

**ГЛАВА 2.**  
**Методический анализ результатов ОГЭ**  
**по учебному предмету**  
**«ФИЗИКА»**  
*(наименование учебного предмета)*

**2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние годы проведения ОГЭ по предмету)**

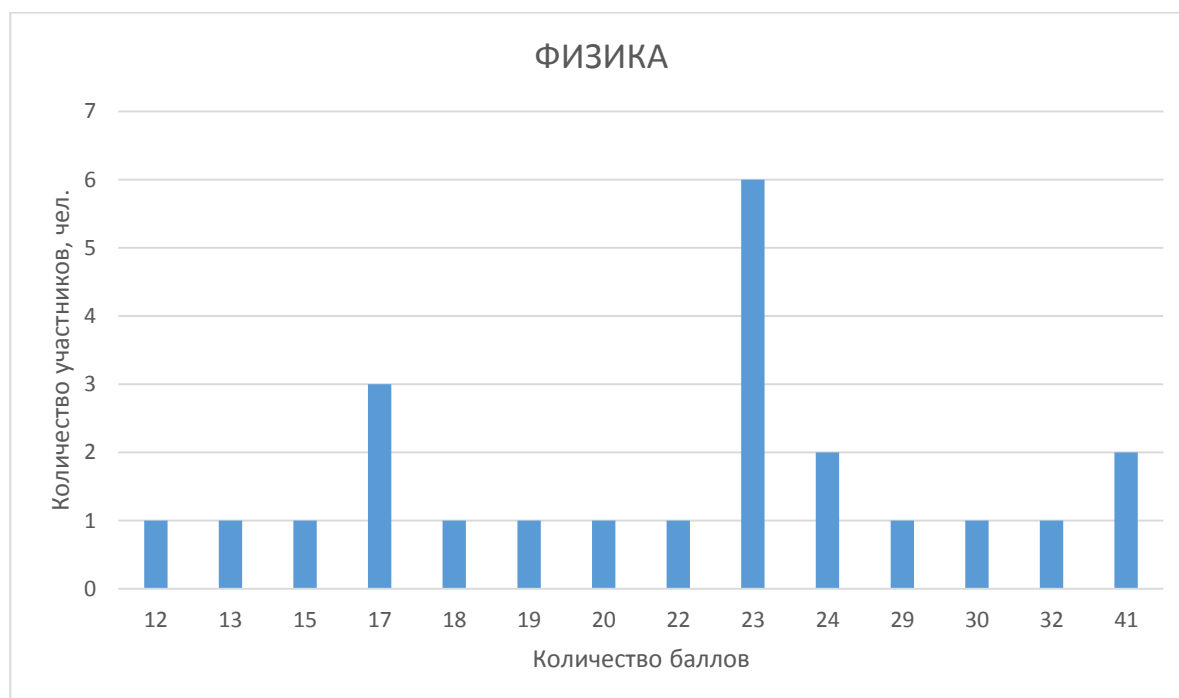
№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.	
		чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся ОО	5	6,58	23	23,23
2.	Из них участники с ограниченными возможностями здоровья, сдававшие ОГЭ				

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

Количество участников основного государственного экзамена по физике в 2023 году по сравнению с количеством участников в 2022 году увеличилось на 18 человек.

**2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету**

**2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету в 2023 г. (количество участников, получивших тот или иной балл)**



### 2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Получили отметку	2022 г.		2023 г.	
	чел.	%	чел.	%
«2»	-	-	-	-
«3» (выпускники преодолели границу «3» с минимальным запасом в 1-2 балла)	-	-	1	4,34
«3» (без учета предыдущей категории «3»)	1	20,00	9	39,13
«4»	4	80,00	11	47,83
«5» (выпускники преодолели границу «5» с минимальным запасом в 1-2 балла)	-	-	-	-
«5» (без учета предыдущей категории «5»)	-	-	2	8,70

