоким уровнем подготовки может стать технология «перевернутого» обучения. Данной группе необходимо подбирать качественные и расчетные задачи, в условиях которых для описания и объяснения объектов одной природы (например, электродинамической, квантовой и т. д.) необходимо использовать законы другого раздела физики (чаще всего механики). При решении физических задач и их оценке рекомендуется использовать критерии оценивания выполнения заданий ЕГЭ по физике – это обязательный минимум требований к полному верному решению. Критерии можно расширять, но нельзя сокращать. Рекомендуется использовать эти критерии при решении задач любого уровня

сложности для формирования навыка оформления решения физических задач, запоминания буквенных обозначений физических величин и исходной записи формул, закономерностей.

○ *Администрациям образовательных организаций:*

- в целях повышения качества подготовки к ЕГЭ по физике изучить методические результаты по совершенствованию организации и методики преподавания предмета и методический анализ результатов ЕГЭ по физике в Республике Башкортостан 2023 году;

- рекомендовать элективный курс/факультатив для учащихся, готовящихся к сдаче экзамена;

- создать возможность для проведения учителями-словесниками системы консультаций для участников ЕГЭ, а именно посвятить время разделу «Читательская грамотность»;

- организовать адресную психолого-педагогическую поддержку для сдающих ЕГЭ;

- для удовлетворения образовательных потребностей в подготовке к ЕГЭ предлагается использовать возможности части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

- организовать на базе школ с наиболее высокими результатами ЕГЭ по физике в муниципалитете научно-практических семинаров, на которых учителя смогут поделиться опытом дифференцированного обучения со своими коллегами.

- организовать сетевое взаимодействие с лучшими практиками преподавания физики в Республики Башкортостан, например, с МБОУ «Лицей №153» г.Уфы, у которого при 90 сдающих средний балл 85, а высокобалльников (от 81 до 100) 74%.

○ *Прочие рекомендации.*

_- организовать мероприятия обмена опытом: проведение и обсуждение открытых уроков, мастер-классов по актуальным темам преподавания учебного предмета физика;

- проводить в общеобразовательных организациях, профильные смены, работающие по модели центра «Сириус»;

- осуществлять планы, программы наставничества, помощи молодым специалистам, учителям, испытывающим затруднения в повышении качества образования.

4.2.Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

1. Статистико-аналитический отчёт ГИА 2023 года, размещенный на сайте ГАУ ДПО ИРО РБ

2. Эффекты от проводимых на уровне субъекта и муниципалитета мероприятий по совершенствованию преподавания предмета физика в школе.

3.Результаты оценки качества образования по данным независимой оценки качества образования: ГИА-2023. Определение проблемных полей и дефицитов учителей и обучающихся, построение «дорожной карты» их устранения.

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

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

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

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

4.3. Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

1. Разработка дополнительных программ повышения квалификации учителей по актуальным вопросам ГИА по физике.
2. Включение модуля/модулей по методике подготовки к ЕГЭ по физике в программы курсов повышения квалификации.
3. Проведение онлайн-вебинаров по актуальным вопросам подготовки к ГИА по физике с участием председателя предметной комиссии, экспертов, ведущих учителей республики.

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

5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2022 – 2023 уч.г.

