

## ГЛАВА 2. Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>1</sup>

**по физика**  
(наименование учебного предмета)

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

#### 1.1. Количество<sup>2</sup> участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 0-1

2022 г.		2023 г.		2024 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
2936	17,7	2517	16,3	2558	17,1

#### 1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ (за 3 года)

Таблица 0-2

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	750	25,5	645	25,6	656	25,6
Мужской	2186	74,5	1872	74,4	1902	74,4

#### 1.3. Количество участников экзамена в регионе по категориям (за 3 года)

Таблица 0-3

Категория участника	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа	чел.	% от общего числа	чел.	% от общего числа

<sup>1</sup> При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив результатов основного дня основного периода ЕГЭ

<sup>2</sup> Количество участников основного периода проведения ЕГЭ

		участников		участников		участников
ВТГ, обучающихся по программам СОО	2857	17,3	2464	15,9	2498	16,7
ВТГ, обучающихся по программам СПО	19	0,1	11	0,1	6	0,1
ВПЛ	60	0,4	42	0,3	54	0,4

#### 1.4.Количество участников экзамена в регионе по типам<sup>3</sup> ОО

Таблица 0-3

№ п/п	Категория участника	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	выпускники лицеев и гимназий	1063	6,8	1020	6,9	1017	7,2
2.	выпускники СОШ	1567	10,0	1242	8,5	1278	9,0
3.	интернаты	74	0,5	48	0,3	49	0,3
4.	прочее	153	1,0	154	1,0	154	1,1

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

Таблица 0-4

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	г.Уфа, Демский район	49	0,3
2	г.Уфа, Калининский район	94	0,6
3	г.Уфа, Кировский район	211	1,4
4	г.Уфа, Ленинский район	53	0,4
5	г.Уфа, Октябрьский район	142	1
6	г.Уфа, Орджоникидзевский район	220	1,5
7	г.Уфа, Советский район	72	0,5
8	г.Агидель	3	0
9	г.Кумертау	49	0,3

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

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
10	г.Межгорье	19	0,1
11	г.Нефтекамск	89	0,6
12	г.Октябрьский	74	0,5
13	г.Салават	83	0,6
14	г.Сибай	43	0,3
15	г.Стерлитамак	171	1,1
16	Абзелиловский район	18	0,1
17	Альшеевский район	16	0,1
18	Архангельский район	4	0
19	Аскинский район	11	0,1
20	Аургазинский район	18	0,1
21	Баймакский район	19	0,1
22	Бакалинский район	16	0,1
23	Балтачевский район	7	0
24	Белебеевский район	63	0,4
25	Белокатайский район	6	0
26	Белорецкий район	71	0,5
27	Бижбулякский район	14	0,1
28	Бирский район	24	0,2
29	Благоварский район	9	0,1
30	Благовещенский район	31	0,2
31	Буздякский район	8	0,1
32	Бураевский район	14	0,1
33	Бурзянский район	13	0,1
34	Гафурийский район	11	0,1
35	Давлекановский район	24	0,2
36	Дуванский район	23	0,2
37	Дюртюлинский район	52	0,3
38	Ермекеевский район	3	0
39	Зианчуринский район	9	0,1

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
40	Зилаирский район	9	0,1
41	Иглинский район	29	0,2
42	Илишевский район	11	0,1
43	Ишимбайский район	29	0,2
44	Калтасинский район	24	0,2
45	Караидельский район	20	0,1
46	Кармаскалинский район	16	0,1
47	Кигинский район	12	0,1
48	Краснокамский район	4	0
49	Кугарчинский район	13	0,1
50	Кушнаренковский район	7	0
51	Куюргазинский район	9	0,1
52	Министерство образования РБ	116	0,8
53	Мелеuzовский район	45	0,3
54	Мечетлинский район	4	0
55	Мишкинский район	10	0,1
56	Миякинский район	22	0,1
57	Нуримановский район	10	0,1
58	Салаватский район	14	0,1
59	Стерлибашевский район	3	0
60	Стерлитамакский район	9	0,1
61	Татышлинский район	6	0
62	Туймазинский район	49	0,3
63	Уфимский район	47	0,3
64	Учалинский район	76	0,5
65	Федоровский район	2	0
66	Хайбулинский район	24	0,2
67	Чекмагушевский район	12	0,1
68	Чишминский район	18	0,1
69	Шаранский район	9	0,1

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
70	Янаульский район	43	0,3

### 1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

Стоит отметить, что участники с ОВЗ справились с ЕГЭ по физике лучше, чем остальные участники.

По Республике Башкортостан средний балл составляет 57,9. У участников с ОВЗ средний балл равен 70.

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

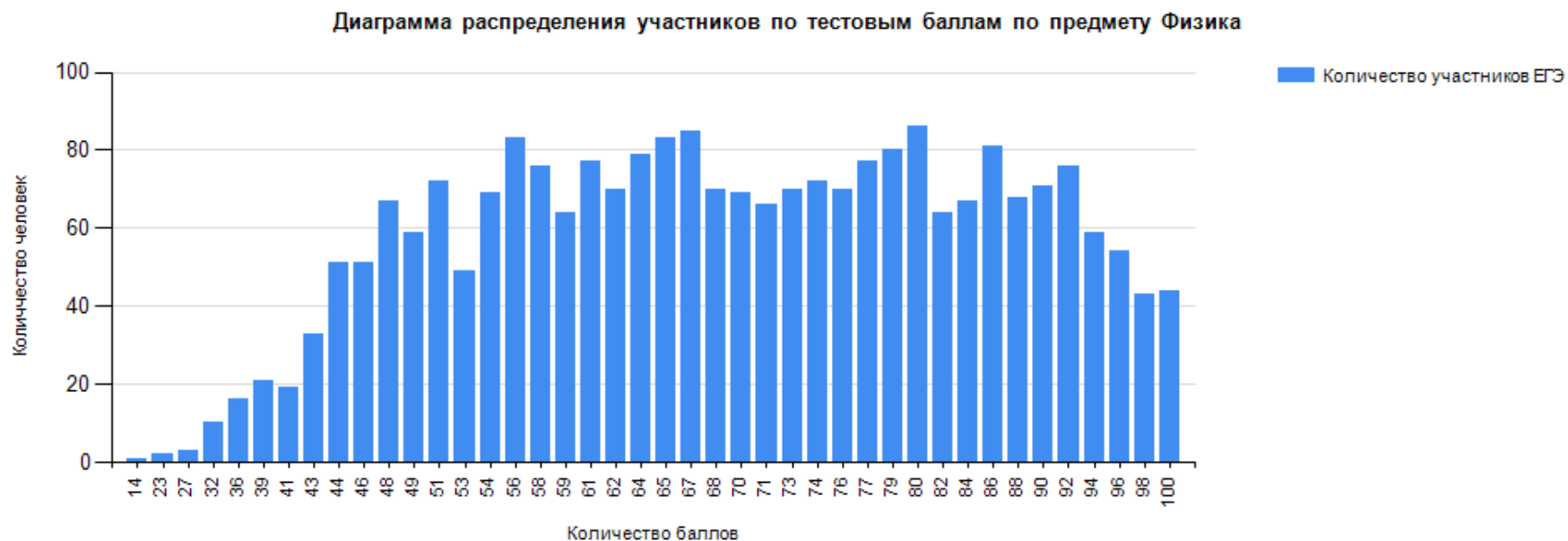
В течении нескольких лет отмечается уменьшение количества участников ЕГЭ по физике. В 2024 г. несмотря на наши ожидания ситуация практически не изменилась: рост числа сдавших ЕГЭ составил 1,6% по сравнению с 2023 г., что является крайне незначительным. Явка участников, которые не отказались от сдачи физики в 2024 году, составила 17,1% от общего числа участников. Другими словами, значимых изменений по сравнению с предыдущим годом нет, всё осталось на прошлогоднем уровне. Процентное соотношение юношей и девушек также осталось прежним: примерно четверть участников – девушки, три четверти – юноши.

