

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ОГЭ
по ФИЗИКЕ
(наименование учебного предмета)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество¹ участников экзаменов по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

Экзамен	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	918	12,6	836	10,8	872	10,7
ГВЭ-9	0	0	0	0	0	0

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

Таблица 2-2

Пол	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	214	23,4	217	26,0	234	26,8
Мужской	704	76,6	619	74,0	638	73,2

Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям²

¹ Количество участников основного периода проведения ОГЭ
² Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

Таблица 2-3

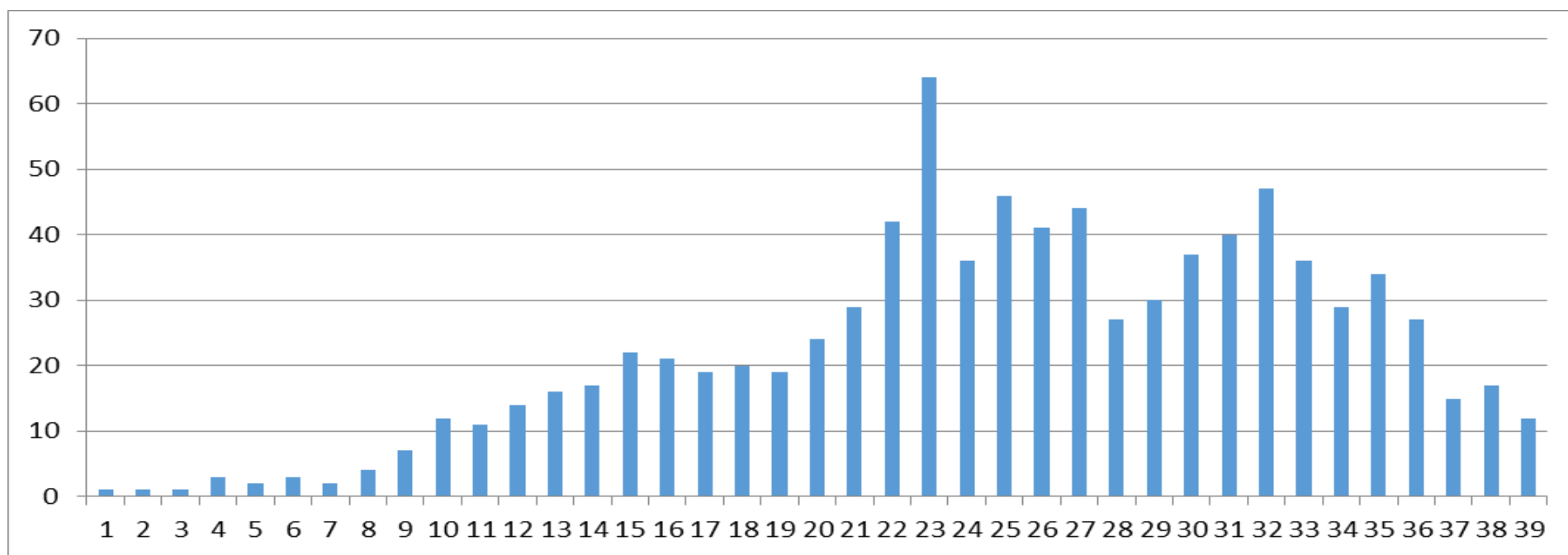
№ п/п	Участники ОГЭ	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся СОШ	526	57,2	500	56,8	497	57,0
2.	Обучающиеся лицеев	291	31,6	271	34,9	271	31,1
3.	Обучающиеся гимназии	79	8,6	46	6,0	93	10,6
4.	Обучающиеся ООШ, школ - интернатов	20	2,4	14	1,8	11	1,3
5.	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	2	0,2	5	0,5	0	0

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету:

В течение последних лет наблюдалась тенденция постепенного сокращения числа учащихся, сдающих физику, но в этом году мы видим увеличение количества участников экзамена на 5%. В 2025 году вдвое увеличилось количество выпускников гимназий, выбравших физику для сдачи ОГЭ. Доля выпускников лицеев и средних образовательных школ практически не изменилась. В большинстве лицеев и гимназий республики физика изучается на профильном уровне, поэтому для поступления в 10-е физико-математические/технологические классы девятиклассникам необходимо предъявить результат ОГЭ (ГВЭ) по физике, как профильному предмету.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2025 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	16	1,7	34	4,0	24	2,8
«3»	440	47,0	256	30,6	171	19,6
«4»	354	39,4	380	45,4	383	43,9
«5»	110	11,9	166	20,0	294	33,7