Таблица 2-14

№ п/п	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1	КПК по программе «Преподавание физики в условиях обновленного ФГОС». Модуль «Методика подготовки учащихся к ЕГЭ по физике»	Дата: с 12 по 21 сентября 2022 г. Формат: заочно Место проведения: ИРО РБ Категория: учителя физики	Проанализированы типичные ошибки, допущенные при решении КИМ ЕГЭ -2022 выпускниками школ, показавшие низкие результаты обучения. Рассмотрены различные способы решения КИМ. Проведена индивидуальная работа с каждым слушателем курсов.
2	КПК по программе «Преподавание физики в условиях обновленного ФГОС». Модуль «Методика подготовки учащихся к ЕГЭ по физике»	Дата: 26 сентября по 5 октября 2022 г. Формат: очно - заочно Место проведения: ИРО РБ Категория: учителя физики	Для определения предметной компетенции учителей разработаны контрольные работы (входной и выходной контроль), составленные на основе КИМ ЕГЭ. На основе анализа результатов была оказана персонализированная методическая помощь слушателям курсов. Оказана информационно-методическая помощь по организации образовательного процесса согласно требованиям ФГОС на уроках физики
3	КПК по программе «Преподавание физики в условиях обновленного ФГОС». Модуль «Методика подготовки учащихся к ЕГЭ по физике»	Дата: 12 -21 октября 2022 г. Формат: очно - заочно Место проведения: ИРО РБ Категория: учителя физики	На основе анализа результатов была оказана персонализированная методическая помощь слушателям курсов. Оказана информационно-методическая помощь по организации образовательного процесса согласно требованиям ФГОС на уроках физики
4	КПК по программе «Методика решения задач ЕГЭ по физике»	Дата: 21 ноября 6 декабря 2022 года. Формат: очно - заочно	Проанализированы ошибки, допущенные при решении КИМ ЕГЭ -2022 выпускниками школ, показавшие низкие результаты обучения.

		Место проведения: ИРО РБ Категория: учителя физики	Проведена диагностическая работа с последующей взаимопроверкой и обсуждением полученных результатов. На лекционных и практических занятиях были рассмотрены разделы школьной физики, по которым в основном были допущены ошибки. Рассмотрены различные способы решения КИМ ОГЭ и ЕГЭ по физике. Проведена индивидуальная работа с каждым слушателем курсов.
5	КПК по программе «Преподавание физики в условиях обновленного ФГОС». Модуль «Методика подготовки учащихся к ЕГЭ по физике»	Дата: 19-27 января 2023 г. Формат: очно - заочно Место проведения: ИРО РБ Категория: учителя физики	Проанализированы ошибки, допущенные при решении КИМ ЕГЭ -2022 выпускниками школ, показавшие низкие результаты обучения. Проведена диагностическая работа с последующей взаимопроверкой и обсуждением полученных результатов. На лекционных и практических занятиях были рассмотрены разделы школьной физики, по которым в основном были допущены ошибки. Рассмотрены различные способы решения КИМ ОГЭ и ЕГЭ по физике. Проведена индивидуальная работа с каждым слушателем курсов.
6	КПК по программе «Преподавание физики в условиях обновленного ФГОС». Модуль «Методика подготовки учащихся к ЕГЭ по физике»	Дата: 01-10 февраля 2023 г. Формат: очно - заочно Место проведения: ИРО РБ Категория: учителя физики	Проанализированы ошибки, допущенные при решении КИМ ЕГЭ -2022 выпускниками школ, показавшие низкие результаты обучения. Проведена диагностическая работа с последующей взаимопроверкой и обсуждением полученных результатов. На лекционных и практических занятиях были рассмотрены разделы школьной физики, по которым в основном были допущены ошибки. Рассмотрены различные способы решения КИМ ОГЭ и ЕГЭ по физике. Проведена индивидуальная работа с каждым слушателем курсов.
7	КПК по программе «Методика решения задач ЕГЭ по физике»	Дата: 9-24 марта 2023 года. Формат: очно - заочно Место проведения: ИРО РБ Категория: учителя физики	Проанализированы типичные ошибки, допущенные при решении КИМ ЕГЭ -2022 выпускниками старшей школы. Рассмотрены эффективные способы решения КИМ ЕГЭ по физике.
8	КПК по программе «Преподавание физики в условиях обновленного ФГОС». Модуль «Методика подготовки учащихся к ЕГЭ по физике»	Дата: 24-29 апреля 2023 г. Формат: очно - заочно Место проведения: ИРО РБ Категория: учителя физики	Проанализированы ошибки, допущенные при решении КИМ ЕГЭ -2022 выпускниками школ, показавшие низкие результаты обучения. Проведена диагностическая работа с последующей взаимопроверкой и обсуждением полученных результатов. На лекционных и практических занятиях были рассмотрены разделы школьной физики, по которым в основном были допущены ошибки. Рассмотрены различные способы решения КИМ ОГЭ и ЕГЭ по физике. Проведена индивидуальная работа с каждым слушателем курсов.
9	Методический семинар «Естественнонаучная грамотность – составляющая функциональной грамотности обучающихся XXI века»	Декабрь 2022 г., март 2023г., в формате ВКС, ГАУ ДПО ИРО РБ, учителя физики и астрономии	Представители г. Уфа и различных муниципальных образований Республики Башкортостан приняли участие в семинаре, познакомились с понятием, структурой и способами формирования функциональной грамотности, технологиями формирования естественнонаучной грамотности школьников на уроках физики

