

ГЛАВА 2.

Методический анализ результатов ОГЭ по физике

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 2-1

Экзамен	Кол-во человек в 2024 г.	% от общего числа участников в 2024 г.	Кол-во человек в 2025 г.	% от общего числа участников в 2025 г.	Кол-во человек в 2026 г.	% от общего числа участников в 2026 г.
ОГЭ	2881	8,67%	2804	8,18%	3151	8,94%
ГВЭ-9	3	0,73%	11	2,63%	1	0,23%

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

Таблица 2-2

Пол	Кол-во человек в 2024 г.	% от общего числа участников в 2024 г.	Кол-во человек в 2025 г.	% от общего числа участников в 2025 г.	Кол-во человек в 2026 г.	% от общего числа участников в 2026 г.
Женский	608	21,10%	640	22,82%	733	23,26%
Мужской	2273	78,90%	2164	77,18%	2418	76,74%

¹ Количество участников основного периода проведения ОГЭ

1.3. Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям²

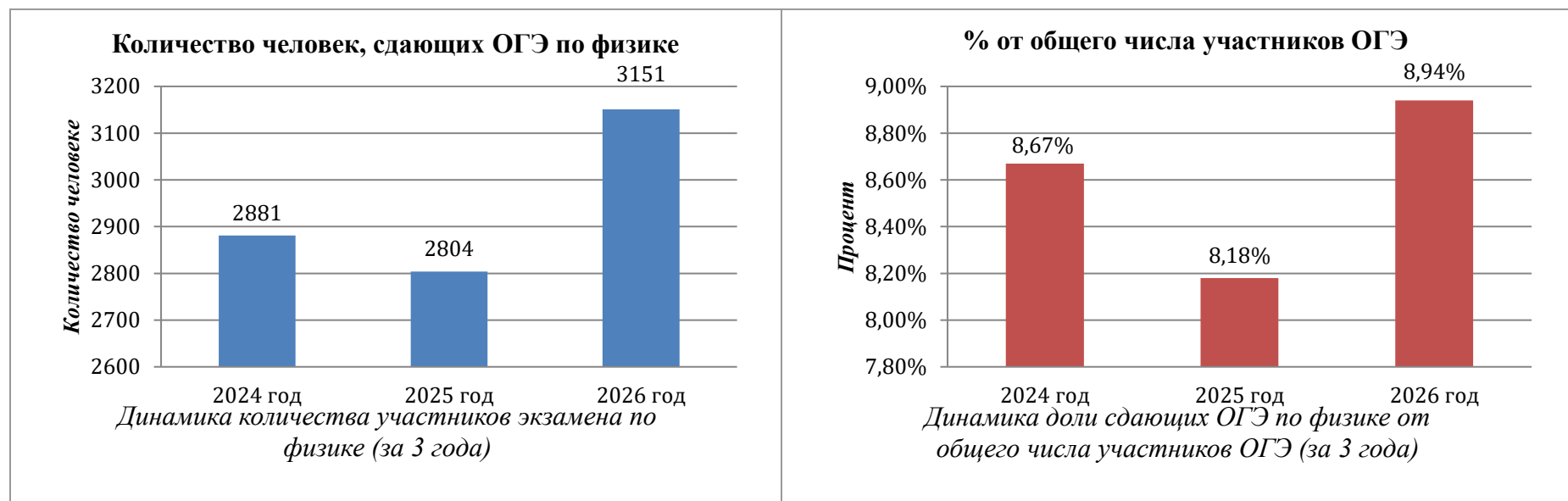
Таблица 2-3

Участники ОГЭ	Кол-во человек в 2024 г.	% от общего числа участников в 2024 г.	Кол-во человек в 2025 г.	% от общего числа участников в 2025 г.	Кол-во человек в 2026 г.	% от общего числа участников в 2026 г.
Средние общеобразовательные школы	1842	64,07%	1772	63,29%	1987	63,12%
Гимназии	379	13,18%	403	14,39%	439	13,95%
Лицеи	328	11,41%	322	11,50%	436	13,85%
Кадетские корпуса, Мариинские гимназии, Школа космонавтики	164	5,70%	150	5,36%	111	3,53%
Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов	138	4,80%	124	4,43%	148	4,70%
Основные общеобразовательные школы	17	0,59%	20	0,71%	14	0,44%
Школы-интернаты	6	0,21%	5	0,18%	7	0,22%
Негосударственные образовательные учреждения	1	0,03%	0	0%	2	0,06%
Учреждения СПО	0	0%	3	0,11%	2	0,06%
Коррекционные и санаторные общеобразовательные школы	0	0%	1	0,04%	2	0,06%