2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	Волжский	9	0	0	1	11,1	5	55,6	3	33,3
2	Горномарийский	11	0	0	4	36,4	4	36,4	3	27,3
3	Звениговский	47	2	4,3	16	34,0	19	40,4	10	21,3
4	Килемарский	10	1	10,0	2	20,0	7	70,0	0	0
5	Куженерский	9	0	0	1	11,1	7	77,8	1	11,1
6	Мари-Турекский	16	1	6,3	3	18,8	9	56,3	3	18,8
7	Медведевский	110	7	6,4	22	20,0	48	43,6	33	30,0
8	Моркинский	28	1	3,6	12	42,9	11	39,3	4	14,3
9	Новоторъяльский	3	0	0	0	0	3	100,0	0	0
10	Оршанский	11	0	0	4	36,4	3	27,3	4	36,4
11	Параньгинский	5	0	0	0	0	4	80,0	1	20,0
12	Сернурский	29	0	0	9	31,0	16	55,2	4	13,8
13	Советский	30	0	0	8	26,7	13	43,3	9	30,0
14	Юринский	3	0	0	1	33,3	1	33,3	1	33,3
15	г. Волжск	67	3	4,5	12	17,9	37	55,2	15	22,4
16	г. Йошкар-Ола	451	5	1,1	68	15,1	179	39,7	199	44,1
17	г. Козьмодемьянск	33	4	12,1	8	24,2	17	51,5	4	12,1

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

Таблица 2-6

№	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку ⁴
---	---------------	--

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

⁴ Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

п/п		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Обучающиеся СОШ	3,7	25,0	49,6	21,7	71,1	96,2
2.	Обучающиеся лицеев	1,5	7,4	31,7	59,4	91,1	98,5
3.	Обучающиеся гимназий	1,1	25,8	48,4	24,7	73,1	98,9
4.	Обучающиеся коррекционных школ	0	0	0	0	0	0

2.5.Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету⁵

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

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

Таблица 2-7

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	МБОУ «Гимназия № 4 им. А.С.Пушкина»	0	78,1	100,0
2.	МОУ «Лицей № 11 им. Т.И.Александровой г. Йошкар-Олы»	0	97,0	100,0
3.	МБОУ «Гимназия № 14 г. Йошкар-Олы»	3,0	78,8	96,97
4.	МБОУ «Лицей № 28 г. Йошкар-Олы»	0	92,9	100,0
5.	ГАОУ Республики Марий Эл «Лицей Бауманский»	0	96,2	100,0

⁵ Рекомендуется включать ОО в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
6.	ГБОУ Республики Марий Эл «Политехнический лицей-интернат»	0	92,5	100,0

2.6.Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету⁵

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

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

Таблица 2-8

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	МОУ «Звениговская СОШ № 3»	0	63,6	100,0
2.	МОУ СП №12 (г. Волжск)	27,3	27,3	72,7
3.	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9 г. Йошкар-Олы»	0	50,0	100,0
4.	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 24 г. Йошкар-Олы»	0	63,6	100,0

2.7.ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2025 году и в динамике:

В 2025 году произошло уменьшение количества неудовлетворительных оценок: в 2024 году оценку «2» получили 34 человека или 4 % от общего количества участников экзамена, а в этом году оценку «2» получили 24 человека или 2,8% от общего количества участников.

Значительно (на 11 %) уменьшилось количество оценок «удовлетворительно». Количество оценок «хорошо» уменьшилось на 2,4 %. Количество отличников увеличилось на 13,7%. В итоге, «качество» знаний по физике выросло: 2023 г. - 50,4%, 2024 г. - 65,4%, в 2025 г. - 78%.

В разрезе АТЕ лучшие результаты показывают участники ОГЭ по физике из Оршанского района (оценку «5» получили 36,4%) и города Йошкар-Олы (44,1%).

Наиболее высокие результаты ОГЭ по физике продемонстрировали участники ОГЭ по физике МОУ «Лицей № 11 им. Т.И.Александровой (97% качество знаний и 100% уровень обученности), ГАОУ Республики Марий Эл «Лицей Бауманский» (96,2% качество знаний и 100% уровень обученности), ГБОУ Республики Марий Эл «Политехнический лицей-интернат» (92,5% качество знаний и 100% уровень обученности).

Наиболее низкие результаты ОГЭ по физике показала МОУ СШ № 12 (г. Волжск): доля участников, получивших отметку «2» - 27,3%, качество обучения 27,3%, уровень обученности 72,7%.

В целом по Республике Марий Эл процент обученности равен 97% (в 2023 году - 97,5%, в 2024 году - 96%), а качество обучения составляет 78% (в 2023 году - 44%, в 2024 году - 65,4%). Средняя оценка за выполнение экзаменационной работы - 4,08 (в 2023 году - 3,6, в 2024 - 3,8), наблюдается положительная динамика.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁶

3.1. Анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2025 году

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

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

Анализ может проводиться в контексте основных направлений / приоритетов развития региональной системы общего образования.

Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе процентов выполнения заданий группами участников ОГЭ с разным уровнем подготовки (группа обучающихся, получивших неудовлетворительную отметку, получивших отметки «3», «4», «5»).

Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / умение, навык, вид познавательной деятельности, в совокупности с учетом их уровня сложности.

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

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

3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

3.1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб. 2-9. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в Таб. 2-10.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложност и задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Приводить примеры явлений, приборов, физических величин и единиц их измерения. Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения	Б	84,29	29,17	61,70	89,69	94,90
2	Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. Выделять приборы для измерения физических величин	Б	85,26	33,33	68,71	88,90	94,39
3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки	Б	65,02	33,33	44,44	66,58	77,55
4	Описывать свойства явления по его характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или	Б	80,85	16,67	55,56	86,55	93,37

⁷ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{n \cdot m} \cdot 100\%$, 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 сложност и задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	условия его протекания						
5	Объяснять особенности протекания физических явлений, использовать физические величины и законы для объяснения	Б	83,26	20,83	70,18	87,99	89,80
6	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	Б	67,55	12,50	28,65	72,85	87,76
7	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	Б	76,38	12,50	41,52	83,55	92,52
8	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	Б	79,13	20,83	47,37	86,42	92,86
9	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений	Б	74,20	8,33	40,35	80,68	90,82

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложност и задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	с использованием физических моделей, законов и формул						
10	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	Б	69,04	16,67	31,58	74,67	87,76
11	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	Б	85,21	12,50	67,84	87,47	98,30
12	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б	78,90	41,67	53,22	84,33	89,80
13	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	Б	75,23	20,83	42,69	79,90	92,52

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложност и задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	Б	83,26	35,42	60,53	87,08	95,41
15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений, выбирать оборудование по гипотезе опыта	Б	76,49	16,67	52,05	81,98	88,44
16	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов	П	88,65	43,75	75,73	90,99	96,77
17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)	В	47,74	8,33	14,04	39,25	81,63
18	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач	П	43,00	6,25	28,07	34,99	65,14
19	Объяснять физические процессы и свойства тел	П	53,10	6,25	34,80	45,82	77,04
20	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие	П	50,08	0,00	16,18	37,77	89,91

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	физические величины						
21	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	В	28,63	0,00	1,95	14,19	65,31
22	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	39,14	0,00	5,85	25,50	79,48

Таблица 2-10

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1	0	62,50	29,24	4,96	0,68
1	1	16,67	18,13	10,70	8,84
1	2	20,83	52,63	84,33	90,48
2	0	41,67	12,28	3,92	1,02
2	1	50,00	38,01	14,36	9,18
2	2	8,33	49,71	81,72	89,80
3	0	66,67	55,56	33,42	22,45
3	1	33,33	44,44	66,58	77,55
4	0	75,00	28,07	7,31	3,74
4	1	16,67	32,75	12,27	5,78
4	2	8,33	39,18	80,42	90,48
5	0	79,17	29,82	12,01	10,20
5	1	20,83	70,18	87,99	89,80
6	0	87,50	71,35	27,15	12,24
6	1	12,50	28,65	72,85	87,76
7	0	87,50	58,48	16,45	7,48

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
7	1	12,50	41,52	83,55	92,52
8	0	79,17	52,63	13,58	7,14
8	1	20,83	47,37	86,42	92,86
9	0	91,67	59,65	19,32	9,18
9	1	8,33	40,35	80,68	90,82
10	0	83,33	68,42	25,33	12,24
10	1	16,67	31,58	74,67	87,76
11	0	87,50	32,16	12,53	1,70
11	1	12,50	67,84	87,47	98,30
12	0	33,33	24,56	5,74	3,40
12	1	50,00	44,44	19,84	13,61
12	2	16,67	30,99	74,41	82,99
13	0	58,33	38,01	9,66	2,72
13	1	41,67	38,60	20,89	9,52
13	2		23,39	69,45	87,76
14	0	41,67	23,39	2,87	0,34
14	1	45,83	32,16	20,10	8,50
14	2	12,50	44,44	77,02	91,16
15	0	83,33	47,95	18,02	11,56
15	1	16,67	52,05	81,98	88,44
16	0	33,33	4,68	2,35	
16	1	45,83	39,18	13,32	6,46
16	2	20,83	56,14	84,33	93,54
17	0	83,33	80,12	49,35	11,90
17	1	8,33	5,26	10,70	5,44
17	2	8,33	7,02	12,79	8,50
17	3		7,60	27,15	74,15
18	0	87,50	60,23	51,17	18,71

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
18	1	12,50	23,39	27,68	32,31
18	2		16,37	21,15	48,98
19	0	87,50	51,46	40,47	13,27
19	1	12,50	27,49	27,42	19,39
19	2		21,05	32,11	67,35
20	0	100,00	74,27	53,52	5,78
20	1		11,70	8,88	4,42
20	2		5,26	8,36	4,08
20	3		8,77	29,24	85,71
21	0	100,00	95,32	77,28	22,45
21	1		4,09	10,18	11,90
21	2			5,22	12,93
21	3		0,58	7,31	52,72
22	0	100,00	85,96	63,71	9,18
22	1		12,28	13,32	10,88
22	2			5,74	12,24
22	3		1,75	17,23	67,69

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ОГЭ по учебному предмету в 2025 году) с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии, каждого критерия оценивания заданий с политомической оценкой (Таб. 2-9, Таб. 2-10).