10	Вебинар «Итоги ЕГЭ по физике в Республике Башкортостан в 2022 г»	25 октября 2022	Анализ результатов ЕГЭ по физике 2022 года. Рассмотрена методика решения заданий КИМ ЕГЭ по физике
11	Круглый стол «Эффективные практики формирования предметных и метапредметных результатов в преподавании физики с учетом требований ФГОС»	Дата: 28 октября 2022 года. Формат: очно Место проведения: ИРО РБ Категория: учителя физики	Проанализированы задания на достижение предметных и метапредметных результатов. Рассмотрена методика решения заданий КИМ ЕГЭ на определение сформированности метапредметных умений и навыков, опыт работ лучших учителей физики республики
12	Вебинар «Методика решения КИМ ЕГЭ по физике»	Дата: 27 января 2023 года. Формат: очно Место проведения: ИРО РБ Категория: учителя физики и астрономии	Рассмотрена методика решения КИМ ЕГЭ по физике с использованием Интернет ресурсов
13	Онлайн-консультация с учащимися общеобразовательных организаций по подготовке к ЕГЭ	Дата: 29 января 2023 года. Формат: очно Место проведения: ИРО РБ Категория: учащиеся 10-11 классов ОО РБ	Проанализированы типичные ошибки, допущенные при решении КИМ ЕГЭ -2022 выпускниками старшей школы. Рассмотрены различные способы решения КИМ ЕГЭ по физике
14	Республиканский онлайн семинар по теме «Совершенствование предметных компетенций учителя физики при подготовке к ЕГЭ 2023 году»	13 апреля 2023г. Формат: очно Место проведения: ЦНППМ г.Уфа Категория: учителя физики и астрономии	Рассмотрены методы совершенствования предметных компетенций учителя физики при подготовке к ЕГЭ 2023 году
15	Консультации по вопросам организации и проведения государственной итоговой аттестации	В течение года, консультации, ГАУ ДПО ИРО РБ, РЦОИ РБ, учителя физики и астрономии	Учителя физики получили рекомендации по использованию УМК для успешного выполнения КИМ экзаменационной работы, по созданию плана работы МО ОО или района по подготовке к итоговой аттестации

5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне.

5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-155

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1	Август, 2023	Педагогические форумы в муниципалитетах. Итоги ЕГЭ по физике в 2022 году (Отдел образования г. Стерлитамак)	Учителя ОО с низкими результатами ЕГЭ 2023 г.: МАОУ "УТБГ №20 им. Ф.Х.Мустафиной";

