

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ОГЭ
по физике

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ
ПО ФИЗИКЕ

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

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-1

Экзамен	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	166	3,41	142	2,7	144	2,38
ГВЭ-9	0	0	0	0	0	0

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

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-2

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	24	0,49	32	0,61	32	0,53
Мужской	142	2,92	110	2,09	112	1,85

1.3. Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям

Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.-3

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Выпускники гимназий	21	0,43	13	0,25	16	0,26
2.	Выпускники лицеев	27	0,56	28	0,53	24	0,4

¹ Количество участников основного периода проведения ЕГЭ

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
3.	Выпускники СОШ	118	2,43	101	1,92	104	1,72

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету (отмечается динамика количества участников ОГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций)

Количество участников ОГЭ по физике стабильно в течение двух лет, процент от общего количества участников незначительно снизился.

По гендерному признаку в процентном и количественном соотношении изменения незначительны. Доля девушек и юношей, участников ОГЭ по физике, стабильна на протяжении последних 2 лет.

Количество участников ОГЭ по типам ОО сохранило пропорциональное соотношение прошлых лет: наибольшее количество участников – выпускники СОШ. В процентном соотношении изменения также незначительны.

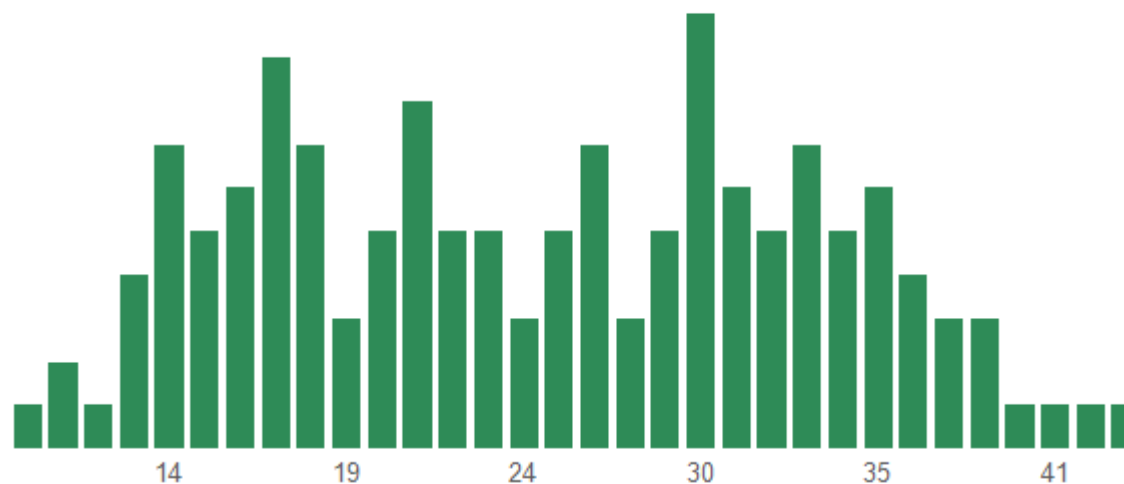
На протяжении двух лет практически не меняется процентное соотношение обучающихся, сдающих ОГЭ по физике, по АТЕ. Самое большое количество участников традиционно в МО «Город Майкоп» и МО «Тахтамукайский район». Обучающиеся МО «Теучежский район» не выбирают для сдачи экзамен по физике в течение двух лет.

Участники с ограниченными возможностями здоровья не сдают экзамен по физике на протяжении трёх последних лет.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ФИЗИКЕ

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

Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету "Физика" в 2024 г



2.2. Динамика результатов ОГЭ по физике

Таблица 2-4

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	5	3,01	1	0,7	1	0,69
«3»	101	60,84	70	49,3	62	43,06

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«4»	43	25,9	58	40,85	61	42,36
«5»	17	10,24	13	9,15	20	13,89

2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Муниципальное образование «Гиагинский район»	3	0	0	2	66,67	1	33,33	0	0
2.	Муниципальное образование «Кошехабльский район»	5	0	0	5	100	0	0	0	0
3.	Муниципальное образование «Красногвардейский район»	11	0	0	8	72,73	3	27,27	0	0
4.	Муниципальное образование «Майкопский район»	12	1	8,33	2	16,67	6	50	3	25
5.	Муниципальное образование «Тахтамукайский район»	33	0	0	18	54,55	11	33,33	4	12,12
6.	Муниципальное образование «Шовгеновский район»	2	0	0	2	100	0	0	0	0
7.	Муниципальное образование «Город	76	0	0	24	31,58	39	51,32	13	17,11

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
	Майкоп»									
8.	Муниципальное образование «Город Адыгейск»	2	0	0	1	50	1	50	0	0

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

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку ²					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Обучающиеся гимназий	0	12,5	50	37,5	87,5	100
2.	Обучающиеся лицеев	0	37,5	50	12,5	62,5	100
3.	Обучающиеся СОШ	0,96	49,04	39,42	10,58	50	99,04

2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по физике³

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

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

² Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

³ Анализ проводится в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения

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 «Майкопская гимназия № 22» г. Майкоп	0	91,67	100
2.	МБОУ «Лицей № 34» г. Майкоп	0	72,73	100
3.	МБОУ «СШ № 10» г. Майкоп	0	50	100

2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по физике⁴

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)

В 2024 году в республике не выделены ОО, продемонстрировавшие низкие результаты ОГЭ по физике, так как количество участников ОГЭ по физике в данных образовательных организациях недостаточно для получения статистически достоверных результатов для сравнения.

⁴ Анализ проводится в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения

2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2024 году и в динамике

Анализируя результаты ОГЭ по физике за 2024 год, следует отметить, что подавляющее большинство выпускников, а именно 99,3 %, успешно справились с экзаменом, как и в 2023 году.

Динамика результатов ОГЭ за три года показывает снижение количества обучающихся, получивших неудовлетворительные отметки по физике: с 5 чел. (3,01 %) в 2022 году до 1 чел. (0,7 %) в 2023 и 2024 годах.

На протяжении трёх лет **значительно снижается** как в абсолютных, так и в относительных значениях количество выпускников, получивших отметку «3»: с 60,84 % в 2022 году до 43 % в 2024 году.

Доля обучающихся, получивших «4» и «5», незначительно увеличилась по сравнению с предыдущим годом.

Анализируя результаты экзамена по типам ОО, традиционно высокий уровень обученности (100 %) демонстрируют на протяжении последних лет выпускники гимназий и лицеев. В средних общеобразовательных школах уровень обученности составил 99,04 %, как и в прошлом году. Средний уровень обученности по всем образовательным организациям республики стабилен на протяжении двух лет и практически достиг 100 %.

Анализ результатов экзаменационной работы по физике в Республике Адыгея показал достаточный уровень владения фактическим материалом по предмету за курс основной школы выпускниками 2024 года.

Качество обучения в лицеях практически не изменилось по сравнению с прошлым учебным годом; в гимназиях значительно увеличилось, более чем на 20 %. Качество обучения в ОО увеличилось и достигло 50 %, оно увеличивается на протяжении трёх лет.

Основные результаты ОГЭ по физике в сравнении по АТЕ:

Значимых изменений результатов ОГЭ по физике по АТЕ в 2024 году не произошло. В МО «Майкопский район» и «Тахтамукайский район» появились обучающиеся, получившие «5».

Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету:

В 2024 году в перечень ОО, продемонстрировавших высокие результаты ОГЭ по физике, вошли:

- МБОУ «Майкопская гимназия № 22» г. Майкоп;
- МБОУ «Лицей № 34» г. Майкоп;
- МБОУ «СШ № 10» г. Майкоп.

Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету:

В 2024 году в республике не выделены ОО, продемонстрировавшие низкие результаты ОГЭ по физике, так как количество участников ОГЭ по физике в данных образовательных организациях недостаточно для получения статистически достоверных результатов для сравнения.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Описываются содержательные особенности, которые можно выделить на основе использованных в регионе вариантов КИМ ОГЭ по учебному предмету в 2024 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий) в сравнении с КИМ ОГЭ прошлых лет по этому учебному предмету.

КИМ ОГЭ по физике в 2024 году не изменился по сравнению с КИМ ОГЭ 2022-2023 годов, он состоял из 25 заданий (15 – базового уровня сложности, 7 – повышенного и 3 – высокого), и делился на две части:

- 18 заданий с кратким ответом (1-16, 18-19);
- 7 заданий с развернутым решением (17 - лабораторная работа, выполняемая на реальном оборудовании, 20-25).

В КИМ представлены задания, проверяющие следующие группы предметных результатов:

- освоение понятийного аппарата курса физики основной школы и умения применять изученные понятия, модели, величины и законы для анализа физических явлений и процессов – 14 заданий;
- овладение методологическими умениями (проводить измерения, исследования и ставить опыты) – 3 задания;
- понимание принципов действия технических устройств – 1 задание;
- умение работать с текстами физического содержания – 2 задания;
- умение решать качественные и расчётные задачи – 5 заданий.

В начале варианта, использованного при проведении ОГЭ по физике в Республике Адыгея в 2024 году, выпускнику основной школы предлагалась группа из 14 заданий базового и повышенного уровня сложности, которые проверяли знание основных понятий, законов и формул курса физики, умение распознавать и описывать изученные физические явления, а также умения в области анализа различных процессов с использованием формул и законов. Ниже представлены примеры заданий из этой группы:

Задания 1, 2, 11 и 12 – задания на соответствие, в которых необходимо было установить соответствие между двумя группами объектов или процессов на основании выявленных причинно-следственных связей.

К заданиям 5–10 необходимо было привести ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

В задании 4 необходимо было дополнить текст словами (словосочетаниями) из предложенного списка.

В задании 3 необходимо было выбрать одно верное утверждение из четырёх предложенных и записать ответ в виде одной цифры.

Следующая часть КИМ ОГЭ по физике – это группа из трёх заданий (15-17), которые проверяют методологические умения – умения проводить измерения и опыты: снимать показания измерительных приборов, анализировать результаты опытов по их описанию и проводить измерения величин, используя лабораторное оборудование.