Основная причина уменьшения количества участников ЕГЭ по физике, наблюдавшегося последние годы, кроется, на наш взгляд, в демографической ситуации – мало выпускников вообще. Как известно, в ближайшие годы прогнозируется некоторый рост числа выпускников школ, что, возможно, приведёт и к росту доли выпускников, выбирающих ЕГЭ по физике. Вторая причина – в том, что многие вузы в качестве альтернативы при приёме на физико-технические и инженерные специальности учитывают результаты сдачи ЕГЭ по *информатике* (а некоторые даже и по *химии* (!!!)), который, по мнению выпускников школ, не требует широкого кругозора и связи с реальностью, и, следовательно, является *более простым* по сравнению с ЕГЭ по физике. И наконец, третья причина – довольно большая часть школьников заканчивает обучение 9-м классом.

Резко выросшее в нашем регионе в прошлом учебном году число профориентационных мероприятий, призванных (согласно решениям Всероссийского Съезда учителей физики) популяризации физики среди школьников и увеличению числа сдающих ЕГЭ, пока не принесло значимых результатов. Это и понятно – процессы, происходящие в области образования, являются одними из самых *инерционных* среди общественных процессов. Думается, что последовательная, методическая работа в этом направлении как со стороны школ, так и со стороны вузов, принесёт свои плоды только через несколько лет. Неразумно ожидать резкого всплеска количества участников ЕГЭ по физике при сохранении прочих сценариев общественной динамики.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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



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

Таблица 0-6

№	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА
---	----------------------------	--------------------

п/п		2022 г.	2023 г.	2024 г.
1.	ниже минимального балла <sup>4</sup> , %	97 (3,3)	66 (2,6)	25 (1,0)
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	1658 (56,5)	1495 (59,4)	800 (31,3)
3.	от 61 до 80 баллов, %	756 (25,7)	562 (22,3)	1087 (42,5)
4.	от 81 до 100 баллов, %	425 (14,5)	394 (15,7)	646 (25,3)
5.	Средний тестовый балл	59,6	59,6	68,8

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

### 2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 0-5

№ п/п	Категории участников	Доля участников, у которых полученный тестовый балл			
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	0,6	30,9	43,1	25,4
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	33,3	16,7	50,0	0
3.	ВПЛ	13,0	50,0	14,8	22,2
4.	Участники экзамена с ОВЗ	0	26,3	52,6	21,1

### 2.3.2. в разрезе типа ОО<sup>5</sup>

Таблица 0-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов

<sup>4</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособранзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

<sup>5</sup> Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

1.	СОШ	1280	0,9	37,6	42,4	19,1
2.	Лицеи, гимназии	1017	0,2	21,1	43,9	34,8
3.	Интернаты	49	0	22,4	55,1	22,4
4.	Прочие	212	5,2	43,9	33,5	17,5

### 2.3.3. юношей и девушек

Таблица 0-6

№ п/п	Пол	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	женский	3231	1,2	33,1	50	15,8
2.	мужской	4468	0,9	35,6	44,4	19,1

### 2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 0-7

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	г.Уфа, Демский район	49	0	16,3	53,1	30,6
2	г.Уфа, Калининский район	90	1,1	34,4	46,7	17,8
3	г.Уфа, Кировский район	206	0,5	18,4	35,9	45,1
4	г.Уфа, Ленинский район	48	0	25	52,1	22,9
5	г.Уфа, Октябрьский район	137	0	27,7	53,3	19
6	г.Уфа, Орджоникидзевский район	212	0	29,7	38,7	31,6
7	г.Уфа, Советский район	67	0	20,9	50,7	28,4
8	г.Агидель	3	0	33,3	66,7	0
9	г.Кумертау	47	4,3	21,3	48,9	25,5
10	г.Межгорье	19	0	47,4	42,1	10,5
11	г.Нефтекамск	84	0	32,1	42,9	25
12	г.Октябрьский	73	1,4	19,2	46,6	32,9



№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
13	г.Салават	78	1,3	29,5	42,3	26,9
14	г.Сибай	42	0	31	50	19
15	г.Стерлитамак	170	0	31,8	37,1	31,2
16	Абзелиловский район	17	5,9	29,4	52,9	11,8
17	Альшеевский район	16	0	6,3	56,3	37,5
18	Архангельский район	4	0	0	100	0
19	Аскинский район	11	0	63,6	36,4	0
20	Аургазинский район	18	0	38,9	33,3	27,8
21	Баймакский район	19	0	57,9	26,3	15,8
22	Бакалинский район	16	0	31,3	50	18,8
23	Балтачевский район	7	0	71,4	14,3	14,3
24	Белебеевский район	62	0	40,3	35,5	24,2
25	Белокатайский район	6	0	16,7	66,7	16,7
26	Белорецкий район	71	1,4	33,8	45,1	19,7
27	Бижбулякский район	14	0	57,1	35,7	7,1
28	Бирский район	24	0	25	37,5	37,5
29	Благоварский район	8	0	50	25	25
30	Благовещенский район	31	0	32,3	51,6	16,1
31	Буздякский район	8	0	37,5	37,5	25
32	Бураевский район	14	0	35,7	21,4	42,9
33	Бурзянский район	13	0	15,4	69,2	15,4
34	Гафурийский район	11	0	63,6	18,2	18,2
35	Давлекановский район	24	0	25	54,2	20,8
36	Дуванский район	23	0	56,5	26,1	17,4
37	Дюртюлинский район	52	0	25	40,4	34,6
38	Ермекеевский район	2	0	50	50	0
39	Зианчуринский район	9	11,1	66,7	22,2	0
40	Зилаирский район	9	0	55,6	44,4	0