			<p> МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"; МОБУ СОШ с. Серменево; МОБУ СОШ им. Ф. Султанова с. Исянгулово; МОБУ Башкирская гимназия с. Большеустыкинское; МАОУ СОШ №5 р.п. Приютово; МАОУ Школа № 126; МАОУ СОШ №2 г. Белебея; МБОУ БГ с. Малояз; МАОУ Школа № 4; ГБОУ РГЛИ г.Кумертау; МОБУ гимназия №1 муниципального района Мелеузовский район РБ; МАОУ "Школа № 74 им. Г.И. Мушникова"; МБОУ БГ № 25 г.Салавата; МБОУ СОШ №2 с.Аскино; МАОУ Башкирская гимназия-интернат г. Белебея РБ; МАОУ СОШ №15 г.Белебея; МАОУ Школа № 18; МОБУ СОШ с.Старосубхангулово; МОБУ СОШ №1 г. Белорецк; МАОУ "Гимназия № 16"; МАОУ "УОШИ с ПЛП"; ГБОУ "РПМГ №1"; МБОУ Башкирский лицей № 1 имени Зиганшина С.Ш. муниципального района Учалинский район РБ; МАОУ Лицей №1 </p>
2	В течение года	<p> Организация индивидуальных консультаций для учителей физики, испытывающих затруднения по подготовке учащихся к ЕГЭ (очно и дистанционно), ГАУ ДПО ИРО РБ </p>	<p> Учителя ОО с низкими результатами ЕГЭ 2023 г.: МАОУ "УГБГ №20 им. Ф.Х.Мустафиной"; МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"; МОБУ СОШ с. Серменево; </p>

			<p>МОБУ СОШ им. Ф. Султанова с. Исянгулово; МОБУ Башкирская гимназия с. Большеустыкинское; МАОУ СОШ №5 р.п. Приютово; МАОУ Школа № 126; МАОУ СОШ №2 г. Белебея; МБОУ БГ с. Малояз; МАОУ Школа № 4; ГБОУ РПЛИ г.Кумертау; МОБУ гимназия №1 муниципального района Мелеузовский район РБ; МАОУ "Школа № 74 им. Г.И. Мушникова"; МБОУ БГ № 25 г.Салавата; МБОУ СОШ №2 с.Аскино; МАОУ Башкирская гимназия-интернат г. Белебея РБ; МАОУ СОШ №15 г.Белебея; МАОУ Школа № 18; МОБУ СОШ с.Старосубхангулово; МОБУ СОШ №1 г. Белорецк; МАОУ "Гимназия № 16"; МАОУ "УОШИ с ПЛП"; ГБОУ "РПМГ №1"; МБОУ Башкирский лицей № 1 имени Зиганшина С.Ш. муниципального района Учалинский район РБ; МАОУ Лицей №1</p>
3	Сентябрь - октябрь 2023 г.	Вебинар «Анализ результатов сдачи ЕГЭ по физике в регионе», ГАУ ДПО ИРО РБ	<p>Учителя ОО с низкими результатами ЕГЭ 2023 г.: МАОУ "УГБГ№20 им. Ф.Х.Мустафиной"; МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"; МОБУ СОШ с. Серменево; МОБУ СОШ им. Ф. Султанова с. Исянгулово;</p>

			<p>МОБУ Башкирская гимназия с. Большеустыкинское; МАОУ СОШ №5 р.п. Приютово; МАОУ Школа № 126; МАОУ СОШ №2 г. Белебея; МБОУ БГ с. Малояз; МАОУ Школа № 4; ГБОУ РПЛИ г.Кумертау; МОБУ гимназия №1 муниципального района Мелеузовский район РБ; МАОУ "Школа № 74 им. Г.И. Мушникова"; МБОУ БГ № 25 г.Салавата; МБОУ СОШ №2 с.Аскино; МАОУ Башкирская гимназия-интернат г. Белебея РБ; МАОУ СОШ №15 г.Белебея; МАОУ Школа № 18; МОБУ СОШ с.Старосубхангулово; МОБУ СОШ №1 г. Белорецк; МАОУ "Гимназия № 16"; МАОУ "УОШИ с ПЛП"; ГБОУ "РПМГ №1"; МБОУ Башкирский лицей № 1 имени Зиганшина С.Ш. муниципального района Учалинский район РБ; МАОУ Лицей №1</p>
4	Сентябрь 2023г – май 2024 г.	«Консультационный час предмета» (по запросу ОО) для учителей, работающих в школах с низкими образовательными результатами и/или находящимися в сложных социальных условиях	<p>Учителя ОО с низкими результатами ЕГЭ 2023 г.: МАОУ "УТБГ №20 им. Ф.Х.Мустафиной"; МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"; МОБУ СОШ с. Серменево; МОБУ СОШ им. Ф. Султанова с. Исянгулово; МОБУ Башкирская гимназия с. Большеустыкинское; МАОУ СОШ №5 р.п. Приютово;</p>