3.1.1.2. Выявление сложных для участников ОГЭ заданий

Анализируя статистические данные выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2025 году выпускниками республики, отметим линии заданий с низкой решаемостью.

Задания базового уровня с решаемостью менее 50% отсутствуют. Средний процент выполнения заданий базового уровня - 82,9. Отдельного внимания требует выполнение задания 3, которое проверяет умение распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства или признаки. Процент выполнения задания - 65, 02. Отметим также выполнение задания 6,

которое проверяет умение характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул. Процент выполнения задания - 67,55.

Задания повышенного и высокого уровня с процентом выполнения ниже 15 отсутствуют. Средний процент выполнения заданий повышенного уровня - 58,7. Средний процент выполнения заданий высокого уровня - 38,5.

Успешно усвоены умения анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов.

Недостаточно усвоены умения применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, объяснять физические процессы и свойства тел: задание 18 - решаемость 43%, задание 19 - решаемость 53,1%.

Решаемость экспериментального задания № 17 - 47,74 %, здесь наблюдаем значительное снижение по сравнению с 2024 годом (80,08%).

Есть сложности при решении расчётных задач, используя законы и формулы, связывающие физические величины: задание 21 - решаемость 28,63%.

3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Согласно таблицам 2-9 и 2-10, выполнение заданий базового уровня сложности свидетельствует об усвоении большей части проверяемых элементов содержания физики механических, тепловых, электрических и магнитных явлений.

Большинство заданий, включенных в содержание экзаменационной работы, объединены не по тематическому признаку, а по тому, на проверку каких умений они направлены.

Задание № 3 проверяет умение распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства или признаки. Базовый уровень. Процент выполнения задания - 65,02.

Невысокий процент решаемости этого задания показывает, что экзаменующимся сложно сделать правильный выбор из четырёх предложенных вариантов ответа, сложно правильно определить физическое явление.

3

Стекло поглощает звук меньше, чем воздух. Однако уличный шум слышен лучше при открытых окнах. Какое явление объясняет этот факт?

1) поглощение звука в стекле

2) поглощение звука в воздухе

3) отражение звука на границе сред

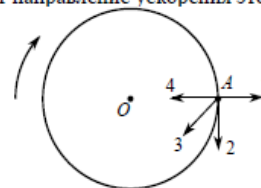
4) преломление звука на границе сред

Ответ:

Правильный ответ: 3. Типичная ошибка – неверное распознавание проявления физического явления, ошибка выбора правильного ответа.

Задание № 6 проверяет умение характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул. Процент выполнения задания - 67,55. Базовый уровень.

- 6 Тело равномерно движется по окружности вокруг точки O . Какая из стрелок – 1, 2, 3 или 4 – указывает направление ускорения этого тела в точке A ?



Ответ: _____.

Процент решаемости этого задания _____ показывает трудности определения направления центростремительного ускорения, хотя название физической величины говорит само за себя. Правильный ответ: 4. Типичная ошибка - неверная характеристика физической величины.

Задание № 18 проверяет умение применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач. Процент выполнения задания - 43. Повышенный уровень. Удовлетворительный процент решаемости говорит о том, что учащимся сложно извлечь информацию из текста и применить её для ответа на поставленный вопрос.



Рисунок 2

- 18 Между двумя воздушными шариками, подвешенными на нитях на некотором расстоянии друг от друга, с помощью фена продувают воздух. Что при этом происходит с шариками (шарики притягиваются друг к другу или отталкиваются)? Ответ поясните.

Правильный ответ: Шарик притягиваются друг к другу. Воздух между шариками движется с большой скоростью и, согласно закону Бернулли, в пространстве между шариками создаётся область пониженного давления. Под действием внешнего давления шарик притягиваются друг к другу.

Типичные ошибки:

- представлен правильный ответ на вопрос, но его физическое обоснование не является достаточным, хотя содержит указание на физический закон – закон Бернулли;
- представлены корректные рассуждения о физическом явлении, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован;
- представлены общие рассуждения о физическом явлении, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос.

Для исправления типичных ошибок в письменной речи важно развивать читательскую грамотность. Необходимо повышать уровень понимания прочитанной информации, способность выделять главную мысль текста, умение использовать чтение в целях получения информации. Важно развивать умение использовать информацию из разных предметных областей при работе с текстами.