В каждый вариант КИМ по физике включено задание, проверяющее понимание принципов действия различных технических устройств, вклада учёных в развитии науки.

В 2024 году в Адыгее участникам ОГЭ при выполнении задания № 18 необходимо было установить соответствие между научными открытиями и именами ученых, которым эти открытия принадлежат.

Следующий вид заданий – это два задания, оценивающие работу с текстами физического содержания (задания № 19-20). При выполнении этих заданий проверяются умения отвечать на вопросы по содержанию текста и решать качественную задачу на основе информации из текста и собственных знаний из курса физики.

В конце варианта – наиболее сложная часть заданий – задания № 21-25 – решение расчётных и качественных задач. Здесь обучающимся предлагаются несложные качественные вопросы, сконструированные на базе учебной ситуации или контекста «жизненной ситуации», а также расчётные задачи повышенного и высокого уровней сложности по трём разделам курса физики (механические, тепловые и электромагнитные явления). Две расчётные задачи имеют комбинированный характер и требуют использования законов и формул из двух разных тем или разделов курса.

Качественные задачи, использованные в вариантах ОГЭ по физике 2024 года в Республике Адыгея, проверяли знания по темам «Механические явления» и «Тепловые явления».

Расчетная задача № 23 по своему содержанию была задачей на механические явления, задача № 24 – комбинированная по проверке разделов «Механические и тепловые явления», № 25 – комбинированная по разделам «Тепловые и электромагнитные явления».

В 2024 году в Республике Адыгея при проведении ОГЭ по физике были использованы варианты, которые не имели существенных содержательных особенностей по сравнению с вариантами прошлых лет и с демонстрационным вариантом текущего года.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2024 году

Анализ выполнения КИМ в разделе 3.2. 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.

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁵	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
Использование понятийного аппарата курса физики							
1.	Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения/1-4 Электромагнитные явления	Б	75,34245	33,3333	62,9032	85,2459	90
2.	Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами/1-4 Механические явления	Б	61,6438	0	41,9354	75,4098	90
3.	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки/1-4 Тепловые явления	Б	75,3424	66,6666	66,129	80,3278	90
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/1-4 Электромагнитные явления	Б	68,8356	0	55,64515	81,9672	80
5.	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул/1 Механические явления	Б	50	0	32,258	60,6557	80
6.	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул/1 Механические явления	Б	60,9589	33,3333	41,9354	73,7704	85
7.	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул/2 Тепловые явления	Б	74,6575	0	48,387	96,7213	100
8.	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул/3	Б	73,2876	33,3333	64,5161	80,3278	85

⁵ 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	Средний процент выполнения ⁵	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	Электромагнитные явления						
9.	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул/3 Электромагнитные явления	Б	54,7945	33,3333	35,4838	65,5737	85
10.	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул/4 Квантовые явления	Б	66,4383	0	33,8709	95,0819	90
11.	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов/1,2 Механические явления	Б	58,5616	16,66665	47,5806	67,2131	72,5
12.	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов/3,4 Электромагнитные явления	Б	60,9589	33,3333	41,93545	72,1311	90
13.	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)/1-4 Тепловые явления	П	75,34245	50	65,32255	80,32785	95
14.	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)/1-4 Электромагнитные явления	П	80,13695	66,66665	70,9677	84,4262	97,5
Методологические умения							
15.	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений/1-3 Механические явления	Б	62,3287	0	48,387	68,8524	95
16.	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов/1-4 Электромагнитные явления	П	82,19175	33,3333	70,9677	91,80325	95
17.	Проводить косвенные измерения физических величин,	В	70,5479	33,3333	62,09675	75,4098	87,5

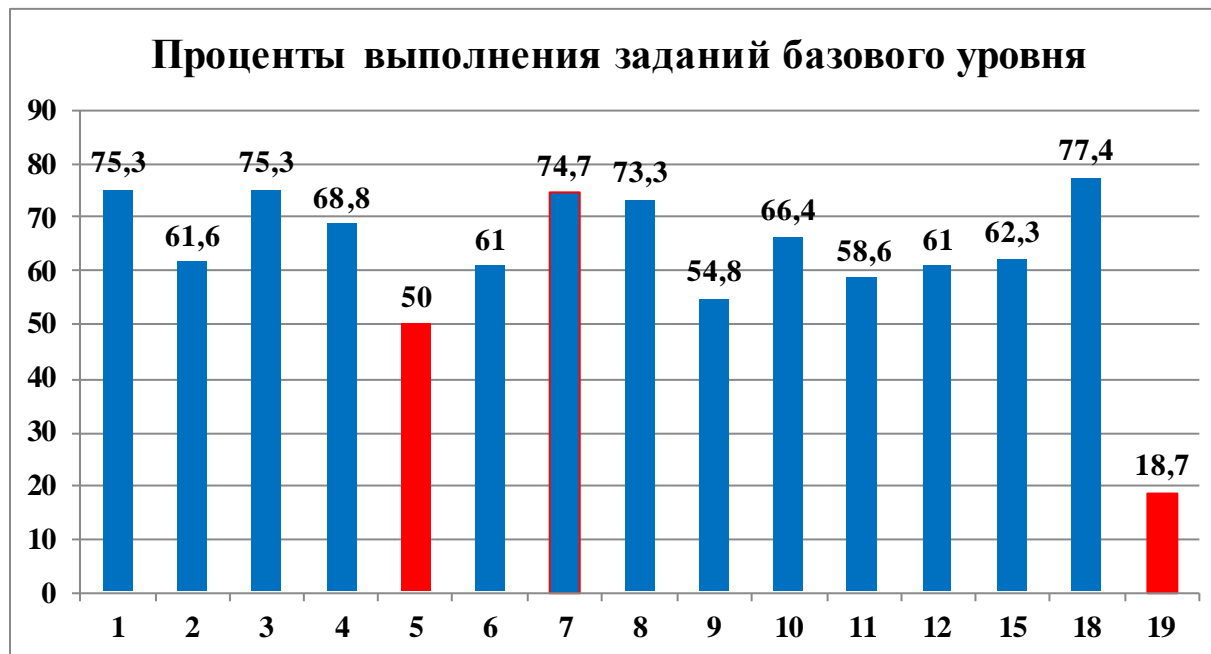
Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁵	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)/1,3 Механические, электромагнитные явления						
<i>Понимание принципа действия технических устройств и приборов, история физических открытий</i>							
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/1-4 Квантовые явления	Б	77,39725	16,66665	67,7419	86,06555	90
<i>Работа с текстами физического содержания</i>							
19.	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую/1-4 Электромагнитные явления	Б	18,721433	11,1111	6,989233	19,6721	53,33333 3
20.	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач/1-4	П	41,7808	0	29,03225	49,1803	65
<i>Решение задач</i>							
21.	Объяснять физические процессы и свойства тел/1-3 Механические явления	П	49,6575	0	32,25805	59,01635	82,5
22.	Объяснять физические процессы и свойства тел/1-3 Тепловые явления	П	27,7397	0	19,3548	31,9672	45
23.	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины/1-3 Механические явления	П	41,3242	0	8,0645	62,29507	86,66667
24.	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)/1,2 Механические, тепловые явления	В	22,602733	0	0	25,68303	86,66667
25.	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы,	В	36,073033	0	4,8387	50,81967	93,33333

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁵	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	связывающие физические величины (комбинированная задача) /1-3 Тепловые, электромагнитные явления						
<p>Всего заданий – 25; из них по типу: с кратким ответом – 18; с развёрнутым ответом – 7; по уровню сложности: Б – 15; П – 7; В – 3. Максимальный первичный балл за работу – 45. Общее время выполнения работы – 3 часа (180 минут)</p>							

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ОГЭ по учебному предмету в 2024 году) с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.

- Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)

Анализируя результаты, продемонстрированные всеми участниками ОГЭ по физике в Республике Адыгея в 2024 году, можно выделить линии заданий с наименьшим процентом верных результатов.