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
41	Иглинский район	29	6,9	51,7	37,9	3,4
42	Илишевский район	11	0	54,5	9,1	36,4
43	Ишимбайский район	29	0	48,3	34,5	17,2
44	Калтасинский район	24	0	33,3	54,2	12,5
45	Караидельский район	20	0	60	30	10
46	Кармаскалинский район	15	13,3	33,3	46,7	6,7
47	Кигинский район	12	0	16,7	50	33,3
48	Краснокамский район	4	0	75	25	0
49	Кугарчинский район	13	0	15,4	38,5	46,2
50	Кушнаренковский район	7	0	14,3	28,6	57,1
51	Куюргазинский район	9	0	22,2	66,7	11,1
52	Министерство образования РБ	116	0,9	21,6	49,1	28,4
53	Мелеузовский район	41	0	36,6	43,9	19,5
54	Мечетлинский район	4	0	100	0	0
55	Мишкинский район	10	0	40	40	20
56	Миякинский район	21	0	33,3	52,4	14,3
57	Нуримановский район	10	0	60	20	20
58	Салаватский район	14	0	50	35,7	14,3
59	Стерлибашевский район	3	0	33,3	33,3	33,3
60	Стерлитамакский район	9	0	33,3	44,4	22,2
61	Татышлинский район	6	0	16,7	66,7	16,7
62	Туймазинский район	47	0	10,6	44,7	44,7
63	Уфимский район	46	2,2	54,3	34,8	8,7
64	Учалинский район	76	1,3	36,8	47,4	14,5
65	Федоровский район	2	0	0	50	50
66	Хайбулинский район	24	0	45,8	50	4,2
67	Чекмагушевский район	12	0	58,3	33,3	8,3
68	Чишминский район	18	0	44,4	33,3	22,2

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
69	Шаранский район	9	0	22,2	55,6	22,2
70	Янаульский район	43	0	18,6	58,1	23,3

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

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

Таблица 0-8

№ п/п	Наименование ОО	Количество во ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
1	(30153) МАОУ "Лицей № 153"	63	98,4	14,3	0	0
2	(250361) МАОУ Лицей №1 им. Куликова В.И.	14	71,4	35,7	0	0
3	(430407) МБОУ СОШ №7 г.Бирска	11	63,6	36,4	0	0
4	(700501) ГБОУ БРГИ №1 им. Р.Гарипова	23	60,9	47,8	0	0
5	(700516) ГБОУ "РПМГ №1"	23	60,9	39,1	8,7	0
6	(250342) МАОУ Гимназия №2	15	60	40	13,3	0
7	(230361) МБОУ "Лицей № 1" г.Салавата	18	55,6	44,4	5,6	0
8	(250333) МАОУ СОШ №33 им. Н. И. Суханова	11	54,5	36,4	9,1	0
9	(220321) МБОУ "СОШ № 22"	15	53,3	46,7	0	0
10	(60083) МАОУ "Инженерный лицей № 83 имени Пинского М.С. УГНТУ"	61	50,8	42,6	8,2	0
11	(30005) МАОУ "Лицей № 5"	24	50	45,8	8,3	0
12	(50147) МАОУ Школа № 147	10	50	30	20	0
13	(530404) МБОУ СОШ №4 г. Дюртюли	16	50	31,3	18,8	0
14	(210361) МАОУ "Лицей № 1" г.Нефтекамск	31	48,4	38,7	12,9	0
15	(80110) МАОУ Школа №110	13	46,2	61,5	0	0

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

Таблица 0-9

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	(30018) МАОУ Школа № 18	21	4,8	42,9	19	38,1
2	(60701) МАОУ "УОШИ с ПЛП"	56	0	75	23,2	1,8
3	(920410) МБОУ СОШ № 10 Учалинский район	18	0	55,6	33,3	11,1
4	(580302) МБОУ СОШ №2 с.Иглино	11	0	54,5	36,4	9,1
5	(520312) МБОУ гимназия с.Месягутово	13	0	53,8	23,1	30,8
6	(350404) МОАУ лицей № 4 г.Баймака	10	0	50	30	20
7	(620302) МОБУ Караидельская СОШ №2 Караидельский район	10	0	50	40	10
8	(210306) МОАУ СОШ № 6 г. Нефтекамск	16	0	43,8	37,5	18,8
9	(20060) МАОУ "Лицей № 60" им. М.А. Ферины	12	0	41,7	33,3	25
10	(30016) МАОУ "Гимназия № 16"	18	0	38,9	38,9	22,2
11	(20157) МАОУ Школа № 157 им. С.Х. Суфьянова	11	0	36,4	36,4	27,3
12	(390393) МАОУ гимназия №1 г. Белебея	14	0	35,7	28,6	42,9
13	(30011) МАОУ "Аксаковская гимназия № 11"	15	0	33,3	33,3	33,3
14	(40039) МАОУ "Гимназия № 39 им.Файзуллина А.Ш."	10	0	30	30	40
15	(230341) МБОУ "Гимназия № 1" г.Салавата	10	0	30	50	20

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

*На основе приведенных в разделе показателей: описываются значимые изменения в результатах ЕГЭ 2024 г. по учебному предмету относительно результатов ЕГЭ 2022 г. и 2023 г., аргументируется значимость приведенных изменений.*

С удовлетворением можно отметить резкий качественный рост (на 15,4 % (!)) среднего тестового балла ЕГЭ по физике в 2024 г. в нашем регионе (с 59,6 до 68,8 баллов). Наблюдается резкое (в разы!) улучшение показателей во всех категориях: более чем в два раза уменьшилось число участников, не преодолевших минимальный балл (с 2,6% до 1%), практически в два раза уменьшилось число участников, набравших от минимального балла до 60 баллов. Если в предыдущие годы эти группы в совокупности составляли две трети участников ЕГЭ, то в 2024 году они составляют менее одной трети. Это может свидетельствовать как об осознанности выбора предмета, так и о лучшей, по сравнению с прошлым годом, подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ. Последняя причина, по-видимому, связана с изменениями в КИМ, о чём более подробно будет указано в следующем разделе этой главы. Наблюдается практически двукратный рост доли «среднебалльников» (с 22,3% до 42,5%), и более чем полуторакратный рост доли «высокобалльников» (с 15,7% до 25,3%). Наконец, в 2024 году в нашем регионе произошёл небывалый рост числа «стобалльников» (с 11 до 41). Таким образом, можно констатировать резкое улучшение *качества* результатов сдачи ЕГЭ по физике в этом году по сравнению с прошлым и позапрошлым.