			<p> МАОУ Школа № 126; МАОУ СОШ №2 г. Белебея; МБОУ БГ с. Малояз; МАОУ Школа № 4; ГБОУ РПЛИ г.Кумертау; МОБУ гимназия №1 муниципального района Мелеузовский район РБ; МАОУ "Школа № 74 им. Г.И. Мушникова"; МБОУ БГ № 25 г.Салавата; МБОУ СОШ №2 с.Аскино; МАОУ Башкирская гимназия-интернат г. Белебея РБ; МАОУ СОШ №15 г.Белебея; МАОУ Школа № 18; МОБУ СОШ с.Старосубхангулово; МОБУ СОШ №1 г. Белорецк; МАОУ "Гимназия № 16"; МАОУ "УОШИ с ПЛП"; ГБОУ "РПМГ №1"; МБОУ Башкирский лицей № 1 имени Зиганшина С.Ш. муниципального района Учалинский район РБ; МАОУ Лицей №1 </p>
5	Октябрь 2023 г. – апрель 2024 г.	Адресная помощь учителям, работающим в школах с низкими образовательными результатами и/или находящимися в сложных социальных условиях (по запросу ОО). ГАУ ДПО ИРО РБ	<p> Учителя ОО с низкими результатами ЕГЭ 2023 г.: МАОУ "УГБГ №20 им. Ф.Х.Мустафиной"; МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"; МОБУ СОШ с. Серменево; МОБУ СОШ им. Ф. Султанова с. Исянгулово; МОБУ Башкирская гимназия с. Большеустьикинское; МАОУ СОШ №5 р.п. Приютово; МАОУ Школа № 126; МАОУ СОШ №2 г. Белебея; МБОУ БГ с. Малояз; МАОУ Школа № 4; </p>

			<p>ГБОУ РПЛИ г.Кумертау; МОБУ гимназия №1 муниципального района Мелеузовский район РБ; МАОУ "Школа № 74 им. Г.И. Мушникова"; МБОУ БГ № 25 г.Салавата; МБОУ СОШ №2 с.Аскино; МАОУ Башкирская гимназия-интернат г. Белебея РБ; МАОУ СОШ №15 г.Белебея; МАОУ Школа № 18; МОБУ СОШ с.Старосубхангулово; МОБУ СОШ №1 г. Белорецк; МАОУ "Гимназия № 16"; МАОУ "УОШИ с ПЛП"; ГБОУ "РПМГ №1"; МБОУ Башкирский лицей № 1 имени Зиганшина С.Ш. муниципального района Учалинский район РБ; МАОУ Лицей №1</p>
6	В течение учебного года	Выездные методические семинары (по отдельному графику). ГАУ ДПО ИРО РБ	<p>Учителя ОО с низкими результатами ЕГЭ 2023 г.: МАОУ "УГБГ№20 им. Ф.Х.Мустафиной"; МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"; МОБУ СОШ с. Серменево; МОБУ СОШ им. Ф. Султанова с. Исянгулово; МОБУ Башкирская гимназия с. Большеустыкинское; МАОУ СОШ №5 р.п. Приютово; МАОУ Школа № 126; МАОУ СОШ №2 г. Белебея; МБОУ БГ с. Малояз; МАОУ Школа № 4; ГБОУ РПЛИ г.Кумертау; МОБУ гимназия №1 муниципального</p>