Определим задания базового уровня с процентом выполнения ниже 50%

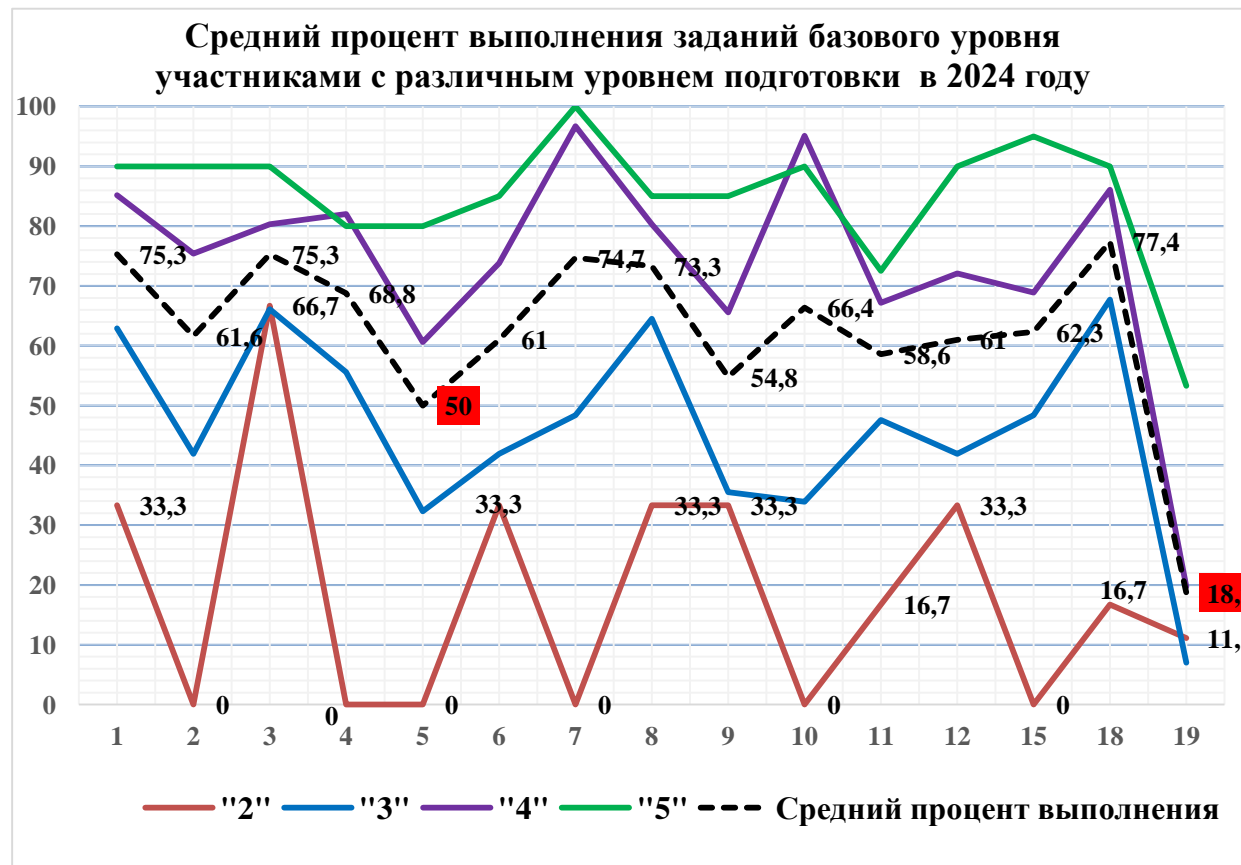
Номера заданий базового уровня

В экзаменационную работу по физике включены задания трёх уровней сложности: базового, повышенного и высокого.

Среди заданий базового уровня можно выделить задания, средний процент выполнения которых ниже 50 %:

- задание № 5 – средний процент выполнения 50 %;
- задание № 19 - средний процент выполнения 18,72 %.

Со всеми остальными заданиями базового уровня сложности с кратким ответом (номера 1-4, 6-12, 15, 18) экзаменуемые справились достаточно успешно (средний процент выполнения находится в диапазоне от 54,8 % до 77,4 %).



Изучив представленную на рисунке диаграмму можно отметить, что проценты выполнения заданий участниками экзамена с разным уровнем подготовки заметно отличаются.

Среди участников, получивших отметку «2» (в 2024 году в регионе такой обучающийся был только один), все задания базового уровня за исключением задания 3 (66,7 %) имеют процент выполнения ниже 50%. Участники группы не справились с заданиями 2, 4, 5, 7, 10, 15, т.к. процент выполнения этих заданий в данной группе обучающихся составляет 0%. Эти задания проверяют умение вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул; правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения, распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление.

Задания № 1, 6, 8-9, 11-12, 18 вызвали также затруднения в данной группе обучающихся. Процент выполнения низкий и колеблется в диапазоне от 17 % до 33 %.

В ходе анализа результатов выполнения заданий базового уровня участниками, получившими отметку «3», выявлены задания с наименьшим процентом выполнения (ниже 50%). К таким заданиям относятся:

- задание № 2 (41,94%);
- задание № 5 (32,26%);
- задание № 6 (41,94%);
- задание № 7 (48,39%);
- задание № 9 (35,48%);
- задание № 10 (33,87%);
- задание № 11 (47,58%);
- задание № 12 (41,94%);
- задание № 15 (48,39%);
- задание № 19 (6,99%).

Таким образом, из 15 заданий базового уровня только 5 (33 %) выполнили более чем 50 % обучающихся, получивших отметку «3».

Анализируя процент выполнения заданий базового уровня сложности среди участников, получивших отметку «4», следует отметить, что только при выполнении почти всех заданий базового уровня участники этой группы показали процент выполнения выше 50 %. Исключением стало задание № 19, его смогли выполнить только 19,67 % участников ОГЭ, получивших отметку «4».

Среди участников, получивших отметку «5», задания базового уровня с процентом выполнения ниже 50 % отсутствуют. Задание № 19 выполнили 53,33 % участников этой группы, это задание вызвало наибольшие затруднения в группе участников, получивших отметку «5».

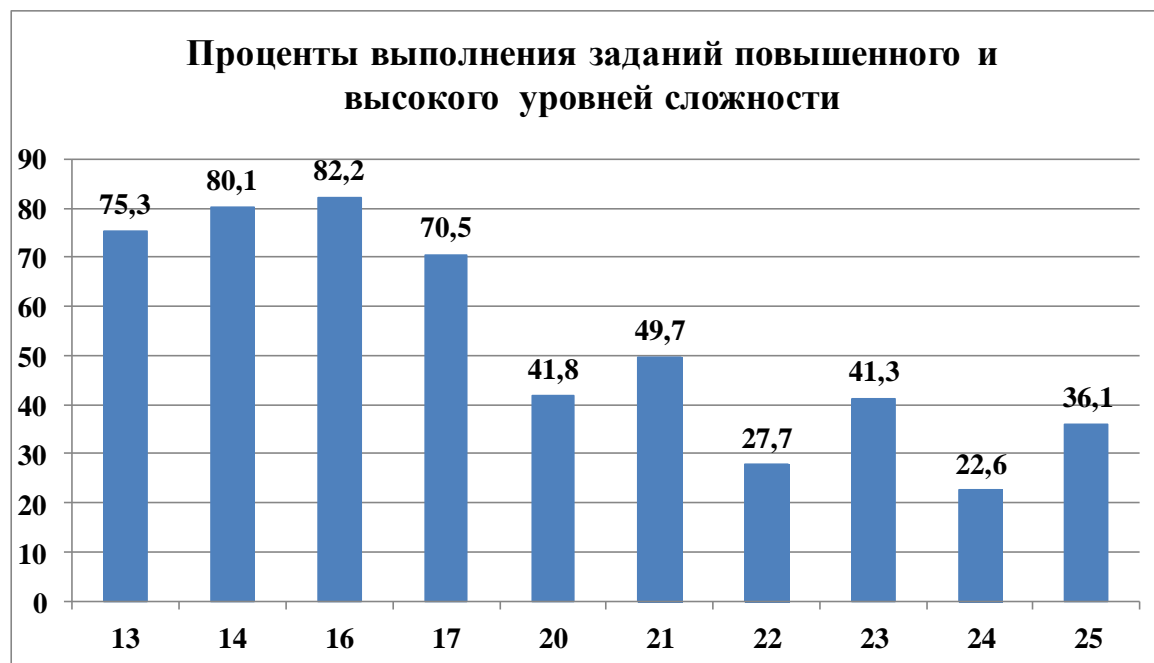
Рассмотрим более подробно задания, которые стали в 2024 году наиболее проблемными для выполнения участниками ОГЭ в Республике Адыгея.

Задание № 5 в среднем верно выполнили 50 % выпускников основной школы. Процент выполнения этого задания у группы участников, получивших по итогам участия в ОГЭ по физике отметку «2», равен 0 %, среди тех, кто получил «3» – 32,3 %; среди участников, получивших по итогам экзамена «4» или «5», процент выполнения этого задания – 60,7 % и 80 % соответственно.

Задание № 7 проверяло умение обучающихся проанализировать график зависимости температуры вещества по мере поглощения им количества теплоты. Участникам ОГЭ было необходимо определить количество теплоты, затраченное на плавление вещества и, используя соответствующую формулу, вычислить удельную теплоту плавления данного вещества.

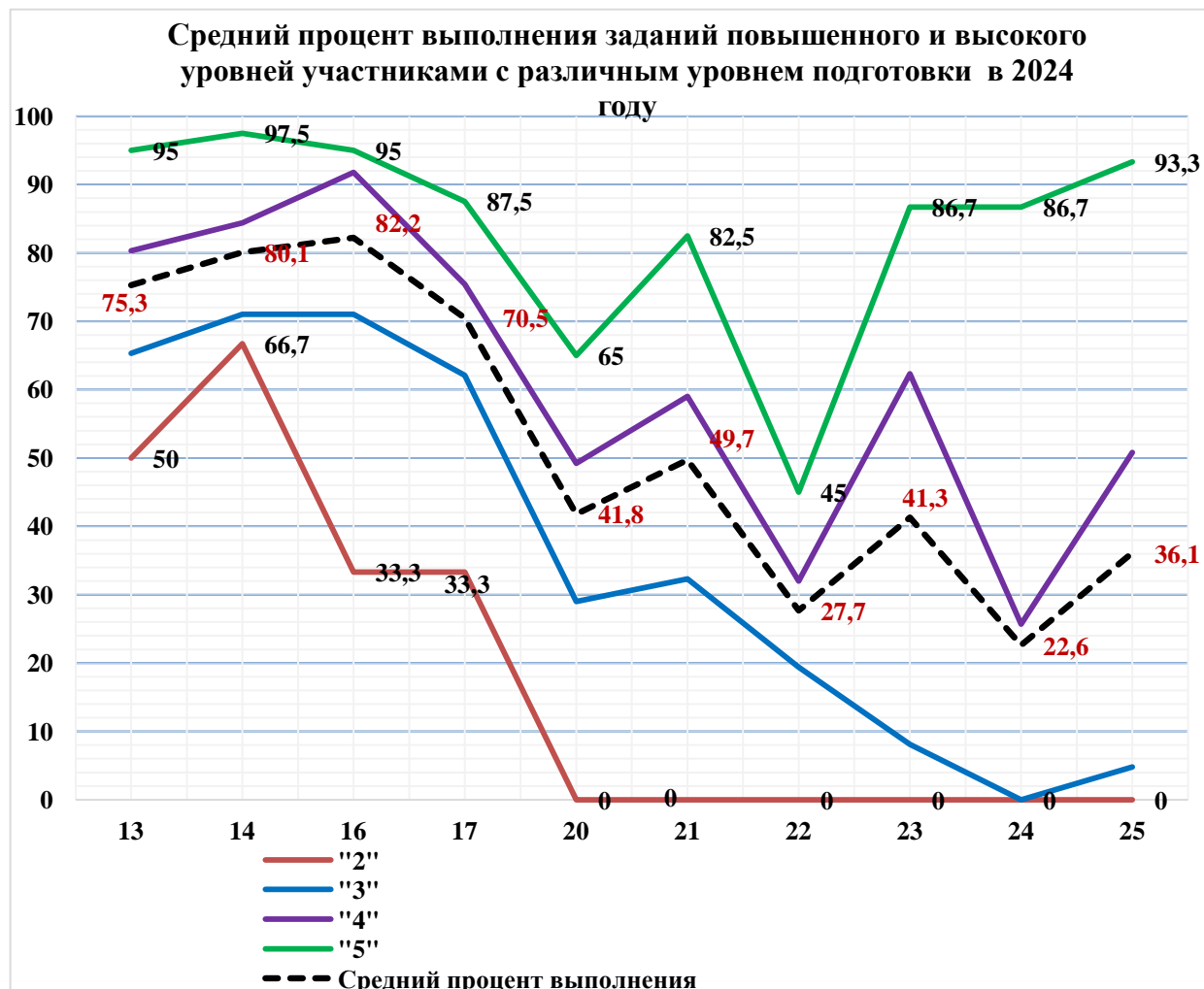
Самый низкий процент выполнения среди заданий базового уровня был показан участниками экзамена при выполнении **задания № 19** из раздела «Электромагнитные явления». Это задание в среднем верно выполнили только 18,72 % выпускников основной школы. Процент выполнения этого задания у группы выпускников, получивших по итогам участия в ОГЭ по физике отметку «2», равен 11,1 %, среди тех, кто получил «3» – 6,99 %; среди участников, получивших по итогам экзамена «4» или «5», процент выполнения этого задания – 19,67 % и 53,33 % соответственно. В данном задании проверялись умения выпускников основной школы интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую. Прочитав текст физического содержания, обучающиеся должны были выбрать два верных утверждения из пяти предложенных.

- Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15)



Номера заданий повышенного и высокого уровней сложности

Среди заданий повышенного и высокого уровня сложности задания со средним процентом выполнения ниже 15 %, отсутствуют.



Рассмотрим проценты выполнения заданий повышенного и высокого уровня сложности разными группами участников ОГЭ. Задания, процент выполнения которых ниже 15 %, встречаются по результатам выполнения экзаменационной работы только в группах участников, получивших отметки «3» и «2».

Участники, получившие отметку «2», успешно справились с заданиями повышенного уровня сложности, а также с заданием высокого уровня сложности № 17 – лабораторная работа на реальном оборудовании. Все остальные задания второй части ОГЭ по физике (№№ 20 – 25) не были выполнены участниками этой группы.

Участники, получившие отметку «3», недостаточно успешно справились со следующими заданиями второй части ОГЭ по физике: задание № 23 – 8,1 %, задание № 24 – 0 % и задание № 25 – 4,8 %, в основном это задания высокого уровня сложности. Задания повышенного уровня выполнены участниками этой группы значительно лучше, процент их выполнения: № 13 (65,3 %), № 14 (71 %), и 16 (71 %). Процент выполнения заданий №№ 20 – 22 ниже и находится в диапазоне от 19,4 % до 32,3 %. Очень хорошо участники группы справились с заданием высокого уровня сложности № 17 – 62,1 %.

При выполнении ОГЭ по физике в 2024 году не было заданий, средний процент выполнения которых был бы ниже 15%. При этом самые низкие значения среднего процента выполнения получены при решении следующих заданий:

Задание № 24 проверяло умения решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача) из разделов «Механические и тепловые явления». Это задание в среднем верно выполнили только 22,6 % выпускников 9-х классов.

Процент выполнения этого задания у групп выпускников, получивших по итогам участия в ОГЭ по физике отметки «2» и «3», равен 0 %, среди тех, кто получил «4» – 25,7 %; среди участников, получивших по итогам экзамена «5», процент выполнения этого задания – 86,7 %.

Задание № 22 – качественная задача повышенного уровня сложности по теме «Тепловые явления». Данное задание в среднем верно выполнили только 27,7 % выпускников 9-х классов. Процент выполнения этого задания у группы выпускников, получивших по итогам участия в ОГЭ по физике отметку «2», равен 0 %, среди тех, кто получил «3» процент выполнения – 19,4 %; среди участников, получивших по итогам экзамена «4» или «5», процент выполнения этого задания – 32,0 и 45 % соответственно. Для участников сильной группы – получивших по результатам ОГЭ «5», это задание с самым низким результатом.

Рассмотрим выполнение отдельных заданий 1 части КИМ ОГЭ по физике (задания №№ 1-16, 18-19). Высокий процент выполнения заданий 1 части показали участники ОГЭ, получившие по результатам экзамена отметки «4» или «5». В группе участников ОГЭ, получивших отметку «5», процент выполнения заданий колеблется от 53,3 % до 100 %, в группе участников ОГЭ, получивших отметку «4», процент выполнения заданий колеблется от 19,7 % до 96,7 %, среди тех, кто получил отметку «3» – процент выполнения заданий 1 части от 7,0 до 64,5 %, и в группе, получивших отметку «2» – от 0 до 66,7 %.

Участники ОГЭ успешно справились с заданиями из части 1: № 16, 14, 18, 3, 1, 13, 7, 8, 4, 10, 15, 2, 6, 12. Это задания базового и повышенного уровней сложности из основных содержательных разделов курса физики: механические явления, тепловые и электромагнитные. Средний уровень выполнения этих заданий КИМ выше 60 %.

Особенно успешно все группы справились с № 16 – повышенный уровень (в среднем правильно выполнили 82,2 %). Задание проверяло методологические умения по теме «Электромагнитные явления» и в нем необходимо было выбрать два верных утверждения из пяти предложенных по рисункам с результатами опытов.

№ 14 – повышенный уровень (80,1 %) – умение описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем). В предложенном в варианте задании участники экзамена должны были проанализировать информацию, представленную в виде таблицы;

№ 18 – базовый уровень (77,4 %) – умение приводить примеры вклада отечественных и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий. В предложенном в варианте задании участники экзамена должны были установить соответствие между научными открытиями и именами ученых, которым эти открытия принадлежат;

№ 13 – повышенный уровень (75,3 %) – тепловые явления – умение описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем). В предложенном в варианте задании участники экзамена должны были проанализировать информацию, представленную в виде графика зависимости температуры некоторого вещества от полученного количества теплоты.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основных дней основного периода проведения экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

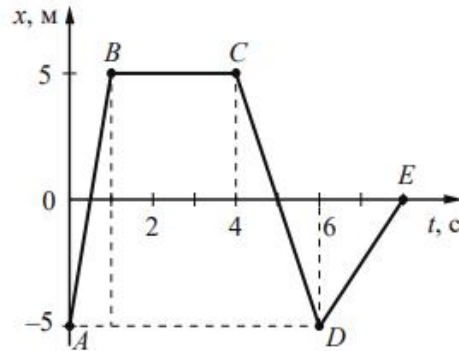
С целью содержательного анализа выполнения заданий КИМ ОГЭ по физике в Республике Адыгея в 2024 году рассмотрим средний процент выполнения заданий открытого варианта.

Тема «Механические явления» представлена в 7 заданиях (5 – в первой части и 2 – во второй части КИМ). Эта тема традиционно успешно решается учащимися: с заданиями 2, 6, 11, 15 успешно справились в среднем 59 – 62 % участников экзамена.

Однако задание № 5 вызвало некоторые затруднения, его успешно выполнили 50 % выпускников 2024 года.

5

На рисунке представлен график зависимости координаты от времени для тела, движущегося вдоль оси Ox . Чему равен модуль перемещения тела за время от 0 до 6 с?



Ответ: _____ м.

В задании № 5 информация о движении тела представлена в виде графика зависимости координаты от времени. Трудности при выполнении данного задания связаны с проблемами графического представления физических величин в случае различных видов механического движения.

Возможные причины ошибок: непонимание того, какой вид движения представлен на графике, определение перемещения за определенный интервал времени, а не за весь отрезок времени, представленный на графике.

Возможные пути устранения ошибок: при отработке умений работать с графиками физических величин четко определить, какой вид математической зависимости одной величины от другой характерен для равномерного, а какой – для равноускоренного движения, отработать определения физических величин – «перемещение», «пройденный путь» и т.д.

Тема «Тепловые явления» была представлена в КИМе 6 заданиями (3 задания в первой части КИМ, 3 задания – во второй части). Эта тема достаточно успешно освоена учащимися, все задания первой части работы (№ 3, 7, 13) выполнены в среднем 75% участников экзамена.

Тема «Электромагнитные явления» представлена 10 заданиями в открытом варианте КИМ (7 заданий в первой части и 3 – во второй). Эта тема обширна и имеет множество подтем, которые усвоены обучающимися в различной степени.

Задания № 19 (базового уровня) и **№ 20** (повышенного уровня) проверяли умение обучающихся интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую, применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.

В представленном варианте был приведен текст физического содержания по теме «Солнечная активность». В среднем с заданием № 19 правильно справились только 18,7% участников ОГЭ, с заданием № 20 – 41,8%. Объяснить данные низкие результаты можно недостаточно хорошо развитыми навыками смыслового чтения.