Причина наблюдаемых изменений, на наш взгляд, связана, во-1-х, с усилением профориентационной и агитационной работы среди обучающихся в Республике Башкортостан, и во-2-х, с изменениями в КИМ.

Как известно, Всероссийский Съезд учителей физики 2023 года принял ряд решений, способствующих популяризации физики среди обучающихся с целью пропаганды физико-технических и инженерных специальностей в вузах. Необходимость этого диктуется обеспечением технологического суверенитета страны. Для решения этой задачи была резко расширена работа среди школьников, особенно выпускных классов. Учителями и представителями вузов республики в течение учебного года было проведено множество мероприятий с целью показать перспективность (и неизбежность) переноса внимания государства и бизнеса к физико-техническим, естественно-научным и инженерным специальностям. Во всех этих мероприятиях осуществлялся призыв к сдаче ЕГЭ по физике. В результате, как нам представляется, имеем осознанный рост интереса к физике и технике, как к будущей профессии, что вылилось в качественном росте показателей сдачи ЕГЭ по физике.

С другой стороны, качественному росту результатов сдачи ЕГЭ по физике способствовали также и изменения в КИМ, принятые в 2024 г. Эти изменения подробно описаны в Разделе 3 данного Отчёта. Отмечу здесь лишь то, что принятыми изменениями удалось качественно выправить ситуацию с ЕГЭ по физике в Республике Башкортостан. В основном за счёт снижения трудоёмкости подготовки к ЕГЭ по физике по сравнению с ЕГЭ по информатике – трудозатраты ученика при подготовке к сдаче ЕГЭ по физике и по информатике стали примерно одинаковыми для сдачи на один и тот же балл. В то же время практически неизменное количество участников ЕГЭ, выбравших в 2024 г. предмет физика, говорит о более фундаментальных причинах, нежели о психолого-педагогических особенностях организации учебного процесса в прошедшем учебном году. Будем надеяться, что комплекс мероприятий, способствующих популяризации физики среди школьников, даст свои плоды, хотя, скорее всего, и не так скоро, как хотелось бы, учитывая психологическую инерцию школьников и их родителей.



## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>6</sup>

### 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 **изменения** КИМ ЕГЭ 2024 года в сравнении с КИМ 2023 года:

1. Число заданий сокращено с 30 до 26. При этом в первой части работы удалены интегрированное задание на распознавание графических зависимостей и два задания на определение соответствия формул и физических величин по механике и электродинамике; во второй части работы удалено одно из заданий высокого уровня сложности (расчётная задача). Одно из заданий с кратким ответом в виде числа в первой части работы перенесено из раздела «МКТ и термодинамика» в раздел «Механика».

2. Сокращён общий объём проверяемых элементов содержания, а также спектр проверяемых элементов содержания в заданиях базового уровня с кратким ответом, что отражено в кодификаторе элементов содержания и обобщённом плане варианта КИМ ЕГЭ по физике.

3. Максимальный первичный балл изменён с 54 до 45 баллов.

В целом, со стороны ФИПИ проделана большая и трудоёмкая работа по упрощению комплекта заданий. Задания, предлагаемые на ЕГЭ, полностью соответствуют требованиям образовательного стандарта. В нынешнем виде КИМ являются хорошо продуманными как для выпускного экзамена в школе, так и для вступительного экзамена в вузе.

В то же время, как считают многие эксперты из региональной предметной комиссии (РПК) ЕГЭ по физике в нашем регионе, можно было бы сделать ещё некоторые изменения в КИМ – в частности, вернуть задачи, связанные с астрономией, и убрать из задачи 26 (двухкритериальная задача по механике) требование к обоснованию решения. Есть также значительная группа экспертов, «голосующих» за возвращение к вариантам ЕГЭ, применяемым до 2021 г.

### 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

---

<sup>6</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

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

#### Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 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 0-10

#### Средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания				
			Средний % вып. по всем вариантам, использованным в регионе	Группа не преодол. мин. балл (%)	Группа от мин. балл-60 (%)	Группа 61-80 (%)	Группа 81-100 (%)
1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	86	31	71	92	97
2	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	97	31	92	99	100
3	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	75	12	47	82	96
4	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	75	12	44	85	98



5	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	66	25	40	70	92
6	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	76	16	59	78	94
7	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	91	50	80	94	99
8	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	87	25	65	96	100
9	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	67	19	43	70	91
10	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	72	25	52	75	93
11	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	68	31	45	68	95
12	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	89	44	75	94	99
13	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	78	19	54	84	97
14	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	43	12	27	40	68
15	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	70	25	45	73	93
16	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	68	0	40	74	93
17	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	91	22	78	96	98
18	Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей	Б	57	19	38	56	80

<b>19</b>	Определять показания измерительных приборов	Б	<b>85</b>	12	72	89	96
<b>20</b>	Планировать эксперимент, отбирать оборудование	Б	<b>84</b>	38	63	92	97
<b>21</b>	Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	П	<b>28</b>	0	1	20	73
<b>22</b>	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	<b>64</b>	0	16	78	98
<b>23</b>	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	<b>47</b>	0	7	51	90
<b>24</b>	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	В	<b>21</b>	0	1	14	58
<b>25</b>	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	В	<b>45</b>	0	3	46	96
<b>26К1</b>	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью, обосновывая выбор физической модели для решения задачи	В	<b>50</b>	0	8	54	92
<b>26К2</b>	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	<b>46</b>	0	5	47	93

### Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

Анализ результатов, представленных в таблице, позволяет выделить следующие линии заданий с наименьшими процентами выполнения: **14** в Части 1 (доля выполнения меньше 50%) и **23, 24, 25** и **26** в Части 2 (в этих заданиях доля выполнения *больше 15%*, но меньше 50%). В целом можно констатировать, что *основные элементы содержания усвоены очень хорошо*, за исключением линии 14 в первой части.

