

## ГЛАВА 2. Методический анализ результатов ОГЭ по учебному предмету ФИЗИКА

### 2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние годы<sup>1</sup> проведения ОГЭ по предмету) по категориям

*Таблица 2-1*

Участники ОГЭ	2018 г.		2019 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	% <sup>2</sup>	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО	1410	100	1366	100			966	100
Выпускники лицеев и гимназий	391	27,7	407	29,8			343	35,5
Выпускники ООШ	26	1,8	41	3			16	1,7
Обучающиеся на дому	0	0	0	0			1	0,1
Участники с ограниченными возможностями здоровья	9	0,6	3	0,2			8	0,8

#### ***ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету***

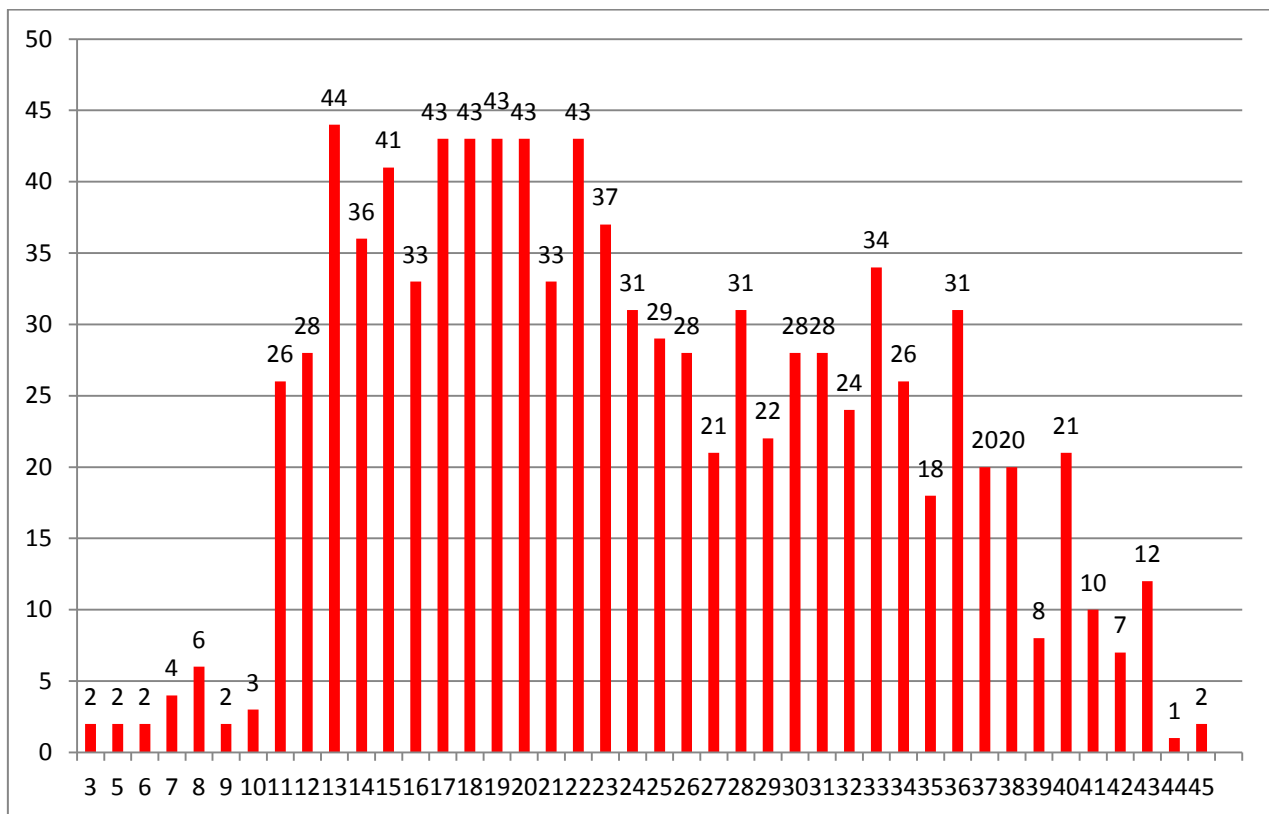
В течение 2018 – 2019 гг. число учащихся, сдающих физику, постепенно сокращалось. Не стал исключением и 2022 год. Количество выпускников, выбравших физику для прохождения ГИА-9, сократилось почти на треть (на 29%). Количество выпускников ООШ, выбравших данный предмет для сдачи ОГЭ значительно меньше уровня 2019 года. Но в то же время, возрастает доля выпускников лицеев и гимназий, сдающих физику. В большинстве лицеев республики физика изучается на профильном или углубленном уровне, поэтому для поступления в 10-е физико-математические классы девятиклассникам необходимо предъявить результат ОГЭ (ГВЭ) по физике, как профильному предмету.