наименование учебного предмета	"2"	выпускники преодолели границу с минимальным запасом в 1-2 балла	"5"	выпускники преодолели границу с минимальным запасом в 1-2 балла
русский язык	0-14	15-16	29-33	29-30
математика	0-7	8-9	22-31	22-23
физика	0-10	11-12	35-45	35-36
химия	0-9	10-11	31-40	31-32
биология	0-12	13-14	38-48	38-39
география	0-11	12-13	26-31	26-27
обществознание	0-13	14-15	32-37	32-33
история	0-10	11-12	30-37	30-31
литература	0-15	16-17	35-42	35-36
информатика и ИКТ	0-4	5-6	16-19	16-17
иностраннные языки	0-28	29-30	58-68	58-59

### 2.2.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки

№ п/п	Участники ОГЭ	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.		-	56,52	100,00

**2.2.4. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2023 году и в динамике.** Сравнивая результаты 2022 и 2023 годов, можно отметить, что в 2023 году увеличилась доля участников, которые получили отметку «5» (на 8,70% по сравнению с 2022 годом) и отметку «3» (на 23,47% по сравнению с 2022 годом). При этом снизилась доля участников, получивших «4» (на 32,17% по сравнению с 2022 годом). Средний балл по пятибалльной шкале (отметка) равен 3,65, что на 0,15 балла ниже результата 2022 года

## 2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

### 2.3.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2023 году

*Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в ОО*

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний процент выполнения <sup>1</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения	Б	75,86		90,00	100,00	100,00
2	Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами	Б	62,07		60,00	45,45	100,00
3	Распознавать проявление изученных физических	Б	75,86		90,00	50,00	100,00

<sup>1</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 и задания	Средний процент выполнения <sup>1</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	явлений, выделяя их существенные свойства/признаки						0
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	34,48		35,00	40,91	100,00
5	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	65,52		60,00	50,00	100,00
6	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	65,52		60,00	50,00	100,00
7	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	48,28		40,00	36,36	100,00
8	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	62,07		50,00	50,00	100,00
9	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	58,62		50,00	45,45	100,00
10	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	62,07		50,00	50,00	100,00

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний процент выполнения <sup>1</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
11	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б	58,62		60,00	81,82	100,00
12	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б	53,45		55,00	72,73	100,00
13	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	П	44,83		30,00	72,73	100,00
14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	П	60,34		60,00	86,36	100,00
15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений	Б	68,97		90,00	40,91	100,00
16	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты	П	43,10		50,00	54,55	75,00

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний процент выполнения <sup>1</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	наблюдений и опытов						
17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)	В	51,72		60,00	68,18	75,00
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	82,76		90,00	59,09	100,00
19	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую	Б	33,33		40,00	59,09	66,67
20	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.	П	15,52		5,00	22,73	75,00
21	Объяснять физические процессы и свойства тел	П	25,86		10,00	40,91	100,00
22	Объяснять физические процессы и свойства тел	П	24,14		5,00	40,91	100,00

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности и задания	Средний процент выполнения <sup>1</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
23	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	П	14,94		0,00	31,82	100,00
24	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	9,2		6,67	0,00	100,00
25	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	8,05		0,00	9,09	83,33

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>2</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
...							

*В рамках выполнения анализа, по меньшей мере, необходимо указать:*

*– линии заданий с наименьшими процентами выполнения, среди них отдельно выделить:*

- задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50);*
- задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15);*

*– успешно усвоенные и недостаточно усвоенные элементы содержания / освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности.*

Данные, приведенные в таблице, показывают, что средний процент выполнения задач базового уровня ниже 50 % имеют следующие задания: №4 (34,48%), №7 (48,28%), №19 (33,33%) Также

<sup>2</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.

следует отметить задания повышенного и высокого уровней, где процент выполнения ниже 15% - №23 (14,94%), №24 (9,2%), №25 (8,05%).

Заданиями, которые вызвали наибольшие затруднения у участников, стали следующие: №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), №7 (Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул), №19 (Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую), № 23 (Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины), №24 и № 25 (Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача).

Наиболее успешно усвоенные элементы содержания / освоенные умения, навыки, виды познавательной деятельности более 75 % : №1 (Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения), №3 (Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки), №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).