### **Прочие результаты статистического анализа**

Приведенные диаграммы и таблицы характеризуют довольно стабильную картину, сложившуюся в республике.

### 3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

В общей совокупности участников по Республике Башкортостан из заданий Части 1 вызвало серьезные затруднения только **задание 14** (повышенного уровня сложности), процент полного выполнения по которым составил 43% (заметим, что это выше среднего уровня выполнения задачи № 14 по РФ – 36%). Даже среди «высокобальников» (группа «81-100») её правильно решили только две трети участников из РБ.

Задание № 14 на множественный выбор предназначено для выявления усвоения темы «Электромагнитная индукция». Оно предусматривает знание закона электромагнитной индукции Фарадея, правила Ленца, правила буравчика, а также закон Ома для постоянного тока. Основные затруднения связаны с

- 1) неверной интерпретацией изменения сопротивления при перемещении ползунка вправо и связанной с этим неверным изменением силы тока в цепи;
- 2) с неверным определением направления силы тока в катушке
- 3) неверной связью между величиной магнитного потока и величиной силы тока в катушке №1;
- 4) неправильным определением направления вектора индукции магнитного поля в обеих катушках.

Вообще говоря, эта задача достаточно сложная. В нашем регионе уже на протяжении нескольких лет прослеживается недостаточное усвоение этого раздела физики (электродинамика). По грубой оценке, только двое из троих решали задачи этого раздела правильно. В 2023 г. наблюдалось заметное (почти на 10%) улучшение показателей, а в 2024 г. ещё большее улучшение результатов, что не может не радовать. В то же время, общее усвоение раздела «Электродинамика» *капельку* отстаёт от среднего по стране.

В целом, если рассматривать решение заданий Части 1 по разделам, то можно сделать вывод, что *механика* усвоена достаточно хорошо – среднее выполнение около 80%. А задание № 2 (базового уровня сложности) имеет выполнение аж 97%!

Так же хорошо усвоена *термодинамика и МКТ* – среднее выполнение около 80%. Даже задание № 9 (повышенного уровня сложности) имеет выполнение 67%.

Значительно лучше, чем в прошлые годы усвоены задачи по *электромагнетизму и оптике* – среднее выполнение так же, как и в прошлом году – около 70%.

Задачи, связанные с *квантовой физикой*, решаются так же хорошо, как и другие разделы – на уровне около 80%.

Наконец, нужно отметить и повысившийся по сравнению с прошлым годом (84-85%) результат выполнения задач №19 и №20, связанных с методикой выполнения измерений и проведения эксперимента.

Анализ выполнения Части 2 показывает, что качественная задача № 21 имеет довольно малый процент выполнения – 28% по рассматриваемому варианту 319 (73% среди «высокобальников»). Это несколько хуже результатов прошлого года. Немного лучше, чем в прошлом году, решены задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики. Причем задача по механике № 22 решена лучше, чем задача по термодинамике № 23 (64% и 47% 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 24 (тепловой двигатель) решена 21% участников, задача 25 (постоянный ток) решена 45% участников. Выполнение этих задач «высокобальниками» – соответственно 58% и 96%.

Наконец, анализ решений расчётных задач №26 с неявно заданной физической моделью и обоснованием выбора физической модели для решения задачи показывает, что результаты в 2024 г. улучшились по сравнению с 2023 г., превысив результаты «успешного» 2022 г. – критерию 1 удовлетворили 50% выпускников (29% в 2023 и 47% в 2022 гг.), а критерию 2 удовлетворили 46% (22% в 2023 г. и 36% в 2022 гг.). У «высокобальников» по этой задаче соответственно 92% и 93% (85% и 79% в 2023 г., 96% и 90% в 2022 г.).

Подводя итог, можно сказать, что затруднения в части 2 вызвали у школьников, в основном, задачи 21 и 24.

### 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» полагает 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 6 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 три 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 2024 наиболее сильно проявились при выполнении следующих заданий повышенного и высокого уровней:

- задание №14 на проверяемый элемент «Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики» (43%), метапредметные результаты: выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; Данная задача на множественный выбор предназначено для выявления усвоения темы «Электромагнитная индукция». Оно предусматривает знание закона электромагнитной индукции Фарадея, правила Ленца, правила буравчика, а также закон Ома для постоянного тока. Повторимся, что основные затруднения связаны с неверной интерпретацией изменения сопротивления при перемещении ползунка вправо и связанной с этим неверным изменением силы тока в цепи; с неверным определением направления силы тока в катушке; неверной связью между величиной магнитного потока и величиной силы тока в катушке №1; неправильным определением направления вектора индукции магнитного поля в обеих катушках;

- задние №23 на проверяемый элемент «Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики» (47%), метапредметные результаты: самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

- задание №24 на проверяемый элемент «Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики» (21%), 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 №25 на проверяемый элемент «Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики» (45%), 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;

### 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;  
Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей;  
Использовать графическое представление информации;  
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***  
Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики;  
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 1-2 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 не только «высокобалльников», но и всех категорий сдававших;  
Улучшились результаты выполнения заданий по всем разделам физики, по электромагнетизму не изменились;

Ухудшились (незначительно) результаты выполнения заданий, связанных с анализом физических процессов (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики.

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации и системы мероприятий, включенных с статистико-аналитические отчеты о результатах ЕГЭ по учебному предмету в предыдущие 2-3 года.*

Изменения в КИМ по сравнению с 2023 г., описанные в разделе 3.1, являются существенными. Они позволили увеличить привлекательность сдачи ЕГЭ по физике для абитуриентов, несколько снизив трудоёмкость подготовки. Немалую роль сыграл и комплекс мероприятий, проведённых в республике по повышению престижа и привлекательности физико-технических и инженерных специальностей, проведенных вузами республики в 2023/2024 учебном году согласно резолюции Всероссийского Съезда учителей физики. В частности, вебинар «Итоги ЕГЭ по физике в Республике Башкортостан в 2023 г.», в рамках которого был представлен анализ результатов ЕГЭ и даны методические рекомендации по дальнейшему совершенствованию преподавания физики в образовательных организациях РБ, а также многочисленные учебно-методических семинары и консультации для учителей Республики Башкортостан по проблемам подготовки учащихся к выполнению разноуровневых заданий ЕГЭ, безусловно способствовали улучшению показателей ЕГЭ по физике в 2024 г.



## Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ<sup>7</sup> ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рекомендации<sup>8</sup> для системы образования субъекта Российской Федерации (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (Раздел 3).

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

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

- 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;

- формировать у обучающихся навыки самостоятельного подбора условий, выполнение которых позволит использовать предложенные законы и формулы при решении расчетных задач высокого уровня сложности;

- при записи ответа в задаче, требовать от обучающихся обращать внимание на реальность числового ответа с точки зрения физических законов и здравого смысла;

---

<sup>7</sup> Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

<sup>8</sup> 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 касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся;
- в рекомендациях по организации дифференцированного обучения школьников должны быть предложения, относящиеся к каждой из групп участников ЕГЭ с разным уровнем подготовки.

- 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;

- уделить внимание пониманию физического смысла и причинно-следственных связей между физическими величинами, границам интерпретаций этих зависимостей, условиям протекания различных процессов и явлений;

- 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 50% (в прошлом году 29%) выпускников смогли обосновать применяемые законы, определения и формулы (задание №26);

- 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 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 обучения 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.

- *ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*
  - 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;
  - 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*
  - 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 внутриспредметных 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 2024 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.

○ *ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*

- 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 63 высокобальников (от 81 до 100) - 98,4%.

- 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 темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования**

1. Статистико-аналитический отчёт ГИА 2024 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-2024. 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. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне.

#### 5.1.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица 0-114

№ п/п	Мероприятие <i>(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)</i>	Категория участников
1	Педагогические форумы в муниципалитетах. Итоги ЕГЭ по физике в 2024 году (Отдел образования городов и районов республики)	Учителя физики и астрономии
2	Организация индивидуальных консультаций для учителей физики, испытывающих затруднения по подготовке учащихся к ЕГЭ (очно и дистанционно), ГАУ ДПО ИРО РБ	Учителя физики и астрономии
3	Вебинар «Анализ результатов сдачи ЕГЭ по физике в регионе», ГАУ ДПО ИРО РБ	(30018) МАОУ Школа № 18 (60701) МАОУ "УОШИ с ПЛП" (920410) МБОУ СОШ № 10 Учалинский район (580302) МБОУ СОШ №2 с.Иглино (520312) МБОУ гимназия с.Месягутово (350404) МАОУ лицей № 4 г.Баймака (620302) МОБУ Караидельская СОШ №2 Караидельский район (210306) МАОУ СОШ № 6 г. Нефтекамск (20060) МАОУ "Лицей № 60" им. М.А. Ферина (30016) МАОУ "Гимназия № 16" (20157) МАОУ Школа № 157 им. С.Х. Суфьянова (390393) МАОУ гимназия №1 г. Белебея (30011) МАОУ "Аксаковская гимназия № 11" (40039) МАОУ "Гимназия № 39 им.Файзуллина А.Ш." (230341) МБОУ "Гимназия № 1" г.Салавата (800443) МОБУ Гимназия №3 Мелеузовский район (10161) МАОУ "Лицей №161" (920403) МБОУ лицей № 3 Учалинский район

	<p>(250563) МАОУ БЛИ №3  (700504) ГБОУ БКК ПФО им.А.В. Доставалова  (920462) МБОУ Башкирский лицей № 1 им.Зиганшина С.Ш. Учалинский район  (990404) МБОУ СОШ № 4 г. Янаул  (390391) МАОУ СОШ №15 г.Белебея  (250341) МАОУ Гимназия №1  (50147) МАОУ Школа № 147  (240369) МОБУ Лицей №9  (250345) МАОУ Гимназия №5  (510404) МОБУ лицей № 4  (640301) МОБУ лицей с. Верхние Киги  (530404) МБОУ СОШ №4 г. Дюртюли  (210382) МОАУ "Гимназия №1" г.Нефтекамск  (50093) МАОУ "Физико-математический лицей № 93"  (410447) МАОУ Гимназия №17 г. Белорецк  (490301) МОБУ СОШ с.Старосубхангулово  (60064) МАОУ "Гимназия № 64"  (530442) МБОУ лицей №2 г. Дюртюли  (250342) МАОУ Гимназия №2  (210361) МОАУ "Лицей № 1" г.Нефтекамск  (50006) МАОУ "Лицей № 6 имени Н.Д. Сафина"  (700505) РИЛИ  (60062) МАОУ "Лицей № 62 им. Комарова В.М."  (250333) МАОУ СОШ №33 им. Н. И. Суханова  (700516) ГБОУ "РПМГ №1"  (20105) МАОУ "Гимназия № 105 им.Н.И.Кузнецова"  (30005) МАОУ "Лицей № 5"  (190303) МБОУ СОШ № 3 им. С. А. Погребача  (60083) МАОУ "Инженерный лицей № 83 имени Пинского М.С. УГНТУ"  (30045) МАОУ "Школа № 45"  (80096) МАОУ "Лицей № 96"  (900404) МАОУ СОШ №4 г. Туймазы  (10123) МАОУ "Лицей № 123"  (450405) МОБУ СОШ № 5 г. Благовещенска  (990461) МБОУ лицей г. Янаул  (230361) МБОУ "Лицей № 1" г.Салавата  (30153) МАОУ "Лицей № 153"  (60082) МАОУ "Гимназия № 82"  (80110) МАОУ Школа №110  (220321) МБОУ "СОШ № 22"</p>
--	---