### 2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету

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

<sup>1</sup> Здесь и далее: ввиду того, что в 2021 гг. ОГЭ по предметам по выбору обучающихся не проводился, данный столбец заполняется только в отчетах по русскому языку и математике. В учебных предметах по выбору рассматриваются результаты ОГЭ 2018, 2019, 2022 гг.

<sup>2</sup> % - Процент от общего числа участников по предмету



## 2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-2

Получили отметку	2018 г.		2019 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	% <sup>3</sup>	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	6	0,4	2	0,1			21	2,2
«3»	477	33,8	443	32,4			456	47,2
«4»	695	49,3	676	49,5			339	35,1
«5»	232	16,5	245	17,9			150	15,5

## 2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-3

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	Волжский	28	0	0	17	60,7	9	32,1	2	7,1
2	Горномарийский	15	0	0	8	53,3	7	46,7	0	0
3	Звениговский	52	1	1,9	31	59,6	15	28,8	5	9,6
4	Килемарский	8	0	0	1	12,5	7	87,5	0	0
5	Куженерский	13	0	0	7	53,8	4	30,8	2	15,4
6	Мари-Турекский	31	2	6,5	18	58,1	9	29,0	2	6,5
7	Медведевский	104	4	3,8	50	48,1	37	35,6	13	12,5
8	Моркинский	37	5	13,5	24	64,9	8	21,6	0	0

<sup>3</sup> % - Процент от общего числа участников по предмету

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
9	Новоторъяльский	10	0	0	9	90	1	10	0	0
10	Оршанский	15	0	0	7	46,7	7	46,7	1	6,7
11	Параньгинский	4	0	0	3	75	1	25	0	0
12	Сернурский	38	0	0	28	73,7	8	21,1	2	5,3
13	Советский	37	0	0	11	29,7	19	51,4	7	18,9
14	Юринский	8	0	0	6	75	1	12,5	1	12,5
15	г. Волжск	84	2	2,4	43	51,2	33	39,3	6	7,1
16	г. Йошкар-Ола	421	5	1,2	156	37,1	151	35,9	109	25,9
17	г. Козьмодемьянск	61	2	3,3	37	60,7	22	36,1	0	0

#### 2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО<sup>4</sup>

Таблица 2-4

№ п/п	Тип ОО	Доля участников, получивших отметку					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1	Средняя общеобразовательная школа, СОШ -интернат	3,0	58,2	31,0	7,8	38,8	97,0
2	СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	3,8	65,4	29,5	1,3	30,8	96,2
3	Лицей, Лицей-интернат	0,4	21,4	43,2	35,1	78,2	99,6
4	Гимназия	0	43,1	41,7	15,3	56,9	100
5	Основная общеобразовательная школа, ООШ -интернат	6,3	50	31,3	12,5	43,8	93,8
6	Вечерняя (открытая), (сменная) общеобразовательная школа	-	-	-	-	-	-

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

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

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

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1	ГБОУ Республики Марий Эл "Политехнический лицей-интернат"	0	100	100
2	Лицей "Инфотех"	0	100	100
3	ГБОУ Республики Марий Эл "Лицей-интернат п. Ургакш"	0	95,2	100
4	ГБОУ Республики Марий Эл "Многопрофильный лицей-интернат"	0	90,5	100
5	МОУ "Лицей №11"	0	89,1	100
6	ГАОУ Республики Марий Эл "Лицей Бауманский"	0	84,8	100
7	МОУ СШ №12	0	83,3	100
8	МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №7 г. Йошкар-Олы"	0	78,6	100
9	МОУ "ВГЛ"	0	75	100
10	МБОУ "Лицей №28 г. Йошкар-Олы"	0	73,5	100
11	МБОУ "Гимназия №14 г. Йошкар-Олы"	0	67,6	100
12	ГБОУ Республики Марий Эл "Лицей им. М.В. Ломоносова"	0	60	100
13	МБОУ "Гимназия №4 им. А.С. Пушкина"	0	53,3	100
14	МОУ "СШ №4"	0	50	100
15	МБОУ "Образовательный комплекс "Школа №29 г. Йошкар-Олы"	0	50	100