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

*Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов экзамена по учебному предмету.*

- На основе данных, приведенных в п. 2.3.1, приводятся выявленные сложные для участников ОГЭ задания, указываются их характеристики, разбираются типичные при выполнении этих заданий ошибки, проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в ОО*

На основе данных, приведенных в п. 2.3.1 выявлены сложные для участников ОГЭ задания :

Задание 25 – задача на преобразование энергии с учетом КПД. Основные ошибки – неумение идентифицировать полезную и затраченную энергию, совершать математические преобразования с дробями, записывать результат с учетом размерности искомой величины.



Расчётная задача, имеет комбинированный характер и требует использования законов и формул из двух разных разделов курса физики. Большая часть выпускников не смогли описать задание с одновременным использованием формул термодинамики и электродинамики.

Задание 24 - задача на Второй закон Ньютона и механическую работу. высокого уровня сложности, имеет комбинированный характер и требует использования законов и формул из двух разделов «Механики»

Задание 23 - повышенного уровня сложности проверяло умение решать расчётные задачи на определение длины проводника электрического тока, используя законы и формулы, связывающие физические величины. Трудность заключается еще и в умении работы с графиком, для нахождения электрического сопротивления.

Задание 19 - базового уровня сложности проверяли умение учащихся интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. В рамках данного задания учащимся предлагается прочитать текст научно-популярного или научного содержания, выбрать утверждения, которые соответствуют содержанию текста.

Задание 7- базового уровня сложности, раздел «Тепловые явления» к темам «Количество теплоты», «Плавление и отвердевание кристаллических тел», «График плавления и отвердевания кристаллических тел». Нужно уметь вычислять значение величины при анализе тепловых явлений с использованием законов и формул, анализируя график процессов. Сложность заключается в умении правильно выбрать данные из таблиц, графиков.

Задание 4 – базовый уровень, необходимо дополнить текст словами (словосочетаниями) из предложенного списка. Это задание предполагает проверку умения распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление, а также различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления. Задание №4 представляет собой текст, в котором описана некоторая ситуация — опыт или наблюдение, описывающие проявление или закономерности протекания физических процессов. В тесте имеются пропуски, в которые необходимо вставить подходящие по смыслу слова или словосочетания.

### **2.3.3. 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 анализа результатов по всем учебным предметам следует взять ЕДИНУЮ КЛАССИФИКАЦИЮ метапредметных умений.***

*В анализе по данному пункту приводятся задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, и указываются соответствующие метапредметные умения; указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений.*

Все задания КИМ ОГЭ по физике в той или иной степени опираются на метапредметные результаты основной образовательной программы основного общего образования, в том числе каждое задание предполагает использование результатов достижений в области смыслового чтения, а КИМ в целом на сформированные регулятивные универсальные учебные действия, в части умений самостоятельно планировать пути достижения целей.

На успешность выполнения первого блока заданий КИМ ОГЭ по физике, влияет достижение метапредметных результатов, таких как владение навыками познавательных универсальных учебных действий, умений определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, строить логическое рассуждение, умозаключение. Сформированность указанных метапредметных результатов также могла повлиять на успешность выполнения заданий повышенного уровня сложности последующих блоков части 1, в частности, анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики по разделам «Молекулярная физика и термодинамика», «Электродинамика»; следует отметить, что на выполнение этих заданий существенное влияние могла оказать сформированность навыков смыслового чтения. На успешность выполнения всех заданий с развернутым ответом части 2 КИМ ОГЭ влияет достижение коммуникативных универсальных учебных действий, в части формулирования и аргументирования своего мнения. На успешность выполнения заданий №№ 23 – 25 так же могли повлиять достижение метапредметных результатов: владение познавательными универсальными учебными действиями, в частности умениями создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Слабая сформированность метапредметных умений по определению логических связей между разными по природе явлениями и построению математической модели на основе условий задачи повлияла на низкую результативность выполнения заданий 4,7,19,23,24,25.