		(250361) МАОУ Лицей №1 им. Куликова В.И. (430407) МБОУ СОШ №7 г.Бирска
4	«Консультационный час предмета» (по запросу ОО) для учителей, работающих в школах с низкими образовательными результатами и/или находящимися в сложных социальных условиях	(30018) МАОУ Школа № 18 (60701) МАОУ "УОШИ с ПЛП" (920410) МБОУ СОШ № 10 Учалинский район (580302) МБОУ СОШ №2 с.Иглино (520312) МБОУ гимназия с.Месягутово (350404) МОАУ лицей № 4 г.Баймака (620302) МОБУ Караидельская СОШ №2 Караидельский район (210306) МОАУ СОШ № 6 г. Нефтекамск (20060) МАОУ "Лицей № 60" им. М.А. Ферина (30016) МАОУ "Гимназия № 16" (20157) МАОУ Школа № 157 им. С.Х. Суфьянова (390393) МАОУ гимназия №1 г. Белебея (30011) МАОУ "Аксаковская гимназия № 11" (40039) МАОУ "Гимназия № 39 им.Файзуллина А.Ш." (230341) МБОУ "Гимназия № 1" г.Салавата (800443) МОБУ Гимназия №3 Мелеузовский район (10161) МАОУ "Лицей №161" (920403) МБОУ лицей № 3 Учалинский район (250563) МАОУ БЛИ №3 (700504) ГБОУ БКК ПФО им.А.В. Доставалова (920462) МБОУ Башкирский лицей № 1 им.Зиганшина С.Ш. (990404) МБОУ СОШ № 4 г. Янаул (390391) МАОУ СОШ №15 г.Белебея (250341) МАОУ Гимназия №1 (50147) МАОУ Школа № 147 (240369) МОБУ Лицей №9 (250345) МАОУ Гимназия №5 (510404) МОБУ лицей № 4 (640301) МОБУ лицей с. Верхние Киги (530404) МБОУ СОШ №4 г. Дюртюли (210382) МОАУ "Гимназия №1" г.Нефтекамск (50093) МАОУ "Физико-математический лицей № 93" (410447) МАОУ Гимназия №17 г. Белорецк (490301) МОБУ СОШ с.Старосубхангулово (60064) МАОУ "Гимназия № 64" (530442) МБОУ лицей №2 г. Дюртюли (250342) МАОУ Гимназия №2 (210361) МОАУ "Лицей № 1" г.Нефтекамск (50006) МАОУ "Лицей № 6 имени Н.Д. Сафина"



		(700505) РИЛИ (60062) МАОУ "Лицей № 62 им. Комарова В.М." (250333) МАОУ СОШ №33 им. Н. И. Суханова (700516) ГБОУ "РПМГ №1" (20105) МАОУ "Гимназия № 105 им.Н.И.Кузнецова" (30005) МАОУ "Лицей № 5" (190303) МБОУ СОШ № 3 им. С. А. Погребача (60083) МАОУ "Инженерный лицей № 83 имени Пинского М.С. УГНТУ" (30045) МАОУ "Школа № 45" (80096) МАОУ "Лицей № 96" (900404) МАОУ СОШ №4 г. Туймазы (10123) МАОУ "Лицей № 123" (450405) МБОУ СОШ № 5 г. Благовещенска (990461) МБОУ лицей г. Янаул (230361) МБОУ "Лицей № 1" г.Салавата (30153) МАОУ "Лицей № 153" (60082) МАОУ "Гимназия № 82" (80110) МАОУ Школа №110 (220321) МБОУ "СОШ № 22" (250361) МАОУ Лицей №1 им. Куликова В.И. (430407) МБОУ СОШ №7 г.Бирска
5	Адресная помощь учителям, работающих в школах с низкими образовательными результатами и/или находящимися в сложных социальных условиях (по запросу ОО). ГАУ ДПО ИРО РБ	Учителя физики и астрономии
6	Выездные методические семинары (по отдельному графику). ГАУ ДПО ИРО РБ	Учителя физики и астрономии
7	Вебинар «Методика решения задач повышенного и высокого уровня сложности ЕГЭ по физике» с привлечением членов предметной комиссии ЕГЭ	(30018) МАОУ Школа № 18 (60701) МАОУ "УОШИ с ПЛП" (920410) МБОУ СОШ № 10 Учалинский район (580302) МБОУ СОШ №2 с.Иглино (520312) МБОУ гимназия с.Месягутово (350404) МАОУ лицей № 4 г.Баймака (620302) МБОУ Караидельская СОШ №2 Караидельский район (210306) МАОУ СОШ № 6 г. Нефтекамск (20060) МАОУ "Лицей № 60" им. М.А. Ферина (30016) МАОУ "Гимназия № 16" (20157) МАОУ Школа № 157 им. С.Х. Суфьянова (390393) МАОУ гимназия №1 г. Белебея (30011) МАОУ "Аксаковская гимназия № 11" (40039) МАОУ "Гимназия № 39 им.Файзуллина А.Ш." (230341) МБОУ "Гимназия № 1" г.Салавата (800443) МБОУ Гимназия №3 Мелеузовский район

(10161) МАОУ "Лицей №161"  
 (920403) МБОУ лицей № 3 Учалинский район  
 (250563) МАОУ БЛИ №3  
 (700504) ГБОУ БКК ПФО им.А.В. Доставалова  
 (920462) МБОУ Башкирский лицей № 1 им.Зиганшина С.Ш.  
 (990404) МБОУ СОШ № 4 г. Янаул  
 (390391) МАОУ СОШ №15 г.Белебей  
 (250341) МАОУ Гимназия №1  
 (50147) МАОУ Школа № 147  
 (240369) МОБУ Лицей №9  
 (250345) МАОУ Гимназия №5  
 (510404) МОБУ лицей № 4  
 (640301) МОБУ лицей с. Верхние Киги  
 (530404) МБОУ СОШ №4 г. Дюртюли  
 (210382) МОАУ "Гимназия №1" г.Нефтекамск  
 (50093) МАОУ "Физико-математический лицей № 93"  
 (410447) МАОУ Гимназия №17 г. Белорецк  
 (490301) МОБУ СОШ с.Старосубхангулово  
 (60064) МАОУ "Гимназия № 64"  
 (530442) МБОУ лицей №2 г. Дюртюли  
 (250342) МАОУ Гимназия №2  
 (210361) МОАУ "Лицей № 1" г.Нефтекамск  
 (50006) МАОУ "Лицей № 6 имени Н.Д. Сафина"  
 (700505) РИЛИ  
 (60062) МАОУ "Лицей № 62 им. Комарова В.М."  
 (250333) МАОУ СОШ №33 им. Н. И. Суханова  
 (700516) ГБОУ "РПМГ №1"  
 (20105) МАОУ "Гимназия № 105 им.Н.И.Кузнецова"  
 (30005) МАОУ "Лицей № 5"  
 (190303) МБОУ СОШ № 3 им. С. А. Погребача  
 (60083) МАОУ "Инженерный лицей № 83 имени Пинского М.С. УГНТУ"  
 (30045) МАОУ "Школа № 45"  
 (80096) МАОУ "Лицей № 96"  
 (900404) МАОУ СОШ №4 г. Туймазы  
 (10123) МАОУ "Лицей № 123"  
 (450405) МОБУ СОШ № 5 г. Благовещенска  
 (990461) МБОУ лицей г. Янаул  
 (230361) МБОУ "Лицей № 1" г.Салавата  
 (30153) МАОУ "Лицей № 153"  
 (60082) МАОУ "Гимназия № 82"  
 (80110) МАОУ Школа №110