### 2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по предмету<sup>5</sup>

Таблица 2-6

№ 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 "Моркинская средняя общеобразовательная школа №1"	37,5	0	62,5
2	МБОУ "Мари-Биляморская СОШ им. Н.П. Венценовцева"	28,6	42,9	71,4
3	МОУ "Моркинская средняя	18,2	27,3	81,8

№ 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)
	общеобразовательная школа №6"			
4	МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №27 г.Йошкар-Олы"	16,7	16,7	83,3
5	МОУ "Средняя общеобразовательная школа №20 г.Йошкар-Олы"	14,3	9,5	85,7
6	МОУ СШ №2	14,3	28,6	85,7
7	МОБУ "Краснооктябрьская средняя общеобразовательная школа"	12,5	12,5	87,2
8	МОБУ "Шойбулакская средняя общеобразовательная школа"	7,7	23,1	92,3

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

В 2022 году произошло резкое увеличение количества неудовлетворительных оценок: по сравнению с 2019 годом (2 человека получили оценку «2», что составило 0,1%) в 2022 году оценку «2» получил 21 человек или 2,2%. Увеличилось на 15% количество оценок «удовлетворительно», примерно на те же 15% уменьшилось количество оценок «хорошо». Количество отличников также уменьшилось на 2%. Таким образом, заметно снизилось «качество» знаний по физике (2018 г. - 65,8%, 2019 г. – 67,4, 2022 г. – 50,6%). Возможной причиной более низких баллов по физике стало принятие мер по усилению объективности проведения ОГЭ, а именно введение в республике в 2022 году видеонаблюдения в режиме апробации. Видеонаблюдение велось 23, 24 мая на математике и 1 июня на предметах по выбору, в том числе и физике.

В разрезе АТЕ традиционно лучшие результаты показывают участники ОГЭ по физике из Йошкар-Олы (оценку «5» получили 25,9%), а также из Советского (18,9%) и Куженерского районов(15,4%).

Наиболее высокие результаты ОГЭ по физике продемонстрировали ГБОУ Республики Марий Эл «Политехнический лицей-интернат» (100% качество знаний и 100% уровень обученности), Лицей «Инфотех» (100% и 100%), ГБОУ Республики Марий Эл «Лицей-интернат п.Ургакш» (95,2 % и 100%), ГБОУ Республики Марий Эл «Многопрофильный лицей-интернат» (90,5% и 100%), МОУ «Лицей №11» (89,1% и 100%).

Наиболее низкие результаты ОГЭ по физике продемонстрировали МОУ «Моркинская средняя общеобразовательная школа №1», МБОУ «Мари-Биляморская СОШ им.Н.П.Венценовцева».

В целом по Республике Марий Эл процент обученности равен 97,8, а качество обучения составляет 50,6%. Средняя оценка за выполнение экзаменационной работы – 3,6.

## 2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

### 2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету

Модель КИМ ОГЭ – 2022 по физике разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО к предметным результатам по физике и учитывает современные тенденции в изменении содержания естественнонаучного образования. Новая разработанная модель КИМ

по физике ориентирована на оценку естественнонаучной грамотности, то есть того обобщённого результата, на достижение которого рассчитан курс физики основной школы. Овладение естественнонаучной грамотностью идёт через развитие способностей учащихся анализировать разнообразную естественнонаучную информацию и использовать полученные знания для объяснения явлений и процессов окружающего мира.

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 25 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

В КИМ представлены задания, проверяющие следующие типы предметных результатов:

- освоение понятийного аппарата курса физики основной школы и умения применять изученные понятия, модели, величины и законы для анализа физических явлений и процессов;
- овладение методологическими умениями – проводить измерения, исследования и ставить опыты;
- понимать принцип действия технических устройств;
- умение работать с текстами физического содержания;
- умение решать расчётные задачи и применять полученные знания для объяснения физических явлений и процессов.