Экспериментальное задание № 17 в 2025 году проверяло умение проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами. Задание выполняется на реальном оборудовании. Выпускнику предлагался избыточный комплект оборудования. Уровень высокий. Средний процент выполнения удовлетворительный -47,74.

Типичные ошибки:

- неверно записаны результаты прямых измерений с учетом заданных абсолютных погрешностей измерения;
- отсутствует рисунок экспериментальной установки;
- отсутствует формула для расчета искомой величины;
- не получено правильное значение искомой физической величины.

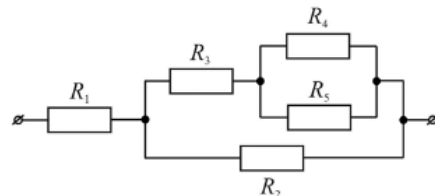
Для исправления типичных ошибок при выполнении физического эксперимента необходимо обеспечить всех обучающихся необходимым стандартным оборудованием, на уроках, факультативах, консультациях физическое исследование с учетом требований безопасного труда. Особое уделить записи результата измерения с учетом погрешности измерения, работу с измерительными приборами.

Задание № 21 проверяет умение решать расчётные задачи, и формулы, связывающие физические величины. Решаемость 28,63%. Такие задачи, как правило, хорошо решают отличники, выпускники и школ с углублённым изучением отдельных предметов.

Возможный вариант решения	
<u>Дано:</u> $U = 120 \text{ В}$ $R_1 = 2 \text{ Ом}$ $R_2 = 20 \text{ Ом}$ $R_3 = 15 \text{ Ом}$ $R_4 = R_5 = 10 \text{ Ом}$	$P_4 = I^2 \cdot R_4$ При последовательном соединении проводников сила тока не изменяется, а сопротивления складываются. При параллельном соединении n одинаковых проводников общее сопротивление уменьшается в n раз, а сила тока до разветвления в n раз больше, чем в каждом проводнике. Учитывая это, получаем: общее сопротивление участка из R_3, R_4 и R_5 $R_3 = R_3 + \frac{R_4}{2}$, $R_3 = 15 + \frac{10}{2} = 20 \text{ Ом}$; общее сопротивление участка цепи из пяти резисторов $R = R_1 + \frac{R_2}{2}$, $R = 2 + \frac{20}{2} = 12 \text{ Ом}$. Общая сила тока $I = \frac{U}{R}$, $I = 120 : 12 = 10 \text{ А}$, $I_2 = I_{345} = \frac{I}{2}$, $I_4 = \frac{I_{345}}{2} = \frac{I}{4}$, $I_4 = 10 : 4 = 2,5 \text{ А}$. Отсюда $P_4 = 2,5^2 \cdot 10 = 62,5 \text{ Вт}$ <u>Ответ:</u> $P_4 = 62,5 \text{ Вт}$
$P_4 = ?$	

проводить
внимании
сделать акцент на
используя законы
Уровень высокий.
гимназий, лицеев

- 21 В электрическую сеть с напряжением 120 В включены пять резисторов по схеме, изображённой на рисунке. Сопротивления резисторов равны: $R_1 = 2 \text{ Ом}$, $R_2 = 20 \text{ Ом}$, $R_3 = 15 \text{ Ом}$, $R_4 = R_5 = 10 \text{ Ом}$.



Определите мощность, потребляемую резистором R_4 .

Для полного правильного решения задачи необходимо верно записать краткое условие, применить формулу для вычисления КПД, формулу для расчета работы электрического тока, формулу для расчета механической работы, выполнить математические преобразования и представить ответ с указанием единиц измерения.

Типичные ошибки:

- записаны не все необходимые для верного решения формулы;
- в записи формул присутствует ошибка;
- представлено решение в общем виде, но в итоговой формуле допущена ошибка;
- допущены ошибки в записи краткого условия и в записи единиц измерения;
- ошибки в математических преобразованиях или вычислениях.

Кроме того, важно указывать единицы измерения физических величин, а не только числа в ответе.

Для исключения оплошностей нужно сохранять предельную концентрацию, действовать без спешки. Порой рациональнее потратить лишнюю минуту для повторного чтения условий задачи, выполнения арифметических действий на калькуляторе, нежели сэкономить ее, быстро перейти к новому заданию, но получить неверный результат. Чтобы научиться решать задачи, нужно решать задачи, уверенно ориентироваться в формулах – учить их, выполнять задания, где они являются основой для поиска правильного ответа.

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

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

Согласно ФГОС ООО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль).

Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.

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

В анализе по данному пункту приводятся задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, для каждого приведенного задания:

- указываются соответствующие метапредметные умения;
- указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных уме

Задание №18. На успешность выполнения этого задания влияет слабая сформированность метапредметного умения – смысловое чтение, поскольку задания нацелены на понимание текстов физического содержания. В этом случае для одного и того же физического текста формулируются вопросы, которые контролируют умение интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно или неявно заданной информации.