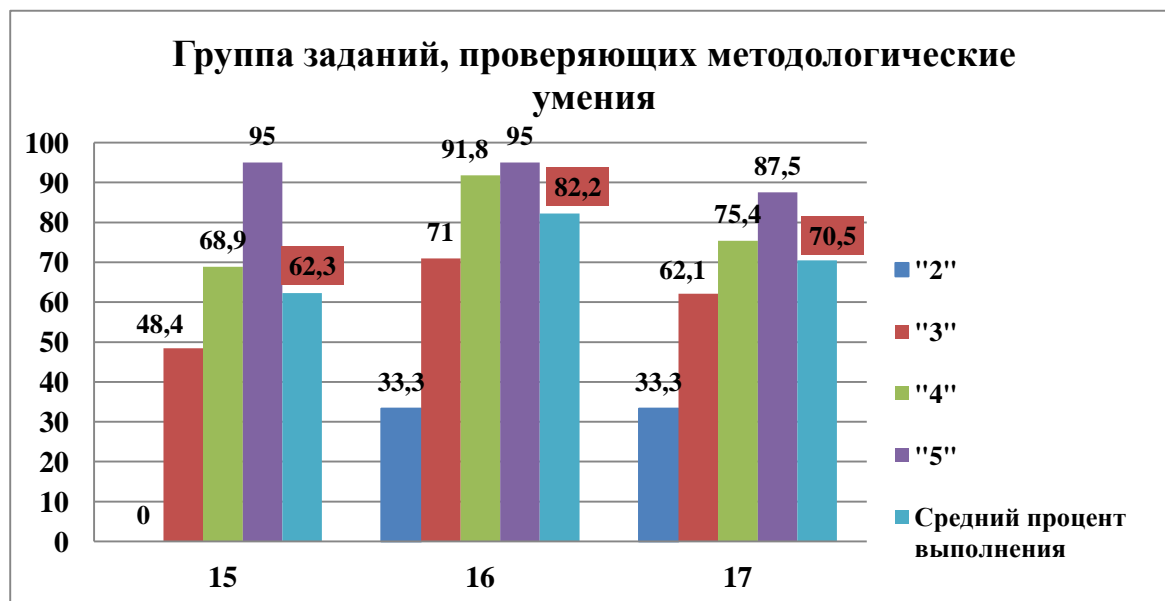
С заданием базового уровня № 19, в котором, прочитав текст физического содержания, необходимо было выбрать два верных утверждения из пяти предложенных, выпускники 2024 года справились хуже всего, учитывая даже задачи второй части работы.

Возможные причины ошибок: неумение перевести информацию, представленную в виде диаграмм, в текстовый формат, слабые способности в понимании информации физического содержания, представленной не в виде формул и определений, а в виде текста на заданную тему.

Возможные пути устранения ошибок: При проведении уроков физики подбирать тексты физического содержания с информацией по изучаемым темам и организовывать работу с текстом в парах, группах, индивидуально. Основные цели данной работы:

- научить обучающихся ориентироваться в содержании текста, находить в тексте требуемую информацию и понимать его целостный смысл;
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста;
- преобразовывать, структурировать и интерпретировать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; переходить от одного представления данных к другому;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность информации, выявлять противоречивую, конфликтную информацию.

При выполнении ОГЭ по физике в 2024 году выпускники основной школы Республики Адыгея показали высокий уровень выполнения заданий, проверяющих методологические умения - это умения проводить измерения и опыты – задания 15 – 17.



Процент выполнения **заданий № 15 и № 16** достаточно высокий для всех групп участников экзамена, кроме группы обучающихся, получивших при выполнении работы отметку «2». Задание № 15 проверяет умение проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений. Участникам экзамена предлагалось определить вес груза, подвешенного к пружинному динамометру, используя рисунок, на котором показана шкала динамометра.

В **задании № 16** необходимо было проанализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания и выбрать два утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений. В 2024 году задание из раздела «Электрические явления» демонстрировало опыты по изучению явления электромагнитной индукции. Несмотря на сложность данной темы для обучающихся, средний процент выполнения этого задания достаточно высокий – 82,2 %. Конечно, он зависит от уровня подготовки участников экзамена. Так, процент участников, получивших положительную отметку, находится в диапазоне от 71 % (для получивших отметку «3») до 95 % (для получивших отметку «5»).

Задание № 17 – экспериментальное. Основные ошибки: небрежность при выполнении рисунка экспериментальной установки, неточности при проведении прямых измерений, неумение правильно записать результаты прямых измерений с учетом заданной погрешности.

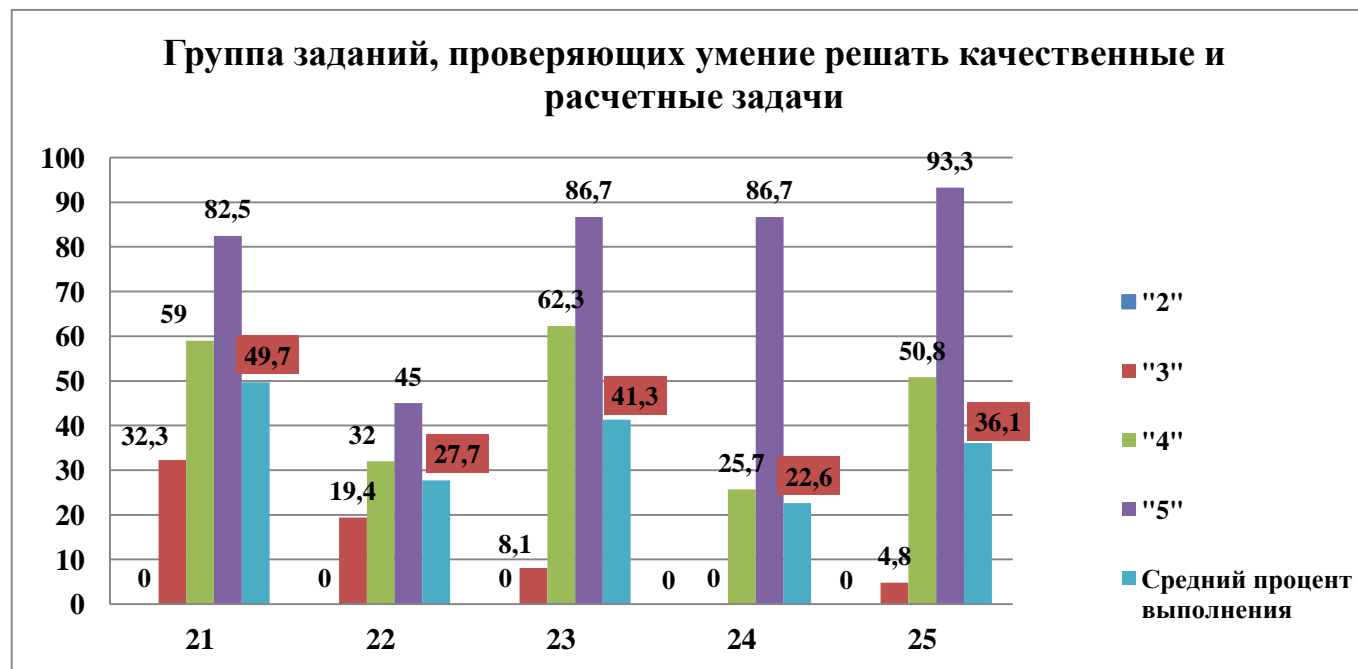
Возможные пути устранения ошибок:

- выполнение в полном объеме практической части программы по физике, используя реальное лабораторное оборудование;
- отработка записи результатов прямых измерений физических величин с учетом погрешностей.

Одно из заданий (**задание № 18**) экзаменационной работы нацелено на проверку понимания принципов действия технических устройств, вклада учёных в развитие науки. Участникам экзамена предлагалось установить соответствие между научными открытиями и именами ученых, которым эти открытия принадлежат. Данное задание вызвало затруднение только у одной категории участников экзамена – у обучающихся, получивших отметку «2» (процент выполнения 16,7 %). Остальные участники экзамена продемонстрировали достаточно высокий результат. Средний процент выполнения этого задания по всем категориям участников составляет 77,4 %.

Анализ результатов заданий с развернутым ответом позволил выделить типичные ошибки обучающихся.

Задание № 20 проверяло умение участников ОГЭ обрабатывать и применять информацию из текста физического содержания в измененной ситуации, а также умение отвечать на вопросы, требующие сопоставления информации из разных частей текста. С этим заданием в 2023-м году справилась только третья часть участников ОГЭ, в 2024 году с ним смогли справиться уже 41,8 % выпускников.



Задания № 21 и 22 – качественные задачи. Основными ошибками были односложные ответы, к которым обучающиеся либо совсем не давали пояснения, либо эти пояснения были настолько запутаны, что часто противоречили ответу.

- 21 Александр поместил свой мобильный телефон на подставку с войлочным покрытием под колокол воздушного насоса и откачал весь воздух (см. рисунок). Услышит ли в этом случае Александр звонок от друга? Ответ поясните.



- 22 У окна, выходящего на северную или южную сторону, лучше располагать термометр для измерения температуры наружного воздуха? Ответ поясните.

При выполнении данных заданий у участников ОГЭ возникает не только проблема знания физической теории, но и проблема правильно и понятно сформулировать свои мысли, дав необходимые пояснения. Задание № 21 в среднем верно выполнили 49,7 % участников, № 22 – 27,7 %.

Возможные пути устранения ошибок:

- при закреплении изученного материала по темам курса физики основной школы уделять особое внимание решению качественных вопросов по физике на проверку знания физических величин, понимания явлений и смысла физических законов.

В КИМ ОГЭ 2024 года задание № 23 было по теме «Механические явления» проверяет умение обучающихся применять закон сохранения импульса. Верно выполнили эту задачу повышенного уровня сложности 41,3 % участников ОГЭ по физике.

Задания № 24 и № 25 – расчетные задачи высокого уровня сложности. Для всех типов задач основные ошибки были допущены в математических преобразованиях. Кроме того, во многих решениях учащиеся халатно относились к краткой записи условия задачи, к единицам измерения искомой величины, к правильной записи ответа. Задача № 24 проверяла знание разделов «Механические и тепловые явления», дала самый низкий процент выполнения – с ней успешно справились лишь 22,6 % выпускников основной школы, с задачей № 25 по темам «Тепловые и электрические явления» смогли справиться 36,1 % участников ОГЭ по физике.

Наиболее часто встречающиеся недочеты и ошибки при выполнении заданий № 23 –25:

- ошибки в записи кратного условия задачи;
- при переводе значений физических величин в систему СИ;
- в анализе физической ситуации;

- в записи основных законов, применяемых в решении задачи;
- алгебраические ошибки;
- ошибки в единицах измерения физических величин.