В работе контролируются элементы содержания из следующих разделов курса физики: механические явления, тепловые явления, электромагнитные и квантовые явления.

В КИМ включены задания трёх уровней сложности: базового, повышенного и высокого.

В работе используются различные типы заданий:

- с кратким ответом, в которых необходимо записать ответ в виде числа;
- на множественный выбор, в которых нужно выбрать два верных утверждения из пяти предложенных;
- на соответствие, в которых необходимо установить соответствие между двумя группами объектов или процессов на основании выявления причинно-следственных связей;
- на дополнение текста словами из предложенного списка;
- с развёрнутым ответом, в которых необходимо представить решение задачи или ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы.

### 2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2022 году

Таблица 2-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания /максимальный балл	Средний процент выполнения <sup>6</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
<b>Использование понятийного аппарата курса физики</b>							
1	Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы	Б /2	84,3	26,2	74,6	94,8	98

<sup>6</sup> Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$ , где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания / максимальный балл	Средний процент выполнения <sup>6</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	для их измерения						
2	Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами	Б /1	47,6	0	25,7	59,9	93,3
3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки	Б /1	68,3	42,9	64,0	71,7	77,3
4	Распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления	Б /2	57,8	11,9	42,3	67,1	90
5	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б /1	57,6	14,3	45,4	66,4	80,7
6	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б /1	62,7	9,5	42,5	80,5	91,3
7	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б /1	59,7	0	35,7	79,9	95,3
8	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б /1	52,2	0	37,1	58,7	90,7
9	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б /1	57,5	9,5	41,9	66,7	90,7
10	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и	Б /1	66,0	0	48,7	81,4	93,3

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания / максимальный балл	Средний процент выполнения <sup>6</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	формул						
11	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б /2	69,4	35,7	60,1	76,1	87
12	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б /2	52,0	26,2	36,5	60,9	82,3
13	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	П /2	75,7	31,0	63,8	85,3	96,3
14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	П /2	71,7	35,7	60,1	79,4	94,7
<b>Методологические умения</b>							
15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений	Б /1	62,7	28,6	44,3	79,1	86,7
16	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов	П /2	68,3	35,7	55,4	77,3	92
17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между	В /3	65,9	40,5	55,0	72,3	88



Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания / максимальный балл	Средний процент выполнения <sup>6</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)						
<b><i>Понимание принципа действия технических устройств</i></b>							
18	Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. Приводить примеры вклада отечественных и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий	Б /2	64,4	28,6	55,4	69,3	86
<b><i>Работа с текстами физического содержания</i></b>							
19	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую	Б /2	42,1	1,6	20,0	58,0	78,7
20	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.	П /2	59,1	16,7	42,2	72,7	85,7
<b><i>Решение задач</i></b>							
21	Объяснять физические процессы и свойства тел	П /2	50,2	9,5	35,4	57,1	85
22	Объяснять физические процессы и свойства тел	П /2	19,9	7,1	9,6	19,5	54
23	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	П /3	38,4	1,6	10,7	54,5	91,3
24	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В /3	23,5	0	3,1	28,0	78,7
25	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В /3	25,0	0	4,1	34,5	70,4

Анализируя статистические данные выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2022 году выпускниками республики, отметим линии заданий с низкой решаемостью.

Задания базового уровня с решаемостью менее 50%:

Задание 2 - различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами - 47,6%;

Задание 19 - интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую – 42,1%.

Задания повышенного и высокого уровня с процентом выполнения ниже 15 отсутствуют.

Успешно усвоены умения решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины повышенного уровня сложности, описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем), вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул.

Недостаточно усвоены умения объяснять физические процессы и свойства тел повышенного уровня сложности (задача 22, решаемость - 19,9%).

### **2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ**

Согласно таблице 2-7, выполнение заданий базового уровня сложности свидетельствует об усвоении большей части проверяемых элементов содержания физики механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений. Исключение составляют задания по теме «Второй закон Ньютона» и «Механическая работа», а также «Кристаллические и аморфные тела».