		(220321) МБОУ "СОШ № 22" (250361) МАОУ Лицей №1 им. Куликова В.И. (430407) МБОУ СОШ №7 г.Бирска
8	КПК по программе «Методика подготовки обучающихся к ЕГЭ по физике»	(30018) МАОУ Школа № 18 (60701) МАОУ "УОШИ с ПЛП" (920410) МБОУ СОШ № 10 Учалинский район (580302) МБОУ СОШ №2 с.Иглино (520312) МБОУ гимназия с.Месягутово (350404) МОАУ лицей № 4 г.Баймака (620302) МОБУ Караидельская СОШ №2 Караидельский район (210306) МОАУ СОШ № 6 г. Нефтекамск (20060) МАОУ "Лицей № 60" им. М.А. Ферина (30016) МАОУ "Гимназия № 16" (20157) МАОУ Школа № 157 им. С.Х. Суфьянова (390393) МАОУ гимназия №1 г. Белебея (30011) МАОУ "Аксаковская гимназия № 11" (40039) МАОУ "Гимназия № 39 им.Файзуллина А.Ш." (230341) МБОУ "Гимназия № 1" г.Салавата (800443) МОБУ Гимназия №3 Мелеузовский район (10161) МАОУ "Лицей №161" (920403) МБОУ лицей № 3 Учалинский район (250563) МАОУ БЛИ №3 (700504) ГБОУ БКК ПФО им.А.В. Доставалова (920462) МБОУ Башкирский лицей № 1 им.Зиганшина С.Ш. (990404) МБОУ СОШ № 4 г. Янаул (390391) МАОУ СОШ №15 г.Белебея (250341) МАОУ Гимназия №1 (50147) МАОУ Школа № 147 (240369) МОБУ Лицей №9 (250345) МАОУ Гимназия №5 (510404) МОБУ лицей № 4 (640301) МОБУ лицей с. Верхние Киги (530404) МБОУ СОШ №4 г. Дюртюли (210382) МОАУ "Гимназия №1" г.Нефтекамск (50093) МАОУ "Физико-математический лицей № 93" (410447) МАОУ Гимназия №17 г. Белорецк (490301) МОБУ СОШ с.Старосубхангулово (60064) МАОУ "Гимназия № 64" (530442) МБОУ лицей №2 г. Дюртюли (250342) МАОУ Гимназия №2 (210361) МОАУ "Лицей № 1" г.Нефтекамск

		(50006) МАОУ "Лицей № 6 имени Н.Д. Сафина" (700505) РИЛИ (60062) МАОУ "Лицей № 62 им. Комарова В.М." (250333) МАОУ СОШ №33 им. Н. И. Суханова (700516) ГБОУ "РПИМГ №1" (20105) МАОУ "Гимназия № 105 им.Н.И.Кузнецова" (30005) МАОУ "Лицей № 5" (190303) МБОУ СОШ № 3 им. С. А. Погребача (60083) МАОУ "Инженерный лицей № 83 имени Пинского М.С. УГНТУ" (30045) МАОУ "Школа № 45" (80096) МАОУ "Лицей № 96" (900404) МАОУ СОШ №4 г. Туймазы (10123) МАОУ "Лицей № 123" (450405) МБОУ СОШ № 5 г. Благовещенска (990461) МБОУ лицей г. Янаул (230361) МБОУ "Лицей № 1" г.Салавата (30153) МАОУ "Лицей № 153" (60082) МАОУ "Гимназия № 82" (80110) МАОУ Школа №110 (220321) МБОУ "СОШ № 22" (250361) МАОУ Лицей №1 им. Куликова В.И. (430407) МБОУ СОШ №7 г.Бирска
9	Онлайн-консультации учителей физики и обучающихся 11 класса по основным разделам учебной программы, содержащиеся в кодификаторе КИМ ЕГЭ 2025 и по методике решения заданий (КИМ) ЕГЭ	Учителя физики ОО РБ

### 5.1.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица 0-125

№ п/п	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	Вебинар. Преподавание физики в профильном технологическом классе (из опыта работы МАОУ «Гимназия №1» г. Стерлитамак)
2	Распространение опыта. Выступление учителей, владеющих эффективными педагогическими практиками по предмету «Физика», ГАУ ДПО ИРО РБ
3	Распространение опыта. Публикация материалов учителей, владеющих эффективными педагогическими практиками по предмету в журнале «Образование» ГАУ ДПО ИРО РБ
4	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	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	Мастер-классы ведущих педагогов «Сложные вопросы ГИА по физике» в рамках проведения ВКС на базе ГАУ ДПО ИРО РБ
7	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	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	Организация и проведение мастер-классов, семинаров с привлечением лучших учителей физики ОО, показавших высокие результаты ЕГЭ по физике. ГАУ ДПО ИРО РБ
10	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», <i>Валитов Ильдар Искандарович, MAOY «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</i>
11	Организация и проведение обучающих семинаров (выездных и в дистанционном режиме) для учителей школ, выпускники которых показали низкие результаты ГИА за 2023– 2024 учебный год
12	Организация и проведение КПК для учителей физики по ДПП «Методика решения задач ЕГЭ по физике»

### 5.1.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2024 г.

Мониторинг учебных достижений по предмету рекомендуется проводить в образовательных учреждениях в течение учебного года для будущих участников ГИА-2025 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.

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 2025 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-2024.

В 2024-2025 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-2024.

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.

#### **5.1.4. Работа по другим направлениям**

*Указываются предложения составителей отчета (при наличии)*

Разработать программы курсов, вебинаров, семинаров, учебных модулей, связанных с организацией самостоятельной подготовки к ГИА по физике на основе применения электронных образовательных ресурсов, с привлечением передового опыта ведущих учителей республики. Отслеживание новых версий КИМ ЕГЭ по физике.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

*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>
<i>Закирьянов Фарит Кабирович</i>	<i>Доцент физико-технического института Уфимского университета науки и технологий, председатель РПК ЕГЭ по физике</i>

*Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе 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>
<i>Валитов Ильдар Искандарович</i>	<i>учитель физики и астрономии, заместитель директора МАОУ «Гимназия №1» г. Стерлитамак Республики Башкортостан, ст. преподаватель кафедры ЕНО ГАУ ДПО ИРО РБ, председатель РПК ОГЭ по физике</i>

*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>
<i>Иванова Ирина Владимировна</i>	<i>главный специалист-эксперт отдела государственной итоговой аттестации Министерства образования и науки Республики Башкортостан</i>