			<p>района Мелеузовский район РБ; МАОУ "Школа № 74 им. Г.И. Мушникова"; МБОУ БГ № 25 г.Салавата; МБОУ СОШ №2 с.Аскино; МАОУ Башкирская гимназия-интернат г. Белебея РБ; МАОУ СОШ №15 г.Белебея; МАОУ Школа № 18; МОБУ СОШ с.Старосубхангулово; МОБУ СОШ №1 г. Белорецк; МАОУ "Гимназия № 16"; МАОУ "УОШИ с ПЛП"; ГБОУ "РПМГ №1"; МБОУ Башкирский лицей № 1 имени Зиганшина С.Ш. муниципального района Учалинский район РБ; МАОУ Лицей №1</p>
7	март, 2024 г.	Вебинар «Методика решения задач повышенного и высокого уровня сложности ЕГЭ по физике» с привлечением членов предметной комиссии ЕГЭ	<p>Учителя ОО с низкими результатами ЕГЭ 2023 г.: МАОУ "УГБГ №20 им. Ф.Х.Мустафиной"; МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"; МОБУ СОШ с. Серменево; МОБУ СОШ им. Ф. Султанова с. Исянгулово; МОБУ Башкирская гимназия с. Большеустыкинское; МАОУ СОШ №5 р.п. Приютово; МАОУ Школа № 126; МАОУ СОШ №2 г. Белебея; МБОУ БГ с. Малояз; МАОУ Школа № 4; ГБОУ РПЛИ г.Кумертау; МОБУ гимназия №1 муниципального района Мелеузовский район РБ; МАОУ "Школа № 74 им. Г.И. Мушникова";</p>

			<p>МБОУ БГ № 25 г.Салавата; МБОУ СОШ №2 с.Аскино; МАОУ Башкирская гимназия-интернат г.Белебя РБ; МАОУ СОШ №15 г.Белебя; МАОУ Школа № 18; МОБУ СОШ с.Старосубхангулово; МОБУ СОШ №1 г. Белорецк; МАОУ "Гимназия № 16"; МАОУ "УОШИ с ПЛП"; ГБОУ "РПМГ №1"; МБОУ Башкирский лицей № 1 имени Зиганшина С.Ш. муниципального района Учалинский район РБ; МАОУ Лицей №1</p>
8	с ноября 2023 г., по апрель 2024 г.	КПК по программе «Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по физике»	<p>Учителя физики и астрономии ОО с низкими результатами ЕГЭ 2023 г.: МАОУ "УГБГ№20 им. Ф.Х.Мустафиной"; МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"; МОБУ СОШ с. Серменево; МОБУ СОШ им. Ф. Султанова с. Исянгулово; МОБУ Башкирская гимназия с. Большеустыкинское; МАОУ СОШ №5 р.п. Приютово; МАОУ Школа № 126; МАОУ СОШ №2 г. Белебя; МБОУ БГ с. Малояз; МАОУ Школа № 4; ГБОУ РПЛИ г.Кумертау; МОБУ гимназия №1 муниципального района Мелеузовский район РБ; МАОУ "Школа № 74 им. Г.И. Мушникова"; МБОУ БГ № 25 г.Салавата; МБОУ СОШ №2 с.Аскино;</p>

			<p>МАОУ Башкирская гимназия-интернат г. Белебея РБ; МАОУ СОШ №15 г.Белебея; МАОУ Школа № 18; МОБУ СОШ с.Старосубхангулово; МОБУ СОШ №1 г. Белорецк; МАОУ "Гимназия № 16"; МАОУ "УОШИ с ПЛП"; ГБОУ "РПИМГ №1"; МБОУ Башкирский лицей № 1 имени Зиганшина С.Ш. муниципального района Учалинский район РБ; МАОУ Лицей №1</p>
9	С ноября 2022 г. по май 2023 г.	Онлайн-консультации учителей физики и обучающихся 11 класса по основным разделам учебной программы, содержащиеся в кодификаторе КИМ ЕГЭ 2024 и по методике решения заданий (КИМ) ЕГЭ	<p>Учителя ОО с низкими результатами ЕГЭ 2023 г.: МАОУ "УТБГ №20 им. Ф.Х.Мустафиной"; МАОУ "Школа № 31 имени Р.Зорге"; МОБУ СОШ с. Серменево; МОБУ СОШ им. Ф. Султанова с. Исянгулово; МОБУ Башкирская гимназия с. Большеустыкинское; МАОУ СОШ №5 р.п. Приютово; МАОУ Школа № 126; МАОУ СОШ №2 г. Белебея; МБОУ БГ с. Малояз; МАОУ Школа № 4; ГБОУ РПЛИ г.Кумертау; МОБУ гимназия №1 муниципального района Мелеузовский район РБ; МАОУ "Школа № 74 им. Г.И. Мушниковой"; МБОУ БГ № 25 г.Салавата; МБОУ СОШ №2 с.Аскино; МАОУ Башкирская гимназия-интернат г. Белебея РБ; МАОУ СОШ №15 г.Белебея;</p>