Результаты выполнения заданий по видам деятельности:

Виды деятельности	Средний процент выполнения в группах, получивших отметку			
	«2»	«3»	«4»	«5»
Понимание смысла физических величин и законов (владение понятийным аппаратом)	26,2	50,6	78,5	87,9
Методологические умения	22,2	60,4	78,7	92,5
Понимание принципов действия технических устройств, вклада учёных в развитие науки	16,7	67,7	86,1	90
Работа с текстом физического содержания	5,6	18,0	34,4	52,9
Решение качественных задач	0	25,8	45,5	63,8
Решение расчетных задач	0	4,3	46,3	88,9

Изучив данные таблицы, можно сделать следующие выводы:

- у группы участников, получивших отметку «2», уровень освоения всех основных видов деятельности недостаточный, т.к. средний процент выполнения значительно ниже 50 %.
- участники, получившие отметку «3», продемонстрировали достаточный уровень владения методологическими умениями, хорошее понимание принципов действия технических устройств (показатель выше 50 %), удовлетворительный уровень владения понятийным аппаратом физики (показатель около 50 %), и навыков решения качественных задач (25,8 %), но низкий уровень владения умениями решать задачи разного вида (показатель менее 15 %).
- участники экзамена, получившие отметку «4», успешно пользуются понятийным аппаратом физики, умеют проводить прямые и косвенные измерения, т.к. средний процент выполнения заданий более 70 %. Такие виды деятельности, как решение качественных задач, а также работа с текстами физического содержания, освоены ими в меньшей степени, чем остальные.
- участники экзамена, получившие отметку «5», хорошо владеют всеми видами учебной деятельности, т.к. средний процент выполнения заданий составляет более 80 %. В меньшей степени они продемонстрировали умение анализировать физические явления и процессы, необходимые для решения качественных задач, а также умения работать с текстами физического содержания.

- во всех группах средний процент выполнения заданий, проверяющих методологические умения, – самый высокий по сравнению с остальными видами учебной деятельности.

Также на достаточно хорошем уровне владение понятийным аппаратом физики – у обучающихся сформировано понимание смысла физических величин и законов. Еще один очевидный вывод по анализу решения задач 2 части обучающимися всех групп - процент выполнения качественных задач меньше, чем процент выполнения расчетных задач.

При анализе результатов выполнения заданий по видам деятельности было выявлено, что выполнение качественных задач вызывает затруднения у всех участников экзамена. Проведя сравнительный анализ с итогами ОГЭ 2023 года, можно сделать вывод о том, что в текущем году результат выполнения качественных задач несколько улучшился. На протяжении последних нескольких лет наблюдался низкий уровень выполнения заданий данного типа, так как решению и записи решения качественной задачи на уроках физики уделяется значительно меньше внимания и времени, чем решению расчетных задач. Для большинства обучающихся наиболее сложным оказалось:

- грамотно сформулировать ответ с позиции владения русским языком;
- вычленив главное явление или процесс в описанной ситуации;
- аргументировать ответ, ссылаясь на известные закономерности, законы, принципы.

Возможные пути устранения ошибок: рекомендовать учителям физики включать в уроки не только устное обсуждение качественных задач-вопросов, но и использование таких заданий при проведении письменных оценочных процедур с целью тренировки обучающихся в верном письменном изложении своих мыслей о физических явлениях и процессах. Использование качественных задач во внеклассной работе (занятия внеурочной деятельностью по предмету, школьные олимпиады и конкурсы по физике) позволит повысить интерес обучающихся к физическим явлениям, происходящим в природе, и желанию их объяснить.

Анализ результатов экзаменационной работы по физике в Республике Адыгея показал достаточный уровень владения фактическим материалом по предмету за курс основной школы выпускниками 2024 года. Показатель успеваемости – 99,3 %, качество знаний по итогам экзаменационной работы – 56,3 %. Показатель успеваемости не изменился по сравнению с 2023 годом, а вот качество знаний несколько выше, чем в 2023 году, когда этот показатель был равен 50 %.

3.2.3. 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.

В Кодификаторе проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по ФИЗИКЕ представлены проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

В таблице 1.1 кодификатора, составленной на основании пункта 43 ФГОС, сформулированы требования по формированию познавательных, коммуникативных и регулятивных УУД.

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией влияет на качество выполнения не только заданий метапредметного содержания, но и экзаменационной работы в целом.

При выполнении ОГЭ по физике в 2024 году выпускники основной школы могли получить более низкие результаты из-за недостаточной сформированности метапредметных компетенций при выполнении следующих заданий КИМ ОГЭ по физике.

Задания № 19 и 20 проверяли навыки смыслового чтения выпускников основной школы. Прочитав текст физического содержания, используя информацию из данного текста, обучающиеся должны были в **задании № 19** выбрать два правильных утверждения из пяти предложенных. В **задании № 20** (качественная задача) необходимо было, опираясь на прочитанный текст, сформулировать верный развернутый ответ, содержащий необходимые пояснения. При выполнении данных заданий участники экзамена должны были продемонстрировать сформированность **познавательные УУД**, проверяющие умения работать с информацией: выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках. Многие обучающиеся владеют знаниями физической теории на уровне «понимания», но не могут перевести имеющиеся у них знания в текстовый формат.

Умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников проверяется при выполнении заданий ОГЭ по физике, в которых информация представлена в виде таблиц, графиков.

При этом обучающиеся должны были научиться самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Некоторые задания, в которых информация получена из графиков либо рисунков, также имеют недостаточно высокий процент выполнения: **задание № 5** (базовый уровень, механические явления) – 50 %; **задание № 19** (базовый уровень, электромагнитные явления) – 18,7 %. В то же время другие задания с различными способами представления информации обучающиеся выполнили лучше: **задание № 6** (базовый уровень, механические явления, график зависимости силы от времени) – 61 %; **задание № 9** (базовый уровень, электромагнитные явления, рисунок, изображающий ход падающего на линзу луча) – 54,9 %.

При выполнении **задания № 4** базового уровня по теме «Электромагнитные явления» 68,8 % выпускников правильно выбрали все верные утверждения. Причиной этого может быть достаточный уровень читательской грамотности, когда обучающиеся хорошо знают модель физического явления, могут его «проговорить», т.е. представить в виде утверждения с физическим содержанием.

На выполнение **заданий № 13 и № 14** влияние оказывает владение понятийным аппаратом курса физики, а также умение анализировать графики зависимостей физических величин, табличные данные, использовать модели и схемы для решения учебных и

познавательных задач. Процент выполнения данных заданий участниками ОГЭ по физике в 2024 году достаточно высок и равен 75,3 % и 80,1 % соответственно.

Формированию **познавательных УУД** в направлении базовых исследовательских действий: проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой, оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента), способствуют методологические умения.

Для успешного выполнения **задания № 15** необходимо уметь проводить прямые измерения (правильно определять показания физических приборов), составлять схемы включения приборов, анализировать иллюстрацию или схему экспериментальной установки.

Задание № 16 проверяет умение анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания, интерпретировать результаты наблюдений и опытов, делать выводы.

Задание № 17 невозможно успешно выполнить без освоения обобщённых представлений о проведении физического опыта. Выполняя экспериментальное задание, необходимо правильно подобрать оборудование, собрать экспериментальную установку, сделать измерения и выводы. На успешное выполнение этой группы заданий влияет сформированность таких метапредметных умений, как умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев). **Задания № 15-17** выполнены в 2024 году на достаточно хорошем уровне, средний процент их выполнения равен: № 15 – 62,3 %; № 16 – 82,2 %; № 17 – 70,5 %.

Определенный уровень формирования **коммуникативных УУД** необходим участникам ОГЭ при выполнении качественных задач.

Задания № 21, 22 проверяет умение развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств, низкий уровень выполнения этих заданий указывает на дефицит владения языковыми средствами – слабые умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения. Типичными затруднениями здесь являются: ограниченность речевых конструкций, отражающих причинно-следственные связи; затруднения при аргументации; логические повторы; избыточность словесных комментариев (многословие); орфографические ошибки в написании физических терминов. Формирование письменной речи должно быть связано с систематическим использованием в практике преподавания предмета заданий с развернутым ответом, формирующих коммуникативную компетентность, с акцентом на обучение таким типам речи, как описание и рассуждение. **Задания № 21, 22** (качественные задачи повышенного уровня сложности) выполнены в 2024 году на достаточно хорошем уровне, средний процент их выполнения равен: № 21 – 49,7 %; № 22 – 27,7 %.

Кроме того, можно говорить о выработке определенного уровня **регулятивных УУД** при решении задач второй части работы, когда обучающиеся должны продемонстрировать умения выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений. **Задания № 23-25** (расчетные задачи

повышенного и высокого уровней сложности) выполнены в 2024 году на достаточно хорошем уровне, средний процент их выполнения равен: № 23 – 41,3 %; № 24 – 22,6 %; № 25 – 36,1 %.

Анализ метапредметных результатов позволяет сделать вывод о том, что у большинства выпускников основной школы сформированы метапредметные умения, навыки и способы деятельности.

3.2.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

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

По результатам выполнения групп заданий, проверяющих одинаковые элементы содержания и требующие для их выполнения одинаковых умений, можно говорить об усвоении в Республике Адыгея в 2024 году элементов содержания и умений, проверяемых заданиями части 1 экзаменационной работы.

Анализ результатов показал, что обучающиеся достаточно успешно умеют:

- вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул;
- 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;
- описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов;
- описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем);
- 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, развитие техники и технологий;
- проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании).

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

К проблемным можно отнести группы заданий, которые контролировали умения:

- интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- объяснять физические процессы и свойства тел при решении качественных задач из различных разделов курса физики – механические, тепловые явления;
- решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача). При решении комбинированных задач высокого уровня сложности выпускники основной школы 2024 года продемонстрировали ошибки при записи условий задач (оформление данных), выборе формул для решения задачи, математических преобразованиях, записи ответа, единиц измерения полученного ответа.