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

Умение работать с текстом физического содержания проверяют задания 19 и 20. 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, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую, применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач. Процент выполнения заданий такого уровня - 42,1 и 59,1 соответственно. Низкий процент решаемости задания 19 показывает, что экзаменуемым сложно сделать выбор двух верных утверждений, из пяти предложенных, которые соответствуют содержанию текста. Достаточно высокий процент решаемости задания 20 (повышенный уровень) говорит о том, что учащимся проще в тексте найти ответ на конкретно поставленный вопрос.

Лучше всего – 84,3 % - выполнено задание 1, которое контролирует умение правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения по теме «Электризация» и «Постоянный электрический ток».

Экспериментальное задание 17 в 2022 году проверяло умение проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами. Задание выполняется на реальном оборудовании. Средний процент выполнения – 65,9, здесь можно говорить о сформированности экспериментальных умений.

Во многих пунктах проведения ОГЭ проводилась замена лабораторного оборудования, что повлияло на контрольные цифры результата.

Задания 24 и 25 контролируют умение решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины, высокого уровня сложности. Средний процент выполнения – 23,5% и 25%. Трудности с применением второго и третьего закона Ньютона, закона сохранения энергии, а также закона Ома для участка цепи и формулы Силы Ампера. Эти задачи, как правило, решают отличники, выпускники гимназий, лицеев и школ с углублённым изучением отдельных предметов.

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

На успешность выполнения заданий 19 и 29 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.

На успешность выполнения заданий 21 и 22 влияет слабая сформированность метапредметного умения - владение письменной речью, поскольку задание нацелено на письменное объяснение физических процессов и свойства тел.

#### **2.3.5 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.

Наиболее вероятные выводы о причинах затруднений и типичных ошибках школьников республики Марий Эл:

В КИМ ОГЭ 2022 года были включены задания по всем основным содержательным разделам курса физики. Участники экзамена, показавшие по его результатам неудовлетворительный уровень подготовки, демонстрируют крайне низкий уровень владения даже основным понятийным аппаратом курса физики основной школы. Для большинства заданий базового уровня процент выполнения находится в интервале от 9 до 35%. В группе участников экзамена с удовлетворительным уровнем подготовки большинство заданий базового уровня имеют процент выполнения от 20 до 60%. 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.

## **2.4. Рекомендации<sup>7</sup> по совершенствованию методики преподавания учебного предмета**

### **2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся**

В целях совершенствования преподавания физики и повышения уровня подготовки школьников по предмету рекомендуется учителям физики проанализировать результаты ОГЭ и использовать аналитические материалы результатов ОГЭ 2022 года в работе по подготовке учеников к экзамену в 2023 году. 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, границы интерпретаций этих зависимостей, условий протекания различных опытов и явлений. Учителям также рекомендуется использовать больше заданий на основе графических зависимостей, на определение по результатам эксперимента значения физических величин (косвенные измерения), на оценку соответствия выводов имеющимся экспериментальным данным, на объяснение результатов опытов и наблюдений на основе известных физических явлений, законов и теорий. Необходимо включать задания из открытого банка ОГЭ 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.

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

Для организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки учителю физики рекомендуется работать с группами обучающихся, учитывая их особенности. 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.

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

##### **2.5.1. Адрес страницы размещения**

ГБУ Республики Марий Эл «ЦИТОКО»

Интерактивная информационная система. «Анализ результатов Государственной итоговой аттестации» <http://giareports.citoko.ru> (раздел «Методические рекомендации»)

**2.5.2. Дата размещения (не позднее 12.09.2022) 07.09.2022 г.**

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету физика:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА:

ГБУ Республики Марий Эл «Центр информационных технологий и оценки качества образования»

Ответственные специалисты:

	<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ГИА-9 по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.	<i>Физика</i>	<i>Шарова Марина Вячеславовна, ГБОУ Республики Марий Эл «Политехнический лицей-интернат», учитель физики.</i>	<i>Председатель РПК по физике ГИА-9</i>
	<i>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ГИА-9 по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.	<i>Физика</i>	<i>Климов Иван Макарович, ГБУ Республики Марий Эл «ЦИТОКО», ведущий специалист</i>	<i>нет</i>