Данное задание проверяет умение применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач. Процент выполнения задания – 43. Повышенный уровень. Удовлетворительный процент решаемости говорит о том, что учащимся сложно извлечь информацию из текста и применить её для ответа на поставленный вопрос.



Рисунок 2

- 18 Между двумя воздушными шариками, подвешенными на нитях на некотором расстоянии друг от друга, с помощью фена продувают воздух. Что при этом происходит с шариками (шарики притягиваются друг к другу или отталкиваются)? Ответ поясните.

Правильный ответ: Шарик притягиваются друг к другу. Воздух между шариками движется с большой скоростью и, согласно закону Бернулли, в пространстве между шариками создаётся область пониженного давления. Под действием внешнего давления шарик притягиваются друг к другу.

Типичные ошибки:

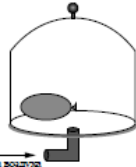
- представлен правильный ответ на вопрос, но его физическое обоснование не является достаточным, хотя содержит указание на физический закон - закон Бернулли;
- представлены корректные рассуждения о физическом явлении, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован;
- представлены общие рассуждения о физическом явлении, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос.

На успешность выполнения задания 19 влияет слабая сформированность метапредметного умения - владение письменной речью, поскольку задание нацелено на письменное объяснение физических процессов и свойства тел.

Задание № 19 проверяет умение объяснять физические процессы и свойства тел. Процент выполнения задания – 53,1. Уровень повышенный.

19

Под герметично закрытым стеклянным колпаком находится завязанный надутый резиновый шарик (см. рисунок). Изменится ли, если изменится, то как объём шарика, если накачать дополнительно воздух под колпак? Ответ поясните.



Образец возможного ответа
1. Объём воздушного шарика уменьшится.
2. В процессе накачки воздуха под колпак внешнее давление, действующее на оболочку шарика, увеличивается. Шарик начнёт сжиматься, пока давление внутри него не увеличится и не скомпенсирует внешнее воздействие.
<i>Примечание:</i> обоснование является достаточным, если дано указание, что процесс связан с выравниванием внешних и внутренних сил (давлений), действующих на оболочку газа

Типичные ошибки:

- представлен правильный ответ на вопрос, но его обоснование научно некорректно;
- представлен правильный ответ на вопрос, но его физическое обоснование отсутствует;
- представлены корректные научные рассуждения, которые приводят к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован.

Для исправления типичных ошибок в письменной речи важно развивать читательскую грамотность. Необходимо повышать уровень понимания прочитанной информации, способность выделять главную мысль текста, умение использовать чтение в целях получения информации. Важно развивать умение использовать информацию из разных предметных областей при работе с текстами.

3.1.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

Выделим перечень элементов содержания/умений, освоение которых всеми участниками ОГЭ по физике в республике Марий Эл в целом можно считать достаточным:

- умение правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения,
- умение распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные признаки,
- умение вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул,
- умение описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов,
- умение описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем),
- умение проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений,
- умение анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания,
- умение проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании),
- умение различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств и приводить примеры вклада отечественных и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий.

Выделим перечень элементов содержания/умений, освоение которых всеми участниками ОГЭ по физике в республике Марий Эл в целом нельзя считать достаточным:

- умение различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами,
- умение объяснять физические процессы и свойства тел,
- умение решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача),
- умение интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации и преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую,

- умение проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами.

В КИМ ОГЭ 2025 года были включены задания по всем основным содержательным разделам курса физики. Участники экзамена, показавшие по его результатам неудовлетворительный уровень подготовки, демонстрируют низкий уровень владения основным понятийным аппаратом курса физики основной школы. Для большинства заданий базового уровня процент выполнения находится в интервале от 8,33 до 41,67%. С экспериментальным заданием справилось 8,33% обучающихся.

В группе участников экзамена с удовлетворительным уровнем подготовки большинство заданий базового уровня имеют процент выполнения 28,65 до 70,18%. С экспериментальным заданием справились 14,04% обучающихся.

Затруднения у школьников вызвали отдельные задания на анализ экспериментальных данных, качественные задачи с развёрнутым ответом, а также задания по работе с текстом физического содержания. Основная причина затруднений - слабая сформированность метапредметных умений, таких как смысловое чтение и владение письменной речью.

Результаты экзамена по физике могут использоваться при поступлении в профильные классы. В этом случае можно считать готовыми к обучению школьников, получивших по результатам экзамена отметку «5». Выпускники с отличным уровнем подготовки показали владение всеми контролируруемыми элементами при выполнении широкого спектра заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

о Учителям

В начале учебного года рекомендуется провести стартовую диагностику по физике в экзаменационном формате с теми обучающимися, которые планируют сдавать ОГЭ, чтобы соотнести реальный уровень подготовки с требованиями КИМ.