			МАОУ Школа № 18; МОБУ СОШ с.Старосубхангулово; МОБУ СОШ №1 г. Белорецк; МАОУ "Гимназия № 16"; МАОУ "УОШИ с ПЛП"; ГБОУ "РПМГ №1"; МБОУ Башкирский лицей № 1 имени Зиганшина С.Ш. муниципального района Учалинский район РБ; МАОУ Лицей №1
--	--	--	--

5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-166

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	Ноябрь 2022	Вебинар. Преподавание физики в профильном технологическом классе (из опыта работы МАОУ «Гимназия №1» г. Стерлитамак)
2	В течение учебного года	Распространение опыта. Выступление учителей, владеющих эффективными педагогическими практиками по предмету «Физика», ГАУ ДПО ИРО РБ
3	В течение учебного года	Распространение опыта. Публикация материалов учителей, владеющих эффективными педагогическими практиками по предмету в журнале «Образование» ГАУ ДПО ИРО РБ
4	В течение учебного года	Творческие мастерские инновационного педагогического опыта, мастер классы в рамках КПК по программам «Обучение физике в условиях реализации ФГОС ОО», «Подготовка к ГИА по физике» (с использованием ДОТ), ГАУ ДПО ИРО РБ
5	В течение учебного года	Мастер-классы педагогов, подготовивших учащихся с лучшими результатами, в рамках серии онлайн-консультаций «Подготовка учащихся к ГИА по физике: результаты, проблемы, перспективы» на базе ГАУ ДПО ИРО РБ
6	В течение учебного года	Мастер-классы ведущих педагогов «Сложные вопросы ГИА по физике» в рамках проведения ВКС на базе ГАУ ДПО ИРО РБ
7	август-сентябрь 2023 г.	Участие на секционных онлайн-заседаниях учителей физики районов и городов республики с целью оказания методической помощи по подготовки обучающихся к ЕГЭ по физике, с учетом тем предметного кодификатора, по которым отмечается низкий процент выполнения заданий
8	октябрь 2023 г.- апрель 2024 г.	Проведение семинаров и вебинаров по теме «Методика подготовки обучающихся к ГИА по физике», с привлечением членов РПК ЕГЭ (по заявкам районов и городов республики). ГАУ ДПО ИРО РБ
9	ноябрь 2023 г.- апрель 2024 г.	Организация и проведение мастер-классов, семинаров с привлечением лучших учителей физики ОО, показавших высокие результаты ЕГЭ по физике. ГАУ ДПО ИРО РБ
10	декабрь 2023 г.	Круглый стол «Методические рекомендации по выполнению заданий ЕГЭ, вызывающие затруднения у обучающихся» в рамках КПК учителей физики по программе «Методика решения задач ЕГЭ по физике», Валитов Ильдар Искандарович, МАОУ «Гимназия №1» ГО г.Стерлитамак, отличник образования РБ, почетный работник воспитания и просвещения РФ, председатель ПК по проверке части 2 КИМов ОГЭ по физике, ст.преп. кафедры ЕНО ГАУ ДПО ИРО РБ

11	в течение учебного года (по плану)	Организация и проведение обучающих семинаров (выездных и в дистанционном режиме) для учителей школ, выпускники которых показали низкие результаты ГИА (2023 – 2024 учебный год)
12	в течение учебного года	Организация и проведение КПК для учителей физики по ДПП «Методика решения задач ЕГЭ по физике»

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2023 г.