○ *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся субъекта Российской Федерации*

Причины затруднений и типичных ошибок заключаются как в поверхностном знании теории физики, так и в недостаточном уровне сформированности предметных и метапредметных умений.

Кроме того, можно выделить следующие существенные проблемы, которые могли стать причиной низкого уровня подготовки к ОГЭ по физике выпускников основной школы:

- слабая материально-техническая база некоторых школ республики (недостаток оборудования, в том числе комплектов стандартизированного оборудования для проведения лабораторного эксперимента при подготовке к ГИА по физике, учебно-методических пособий, необходимой компьютерной техники и программного обеспечения, демонстрационного оборудования);
- недостаточный уровень информационно-разъяснительной работы в школах, целью которой должен стать осознанный выбор выпускниками основной школы предметов для сдачи ОГЭ;
- отсутствие системности, регулярности в подготовке к экзамену у ряда обучающихся 9-х классов;
- несформированность системы мониторинговых мероприятий республиканского (или муниципального) уровней, целью которых является изучение уровня подготовки обучающихся 9-х классов к участию в ГИА по предметам по выбору;
- недостаточный уровень сформированности у ряда обучающихся метапредметных компетентностей.

○ *Прочие выводы*

По итогам проведенного анализа можно отметить, что практически все элементы содержания/ умений и видов деятельности усвоены школьниками региона, участвующими в ОГЭ по физике, на достаточном уровне. Можно говорить о проблемах при интерпретации информации физического содержания, слабых умениях при выполнении перевода информации из одной знаковой системы

в другую. Также имеются определенные проблемы с решением качественных задач, т.е. с формированием умений объяснять физические явления и свойства тел. Кроме того, низкий уровень решения расчетных задач повышенного и высокого уровней требует более серьезной работы с обучающимися по формированию логики решения сложных комбинированных задач.

Таким образом, анализ результатов выполнения заданий ОГЭ 2024 года по физике показывает:

1. Используемые на экзамене КИМ в целом соответствуют целям и задачам проведения экзамена, позволяют дифференцировать выпускников 9 классов с различным уровнем подготовки по основным разделам курса физики на базовом и повышенном уровнях.

2. Основные проблемы, возникающие при написании выпускниками экзаменационной работы – это несформированность метапредметных навыков, навыков математических действий:

- невнимательное чтение условий задания, непонимание сути задания и вопроса и как следствие, неверное его выполнение;
- отсутствие проверки ответа, оценки его с точки зрения соответствия условию и здравому смыслу;
- несформированность вычислительных навыков;
- неспособность грамотно сформулировать решение в письменном виде;
- небрежность в оформлении письменного решения задачи.

Раздел 4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета

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

Проведенный анализ позволяет сформулировать общие рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета «Физика» в 2025 году.

При организации учебного процесса на уроках физики необходимо уделить особое внимание:

– достижению предметных результатов: знание и понимание смысла физических понятий; умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины, знание и понимание словесных формулировок и математических выражений законов, формул; распознавание, описание и объяснение физических явлений, как в ситуациях жизненного характера, так и на основе описания опытов, демонстрирующих протекание различных явлений; вычисление значений величин при анализе явлений с использованием законов и формул; понимание принципов действия различных бытовых приборов и технических устройств;

– достижению метапредметных результатов, которые влияют на успешность выполнения заданий КИМ ОГЭ: умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью; смысловое чтение; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

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

○ *Учителям физики общеобразовательных организаций Республики Адыгея:*

- ознакомиться с аналитическими отчетами о результатах ОГЭ по физике 2024 года, проанализировать результаты, типичные ошибки, допущенные при выполнении заданий, выявить динамику выполнения заданий с развернутым ответом, выделить темы школьного курса физики, при использовании материала которых было допущено наибольшее количество ошибок и уделить этим темам особое внимание при подготовке к итоговой аттестации в будущем учебном году;

- изучить документы, определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ по физике 2025 года (кодификатор элементов содержания, спецификацию и демонстрационный вариант КИМ), сравнить данные документы с аналогичными документами за предыдущий год;

- внести (при необходимости) изменения в рабочие программы по физике, выделяя резерв времени для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного предмета, изученных в основной школе. Использовать для этой цели дополнительное время (курсы внеурочной деятельности) и дистанционную поддержку для подготовки к ОГЭ, организовать участие обучающихся старших классов в онлайн курсах подготовки к ОГЭ, организованных региональными учреждениями высшего образования;

- при проведении уроков физики предлагать учащимся выполнение заданий, требующих широкого применения законов физики в практической жизнедеятельности человека;

- при изучении нового материала и его отработке сочетать различные методы обучения: традиционные и интерактивные, направленные на организацию самостоятельной работы каждого ученика, что также позволит устранить пробелы в знаниях и умениях, и поможет проводить подготовку к аттестации дифференцированно для слабых и сильных учеников;

- своевременно выявлять пробелы в знаниях и умениях посредством мониторинга базового уровня освоения программного материала и проводить обучающие самостоятельные работы, консультации с использованием различной системы упражнений, применяя дифференцированный подход;

- при подготовке и проведении уроков физики обратить внимание на такие деятельностные методики как: мозговой штурм; «научная» дискуссия, тематическая конференция, круглый стол и т.п.;

- на ранних этапах подготовки к экзаменационным испытаниям выявить обучающихся «группы риска» и обеспечить индивидуальные занятия по ликвидации пробелов в знаниях таких обучающихся;

- после завершения изучения тематических разделов включать в текущий контроль и промежуточную аттестацию задания обобщающего характера, в которых экспериментальные данные могут быть представлены в виде таблицы, графика, диаграммы или рисунка (схемы);

- в рамках изучения физики в 7-9 классах расширить тематику экспериментальных задач, изменяя начальные условия, интерпретируя полученные экспериментальные данные; обращать внимание обучающихся на правильное толкование и понимание вопросов к заданиям экспериментального характера;

- обращать внимание на решение качественных задач, более подробно рассматривая происходящие физические процессы: от простых вопросов, требующих «одношаговых» ответов, до сложных задач с многоступенчатым обоснованием на основании нескольких законов или явлений. При этом необходимо использовать как письменные формы ответов, так и устные;

- совместно с учителями математики усилить математическую подготовку обучающихся, обратив особое внимание на уровень вычислительных навыков, элементы векторной алгебры, тригонометрии и решение алгебраических уравнений;

- развивать навыки смыслового чтения, обучать внимательному и осмысленному чтению текстов заданий: условий и вопросов задачи, развивать читательскую грамотность, в том числе привлекая к совместной работе учителей других предметов;

- регулярно проводить работу по формированию у обучающихся умений работать с текстами физического содержания, предполагающими обработку и представление информации в различном виде (с помощью графиков, таблиц, рисунков, схем, диаграмм), умения пользоваться справочными материалами, правильно записывать решение задачи, применять знания в нестандартных ситуациях;
- особое внимание следует уделять формированию навыков самоконтроля и самопроверки выполненных заданий;
- уделить особое внимание осознанности и прочности усвоения физических понятий, алгоритмов решения задач, без владения которыми невозможно выполнение заданий ОГЭ.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ОГЭ по физике могут оказать материалы сайта ФИПИ (www.fipi.ru):

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ 2025 г., – изучение перспективной модели;
- открытый банк заданий ОГЭ;
- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ;
- методические рекомендации для учителей и учащихся, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ОГЭ 2019, 2022-2024 годов по физике;
- методическая копилка, размещенная на сайте ФИПИ (www.fipi.ru):

1) Методика формирования и оценивания базовых навыков, компетенций обучающихся по программам основного общего и среднего общего образования по обществознанию, биологии, физике, химии, необходимых для решения практико-ориентированных задач. Методика формирования и оценивания базовых навыков, компетенций обучающихся по программам основного общего образования по физике, необходимых для решения практико-ориентированных задач;

2) Методические рекомендации для учителей предметов естественнонаучного цикла (биология, физика, химия) по использованию заданий, развивающих читательскую грамотность и коммуникативную компетентность в письменной речи обучающихся по образовательным программам основного общего образования;

3) Задания для 5–9 классов по истории, обществознанию, биологии, физике, химии для развития письменной речи, 80 заданий по физике (7-9 класс);

4) Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях, с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности (физика).

○ *Учителям начальных классов, основной школы общеобразовательных организаций Республики Адыгея:*

- проводить системную работу по формированию УУД при выполнении заданий, требующих от обучающихся самостоятельности при работе с информацией, умозаключениях, применении имеющихся у них знаний в новой ситуации;

- формировать у обучающихся метапредметные результаты, акцентируя внимание на следующих заданиях: умение работать по алгоритму, умение составлять суждение, находить, обобщать, классифицировать и сравнивать;
- обратить внимание на формирование у обучающихся следующих планируемых результатов УУД – формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод; использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое; выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения; понимать информацию, представленную в неявном виде; высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;
- развивать у обучающихся навыки самоконтроля.

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

- проанализировать результаты государственной итоговой аттестации выпускников 9-х классов по физике 2024 года по Республике Адыгея и каждому муниципальному образованию, сравнить их с результатами 2023 года;
- провести тщательный анализ и обсуждение на заседания методических объединений учителей физики нормативно-правовых документов, касающихся ГИА, размещаемых на сайте ФИПИ (демонстрационный вариант, кодификатор и спецификация экзамена);
- на основе типологии пробелов в знаниях обучающихся скорректировать содержание методической работы с учителями физики на следующий год;
- организовать наставничество на базе организаций, продемонстрировавших высокие результаты ОГЭ, для учителей физики, чьи выпускники показали низкие результаты;
- курировать работу муниципальных методических объединений, в том числе в вопросах подготовки к ГИА – 2025;
- разработать комплекс мер по улучшению качества подготовки обучающихся по физике;
- спланировать совместные заседания с методическим объединением учителей математики с целью выработки единых подходов для улучшения вычислительных навыков обучающихся;
- продолжить работу сетевого сообщества учителей физики республики для решения методических вопросов по преподаванию физики.