Рекомендуется начинать подготовку обучающихся к ОГЭ с изучения и проработки ключевых документов, разработанных ФИПИ: демоверсии, кодификатора, спецификации ОГЭ. Также следует довести до будущих участников ОГЭ информацию о необходимом объеме знаний (элементы содержания) и перечне проверяемых учебных умений и навыков.

В целях совершенствования преподавания физики и повышения уровня подготовки школьников по предмету рекомендуется учителям физики проанализировать результаты ОГЭ и использовать аналитические материалы итогов ОГЭ 2025 года в работе по подготовке учеников к ГИА в 2026 году. В соответствии с затруднениями и типичными ошибками, выявленными у обучающихся по итогам ОГЭ 2025 г. рекомендуется учителям образовательных организаций, школьным методическим объединениям обратить особое внимание элементам содержания, которые вызвали сложности у экзаменуемых, провести тщательный анализ возможных причин ошибок в решении заданий, которые вызвали затруднения и разработать рекомендации по их устранению.

Рекомендуется привести материалы текущего контроля в соответствие со структурой КИМ ОГЭ, уделить внимание следующим компонентам содержания обучения физике: понимание физического смысла и причинно-следственных связей между физическими величинами, условий протекания различных опытов и явлений. При этом активно использовать как словесные методы обучения (лекции, беседы, дискуссии), так и наглядные методы обучения (видеоматериалы, наглядные пособия).

Учителям также рекомендуется применять практические методы обучения, используя при этом задания на основе графических зависимостей, на определение по результатам эксперимента значения физических величин (косвенные измерения), на оценку соответствия выводов имеющимся экспериментальным данным, на объяснение результатов опытов и наблюдений на основе известных физических явлений, законов и теорий.

Необходимо включать задания из открытого банка ОГЭ, размещённого на сайте ФИПИ, в диагностические и контрольные работы, используя весь спектр таких заданий, а также современные дидактические пособия.

Важно предусмотреть повторение элементов содержания образования из курса основной школы в рамках обобщающего повторения. Особенно важно довести до школьников требования к уровню усвоения знаний и умению выполнять задания разного уровня сложности.

Необходимо пересмотреть подход к подготовке выполнения экспериментальных заданий, включить в работу исследовательские задания, которые предлагаются в сборниках по подготовке к экзамену, одобренных ФИПИ.

о ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

Организовать трансляцию эффективных педагогических практик по подготовке обучающихся к ОГЭ в рамках августовских педагогических конференций с приглашением председателя или членов экзаменационной комиссии ОГЭ по физике.

Рекомендовать районному (городскому) методическому объединению учителей физики организовать для учителей практико-ориентированные семинары по методике решения наиболее сложных заданий ОГЭ по физике.

Разработать и опубликовать методические рекомендации по адаптации и использованию эффективных методов и приемов подготовки к ГИА в основной школе по физике.

На уровне республиканского органа, осуществляющего управление в сфере образования, обобщить опыт работы учителей физики, обучающиеся которых продемонстрировали высокие результаты по ОГЭ по физике.

На основе анализа профессиональных дефицитов педагогов организовать адресные курсы повышения квалификации учителей, в том числе школ, демонстрирующих низкие образовательные результаты.

Организовать методическую поддержку педагогов на республиканском уровне с учётом дистанционных ресурсов: записей вебинаров, образовательных платформ, ресурсов издательств по следующим направлениям: лучшие педагогические практики по подготовке к ОГЭ по физике, приёмы работы с текстами физического содержания, повышать читательскую грамотность.

На курсах повышения квалификации под контролем института образования желательно коснуться темы совершенствования методики преподавания физики согласно ФГОС третьего поколения.

На заседаниях методических объединений учителей физики республики Марий Эл необходимо озвучить рекомендации по совершенствованию организации подготовки участников экзамена по физике.

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

о Учителям

Необходимо обеспечить реализацию дифференцированного подхода к обучению физике посредством учета индивидуальных достижений обучающихся, дифференциации заданий с разным уровнем сложности, выбора разных видов учебной деятельности для более эффективного освоения учебной программы.

Для обучающихся с низким уровнем подготовки учитель должен акцентировать внимание на повышении мотивации на заданиях, которые учат выделять основное содержание физического явления или процесса на основе ключевых слов, отделять главное от второстепенного. Нужно не только разбирать стандартные задания базового уровня, но и предлагать применять знания в изменённой физической ситуации. Здесь необходимо использовать элементы технологии развития критического мышления (перепутанные логические цепи, «зигзаг»), которая позволяет задавать вопросы, проводить групповые обсуждения, анализировать решение физических задач, что приведёт к пониманию материала.