#### **2.3.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:**

- Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками в целом можно считать достаточным.*

Наиболее успешно выполняются задания на использование изученных законов и формул в стандартных учебных ситуациях, а также на анализ изменения величин в различных процессах. Правильно трактуется физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделяются приборы для их измерения. Задания на физические величины, их единицы и приборы для измерения, средний процент выполнения более 75%. Задания на анализ отдельных этапов

проведения исследования на основе его описания, успешно делались выводы на основе описания исследования, интерпретировались результаты наблюдений и опытов.

- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*

Большинство учащихся не различает словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. Плохо распознают проявление изученных физических явлений, не выделяя их существенные свойства/признаки. Неправильно применяют физические законы для решения расчетных задач. Не интерпретируют информацию физического содержания, не умеют преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую. Плохо объяснялись физические процессы и свойства тел (ситуация «жизненного» характера), извлечение информации из текста физического содержания, средний процент выполнения 33,33%.

- *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся*  
Учащиеся не всегда могут применить изученный учебный материал в ситуации, которая даже незначительно отличается от стандартной. Недостаток времени на отработку знаний и умений по сложным темам курса и для решения расчетных задач; малый опыт работы с анализом текстов с физическим содержанием; недостаточный опыт выполнения лабораторных и экспериментальных работ при изучении курса физики. Неправильно понимается условие; не могут зрительно представить процесс; качественная сторона процесса ясна, но не знают нужную формулу; правильно решают, но не переводят единицы измерения в системе «СИ», ошибаются в вычислениях и т. д.
  - *Прочие выводы*
- 
- 
- 

## **2.4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета**

*Рекомендации для системы образования субъекта Российской Федерации (далее – рекомендации) составляются на основе проведенного (п. 2.3) анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок.*

*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.*

### **Основные требования:**

- *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.

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

- Учителям, методическим объединениям учителей.

1. Организация подготовки обучающихся по программам основного общего образования с применением нового кодификатора в качестве обобщения наиболее значимых тем с отработкой соответствующих навыков;
2. Изучение демонстрационного варианта 2024 года, с целью получения представлений об уровне трудности и типах заданий предстоящей экзаменационной работы;
3. Организация уроков обобщающего повторения позволит систематизировать знания, полученные за курс основной школы;
4. Решение задач высокого уровня, так как итоги экзамена показывают недостаточно высокий уровень выполнения задач обучающимися, особенно практико-ориентированных;
5. Включение в тематические контрольные и самостоятельные работы заданий с различными видами деятельности, соблюдение временного режима, что позволит учащимся на экзамене рационально распределить свое время;
6. Использование тестирований в режиме «онлайн» также способствует повышению стрессоустойчивости учащихся.
7. Особое внимание обратить на выполнение лабораторных работ, их оформление, записи измеренных величин с учетом погрешности, запись выводов для отработки необходимых навыков экспериментального исследования

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

- Учителям, методическим объединениям учителей.

1. При подготовке хорошо успевающих учащихся к экзамену следует уделять больше внимания решению многошаговых задач, обучению составлению плана решения задачи и грамотному его оформлению;
2. Выделять «проблемные» темы в каждом конкретном классе, ликвидировать пробелы в знаниях и умениях учащихся, корректировать индивидуальную подготовку к экзамену;
3. Повышение уровня практических навыков, различных групп, учащихся позволит им успешно выполнить задания, избежав досадных ошибок, применяя рациональные методы решений;
4. Усилить практическую направленность обучения, включая соответствующие задания (графики реальных зависимостей, таблицы, текстовые задачи с построением физических моделей реальных ситуаций), что поможет учащимся применить свои знания в нестандартной ситуации.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

*Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ОГЭ по учебному предмету*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность</i>
<i>Солодилова О.А.</i>	<i>ГБОУ СОШ №10 г.о. Чапаевск, заместитель директора по УР</i>

*Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность</i>
<i>Серова М.В..</i>	<i>ГБОУ СОШ №10 г.о. Чапаевск, учитель физики</i>

**Адрес страницы размещения:**

---

**Дата размещения (не позднее 01.09.2023) 31.08.2023**

---