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

○ *Учителям физики общеобразовательных организаций Республики Адыгея:*

Общие рекомендации учителям физики по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки:

- в школах с изучением физики на базовом уровне использовать предложенную в ФГОС внеурочную деятельность для осуществления дифференцированного подхода к обучению;
- своевременно выявлять пробелы в знаниях и умениях посредством мониторинга базового уровня освоения программного материала и проводить обучающие самостоятельные работы, консультации с использованием различной системы упражнений, применяя дифференцированный подход;
- на ранних этапах подготовки к экзаменационным испытаниям выявлять обучающихся с недостаточным уровнем подготовки по физике в 9 классе и составлять индивидуальный образовательный маршрут для обучающихся с целью ликвидации пробелов в освоении элементов содержания образования по физике, в том числе с использованием цифровой образовательной среды;
- при проведении текущих и итоговых проверок знаний обучающихся регулярно применять материалы и инструментарий, используемые в ходе проведения основного государственного экзамена по физике;
- совершенствовать формы и методы проведения учебных занятий, использовать возможности для организации индивидуального и дифференцированного обучения школьников;
- продумать систему работы со школьниками, имеющими разный уровень математической подготовки, а также предметной подготовки по физике;
- активнее использовать информационно-коммуникативные технологии при проведении учебных занятий и при подготовке к экзамену;
- больше внимания уделять не только отработке стандартных алгоритмов решения задач, но и формированию умений применять знания для решения задач в несколько измененной или новой для обучающегося ситуации, чаще использовать задачи практического содержания;
- больше внимания уделять развитию общеучебных умений и навыков обучающихся: умение находить и анализировать информацию, умение работать с различными источниками информации; умение найти более рациональный способ решения, умение осуществлять самоконтроль при решении физических задач;
- при реализации практической части программы по физике (проведение лабораторных работ и опытов) следует обратить внимание на развитие следующих навыков:
 - самостоятельное планирование опытов;
 - снятие прямых показаний физических приборов, запись погрешности измерений;
 - работа с реальным оборудованием, фотографиями экспериментов и опытов;
 - работа с текстами физического содержания.
- больше внимания уделять развитию самостоятельности мышления обучающихся, что будет способствовать формированию умений решать задачи и, в конечном итоге, повышению качества образования выпускников основной школы;

- при изучении нового материала и его отработке необходимо сочетать различные методы обучения: традиционные и интерактивные, направленные на организацию самостоятельной работы каждого ученика, что также позволит устранить пробелы в знаниях и умениях, и поможет проводить подготовку к аттестации дифференцированно для слабых и сильных учеников;
 - необходимо повышать уровень вычислительных навыков, развивать умение пользоваться справочными материалами, читать условие и вопрос задачи, правильно записывать данные и решение задачи;
 - определить круг заданий повышенной сложности для обучающихся, имеющих достаточный уровень базовой подготовки, которые они реально могут выполнить во время экзамена и уделить внимание отработке их безошибочного выполнения;
 - совершенствовать методическую сторону урока с позиции деятельности каждого ученика с учетом его способностей и возможностей;
 - планировать на каждом уроке материал для повторения ранее изученного, используя индивидуальную, самостоятельную работу обучающихся.
- *Рекомендации учителям физики по организации обучения школьников с низким уровнем предметной подготовки:*
- на ранних этапах подготовки к экзаменационным испытаниям выявить обучающихся «группы риска» и обеспечить индивидуальные занятия по ликвидации пробелов в знаниях таких обучающихся;
 - для каждого обучающегося из «группы риска» разработать индивидуальный образовательный маршрут;
 - выделить круг доступных обучающемуся заданий, помочь освоить основные физические факты, позволяющие их решать и сформировать уверенные навыки их решения;
 - планировать на каждом уроке материал для повторения ранее изученного, используя индивидуальную и самостоятельную работу обучающихся;
 - регулярно вести работу по развитию вычислительных навыков;
 - работать над повышением уровня осмысленного чтения текстов обучающимися; умением видеть «вопрос в вопросе»;
 - научить выполнять задания по алгоритму.
- При подготовке к ОГЭ по физике данной категории обучающихся необходимо сконцентрировать внимание на умениях и элементах содержания, степень освоения которых проверяется в заданиях базового уровня сложности. При подготовке к экзамену рекомендуется обратиться к таблице контролируемых элементов содержания, представленных в Кодификаторе проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения ОГЭ по физике (www.fipi.ru). Данная таблица может служить, в том числе, планом по подготовке к экзамену.
- *Рекомендации учителям физики по организации обучения школьников со средним уровнем предметной подготовки:*

- определить круг заданий повышенной сложности для обучающихся, имеющих достаточный уровень базовой подготовки по физике, которые они реально могут выполнить во время экзамена и уделить внимание отработке их безошибочного выполнения;
 - организовать работу по способствованию перехода от теоретических знаний к практическим навыкам, от решения стандартных алгоритмических задач к решению задач похожего содержания, но иной формулировки и применению уже отработанных навыков в новой ситуации;
 - стимулировать применение имеющихся знаний при выполнении новых заданий;
 - при изучении всех разделов курса физики включать задания на формирование умения анализировать и извлекать информацию из графиков зависимостей различных физических величин;
 - при решении расчетных задач обратить особое внимание на комбинированные задачи, в которых требуется использование законов и формул из нескольких тем или разделов курса. Предъявлять требования к оформлению расчетных задач, соответствующие требованиям, указанным в обобщённых критериях для данного типа заданий;
 - с целью подготовки к успешному выполнению экспериментального задания необходимо увеличить количество заданий такого типа на уроках физики. При этом использовать экспериментальные задания, в которых предлагается самостоятельно спланировать эксперимент, выбрать необходимое оборудование, сделать измерения, записать результаты выполненных прямых измерений.
- *Рекомендации учителям физики по организации обучения школьников с высоким уровнем предметной подготовки:*
- создать условия для роста: осуществлять подбор дифференцированных по уровню сложности заданий, помощь в решении заданий повышенной сложности, возможность самообразования и саморазвития;
 - повышать уровень владения материалом повышенной сложности;
 - уделить особое внимание решению качественных задач - включать задания такого вида в контрольные работы наряду с традиционными, расчетными задачами, приучая к точной, лаконичной, литературно и технически грамотной речи;
 - организовывать индивидуальную или групповую работу обучающихся с текстами физического содержания;
 - использовать на уроках и во внеурочных занятиях элементы проектной деятельности. Метод проектов позволяет обучающимся выбрать деятельность по интересам, которая соответствует их способностям. При выполнении проектов формируется умение самостоятельно находить и анализировать информацию, получать и применять знания по различным разделам физики, восполнять пробелы, находить решение нестандартных задач, планировать и проводить физический эксперимент.
- *Администрациям образовательных организаций*
- обеспечить контроль за полным и качественным выполнением учебных программ по физике в соответствии с требованиями обязательного минимума содержания образования;

- обязать учителей-предметников в рамках работы школьных методических объединений провести детальный анализ ошибок и организовать работу по подготовке обучающихся к итоговой аттестации 2025 года;
- организовать работу со слабоуспевающими учениками, разработать Дорожную карту по повышению качества знаний обучающихся ОО по физике;
- взять под особый контроль объективность оценивания знаний обучающихся;
- организовать проведение мониторинга подготовки обучающихся к участию к ОГЭ по предметам по выбору (два раза в год);
- своевременно знакомить родителей (законных представителей) с итогами диагностических работ, пробных экзаменов;
- вести целенаправленную работу по повышению функциональной грамотности учителей физики;
- на основе анализа профессиональных дефицитов педагогов организовать участие учителей физики в курсах повышения квалификации учителей, обеспечить реализацию ИОМ, в том числе для учителей школ, демонстрирующих низкие образовательные результаты;
- изыскать возможность выделения дополнительных часов учителям физики для проведения дополнительных занятий по предмету, в том числе в виде курсов внеурочной деятельности.

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

- проанализировать результаты государственной итоговой аттестации выпускников 9-х классов по физике 2024 года по республике, сравнить их с результатами 2023 г.;
- внести в план работы (дорожную карту по подготовке к ГИА) на 2024-2025 учебный год вопросы, касающиеся подготовки к ГИА – 2025 по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки;
- на основе анализа профессиональных дефицитов педагогов организовать курсы повышения квалификации учителей, обеспечить реализацию ИОМ, в том числе для учителей школ, демонстрирующих низкие образовательные результаты;
- организовать подготовку к ГИА обучающихся «группы риска» и высокомотивированных обучающихся на базе опорных школ с задействованием муниципальных тьюторов.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по физике:

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
-------------------------------	--

<i>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>
Клепальченко Оксана Вячеславовна	ГБУ ДПО РА «Адыгейский республиканский институт повышения квалификации», старший преподаватель
Желновакова Инна Михайловна	ГБОУ РА «Адыгейская республиканская гимназия», учитель физики, председатель предметной комиссии ОГЭ по физике в Республике Адыгея
Охтов Тембот Алиевич	ГБУ РА «Государственная аттестационная служба системы образования», заместитель директора по информационно-коммуникационным технологиям

Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе результатов ОГЭ по физике:

<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>
Желновакова Инна Михайловна	ГБОУ РА «Адыгейская республиканская гимназия», учитель физики, председатель предметной комиссии ОГЭ по физике в Республике Адыгея
Клепальченко Оксана Вячеславовна	ГБУ ДПО РА «Адыгейский республиканский институт повышения квалификации», старший преподаватель
Дышекова Альбина Аслановна	ГБУ ДПО РА «Адыгейский республиканский институт повышения квалификации», старший преподаватель

Ответственный специалист в Республике Адыгея по вопросам организации проведения анализа результатов ОГЭ по учебным предметам:

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
Журавель Артем Алексеевич	Министерство образования и науки Республики Адыгея, заместитель министра