Для обучающихся со средним уровнем подготовки учитель должен акцентировать внимание на продуктивные задания, на алгоритм решения физических задач повышенного уровня сложности. Специфика дифференцированного обучения – учет индивидуальных особенностей, присущих группе учеников и организация вариативного учебного процесса в этих группах. Дифференцированный подход рекомендуется применять на разных этапах учебного процесса: изучение нового материала; домашняя работа; учет знаний на уроке; текущая проверка усвоения пройденного материала; самостоятельные и контрольные работы; организация работы над ошибками; уроки закрепления.

Для обучающихся с высоким уровнем подготовки учитель должен акцентировать внимание на заданиях творческого характера, на решении нестандартных физических задач высокого уровня сложности, развивать умение определить проблему и обосновать способы её решения. Здесь нам помогут интерактивные методы обучения физике: интерактивные компьютерные модели и онлайн-ресурсы, которые дадут возможность исследовать и экспериментировать в виртуальной среде. Учителям также необходимо ориентировать наиболее мотивированных учащихся к участию в различных конкурсах и олимпиадах по физике.

Для подготовки к ГИА по физике для всех обучающихся рекомендуется использовать материалы ФИПИ, как в печатной, так и в электронной форме.

О Администрациям образовательных организаций

Проанализировать результаты ГИА 2025 года по физике в каждой образовательной организации.

Необходимо обобщить и транслировать для педагогов других образовательных организаций опыт успешной подготовки к ОГЭ по физике в школах со стабильно высокими результатами.

На заседаниях районных методических объединений необходимо рассмотреть вопросы подготовки к ГИА, проводить мастер-классы и практикумы по решению трудных заданий с привлечением членов экспертной комиссии, преподавателей, подготовивших учащихся с высокими результатами ОГЭ по физике.

Необходимо обеспечить охват обучающихся спецкурсами по подготовке к ОГЭ по предмету «Физика».

Разработать и обеспечить функционирование программы сопровождения подготовки к ОГЭ по предмету на уровнях основного и среднего общего образования.

Нацеливать педагогов на эффективное и своевременное повторение учебного материала за предыдущий период обучения, особое внимание необходимо обратить на материал основной школы.

Своевременно проводить диагностические контрольные работы по выявлению пробелов в знаниях в среднем и старшем звене с целью проведения коррекции знаний обучающихся (в соответствии с «Кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций»).

Активно использовать весь имеющийся арсенал дидактических, и социокультурных средств, справочников для подготовки обучающихся к сдаче ОГЭ по всем предметам.

Одним из факторов в повышении успеваемости по физике является создание стимулирующей и поддерживающей обстановки в школе. Обучающиеся должны чувствовать поддержку и интерес со стороны педагогов, а также видеть практическую пользу и применение своих знаний в реальной жизни.

о ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

Запланировать и провести круглые столы, семинары с определением приоритетных задач, стоящих перед конкретными образовательными организациями по подготовке обучающихся к ОГЭ с учетом дифференцированного подхода к обучающимся.

Организовать трансляцию эффективных педагогических практик по подготовке обучающихся к ОГЭ в рамках августовских педагогических конференций с приглашением председателя или членов экзаменационной комиссии ОГЭ по физике.

Рекомендовать районному (городскому) методическому объединению учителей физики организовать практико-ориентированные семинары по подготовке к ОГЭ по физике для обучающихся с разным уровнем предметной подготовки.

Организовать наставничество в рамках модели «учитель-учитель» на базе образовательных организаций республики, продемонстрировавших высокие результаты ОГЭ по физике над учителями-предметниками, которые показали низкие результаты.

В рамках курсов повышения квалификации необходимо разбирать методики по формированию метапредметных умений, особое внимание следует обратить на методику работы с текстом физического содержания, на методику владения письменной речью.

4.3. Рекомендуемые направления повышения квалификации работников образования

В целях повышения предметных и методических компетенций учителей физики рекомендуется повысить свою квалификацию по следующим направлениям:

«Методика подготовки к ОГЭ по физике, «Современный урок физики в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП», «Деятельность учителя физики по формированию функциональной грамотности школьников».

«Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся по физике», «Оценка качества образования по физике в современных условиях».

«Современные образовательные технологии в урочной и внеурочной деятельности», «Использование цифровых образовательных ресурсов в образовательном процессе».

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету

Фамилия, имя, отчество	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>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>
Шарова Марина Вячеславовна	ГБОУ Республики Марий Эл «Политехнический лицей-интернат», учитель физики, председатель РПК по физике ГИА-9

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Шарова Марина Вячеславовна	ГБОУ Республики Марий Эл «Политехнический лицей-интернат», учитель физики, председатель РПК по физике ГИА-9
Ларионов Валерий Леонидович	ГБУ ДПО Республики Марий Эл «Марийский институт образования», к.и.н., доцент кафедры гуманитарного образования

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

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