Мониторинг учебных достижений по предмету рекомендуется проводить в образовательных учреждениях в течение учебного года для будущих участников ГИА-2024 г. Также желательно проведение пробных ЕГЭ на региональном уровне, например, в феврале и апреле будущего года с последующим анализом промежуточных результатов и разбором типичных ошибок.

В рамках реализации планируемых корректирующих диагностических работ рекомендуем:

- использовать дистанционные сервисы и учебные пособия. На портале Московской электронной школы в разделе «Мои достижения» есть библиотека вариантов для самопроверки, уроки повторения материала. На портале Российской электронной школы в разделе «Мои достижения» есть библиотека вариантов для самопроверки. Тематические подборки и тренировочные варианты, видеоуроки портала Яндекс.Школа. Диагностику по вариантам, соответствующим демонстрационному варианту ЕГЭ, проводят региональные Центры диагностики. Пособия с типовыми вариантами для подготовки к ЕГЭ (прошедшие научно-методическую оценку в ФГБНУ «ФИПИ»).

- организовать занятия по отработке умений решения задач базового уровня (в форме тренингов, практикумов, зачетов);

- организовать диагностику знаний учащихся по физике в 7–9 классах (диагностике должны подвергаться прежде всего вычислительные навыки и базовые знания, формируемые на соответствующей ступени обучения. Тексты контрольных работ могут быть разработаны районными (городскими) или школьными МО учителей физики);

Во всех без исключения ОО провести диагностические работы по физике, проверяющие все теоретические знания, необходимые для успешной сдачи ЕГЭ, с последующим анализом и обсуждением результатов на заседаниях МО, с обязательной работой над ошибками в 11 классах в марте 2024 года.

В течение всего учебного года проводить видеоконференции, семинары, вебинары по физике на различные темы по вопросам подготовки обучающихся к итоговой аттестации (в дистанционном формате) с приглашением к участию экспертов региональной предметной комиссии ЕГЭ, учителей физики, имеющих высокие результаты ЕГЭ-2023.

В 2023-2024 учебном году рекомендуем общеобразовательным организациям провести стартовые (сентябрь-октябрь) и итоговые (март) диагностические работы по физике для обучающихся 11 классов с последующим анализом результатов (по возможности с привлечением членов ПК ЕГЭ по физике и тьюторов районов и городов республики). Лучше провести через РЦОИ ИРО РБ и получить развернутый анализ тренировочного ЕГЭ. При формировании содержания диагностических работ следует включать задания, вызвавших затруднения у участников ЕГЭ-2023.

Приучить учащихся при индивидуальной подготовке к экзамену использовать задачи из Открытого банка заданий ЕГЭ по физике базового и повышенного уровней, размещённых на официальном сайте ФГБНУ «ФИПИ» (<https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=BA1F39653304A5B041B656915DC36B38>). Где задания по физике распределены по следующим разделам: механика, молекулярная физика, термодинамика, электродинамика, основы СТО, квантовая физика.

5.2.4. Работа по другим направлениям

Указываются предложения составителей отчета (при наличии)

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ 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>
Закирьянов Фарит Кабирович	Председатель РПК ЕГЭ по физике. Доцент физико-технического института Уфимского университета науки и технологий

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ 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>
Валитов Ильдар Искандарович	учитель физики и астрономии, заместитель директора МАОУ «Гимназия №1» г. Стерлитамак Республики Башкортостан, ст. преподаватель кафедры ЕНО ГАУ ДПО ИРО РБ, председатель РПК ОГЭ по физике
...	...

Ответственный специалист в субъекте Российской Федерации по вопросам организации проведения анализа результатов ЕГЭ по учебным предметам

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
Иванова Ирина Владимировна	Главный специалист-эксперт отдела государственной итоговой аттестации Министерства образования и науки Республики Башкортостан