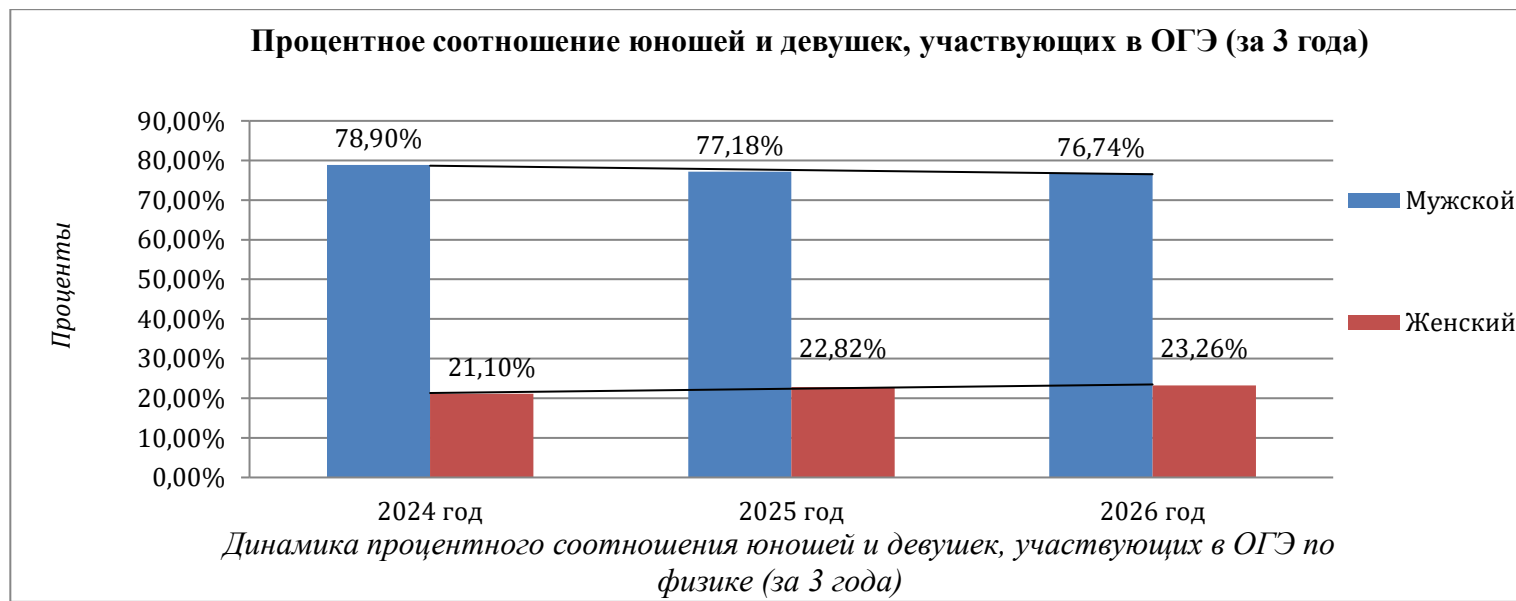
ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету

На основании данных таблицы 2-1 можно сделать заключение о том, что количество участников ОГЭ по физике в Красноярском крае в 2026 году по сравнению с прошлыми годами увеличилось. Количество сдающих впервые за 3 года превысило 3000 человек. По сравнению с прошлым учебным годом число участников экзамена выросло на 347 человек. Если обратить внимание на процент от общего числа участников ОГЭ, то можно заметить, что «популярность» экзамена по физике в 2026 году выросла на 0,76 процентных пункта.

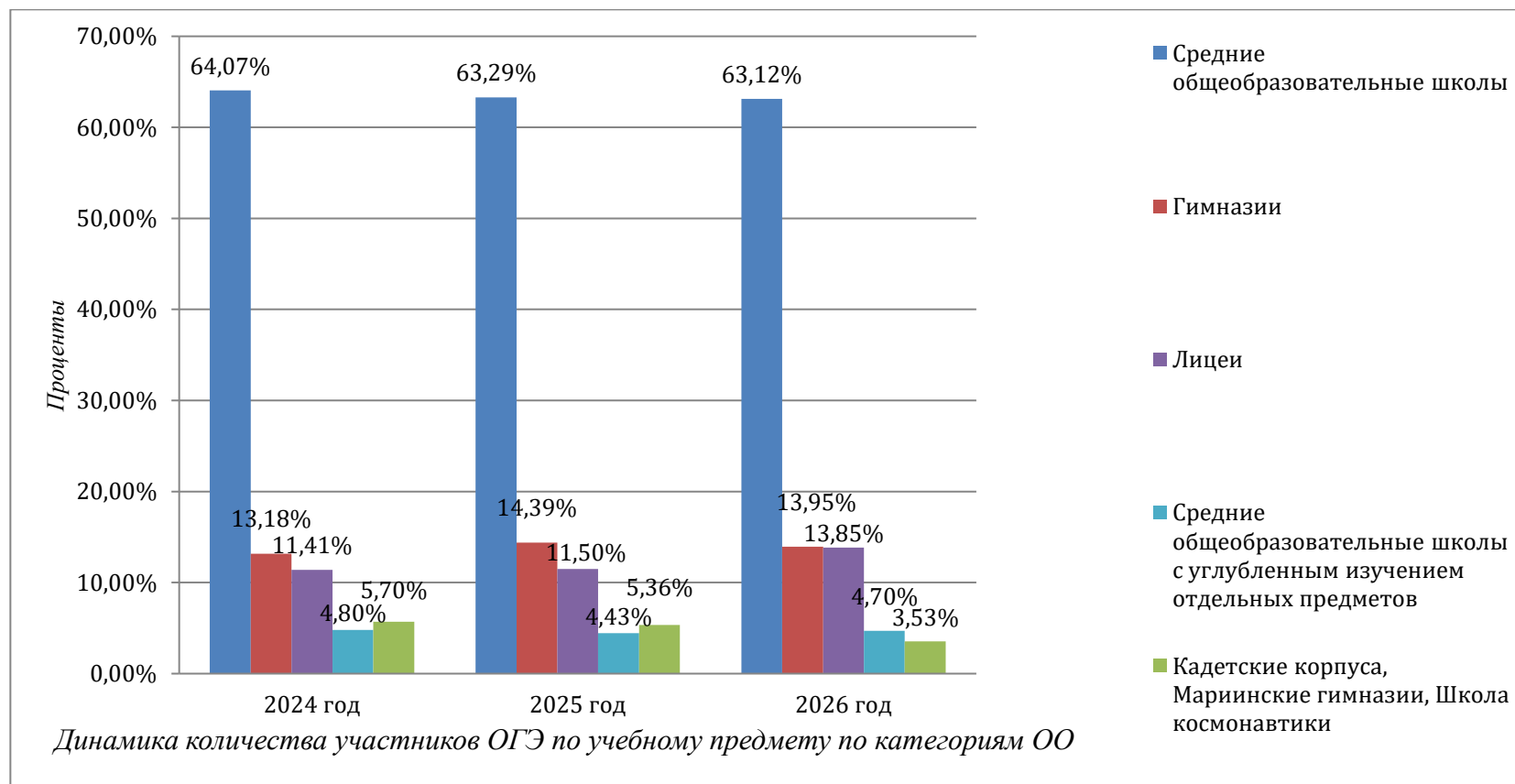
² Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования



На основании данных таблицы 2-2 можно заметить, что соотношение юношей и девушек, сдающих экзамен по физике, на протяжении трех лет немного изменяется. Количество девушек, выбирающих этот учебный предмет в качестве выпускного испытания, стабильно увеличивается – за три последних года с 21,10 до 23,26%.



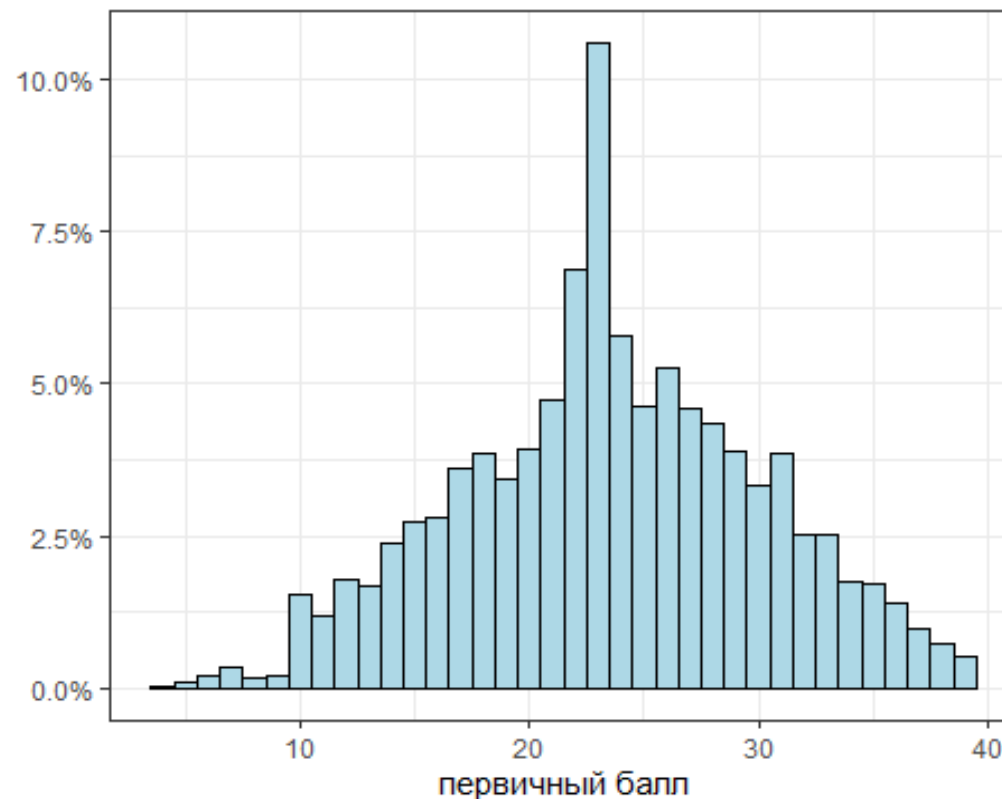
По данным таблицы 2-3, наблюдается уменьшение доли учащихся средних общеобразовательных школ от общего числа сдающих экзамен по физике чуть более чем на 1% (с 64,07% в 2024 году до 63,12% в 2026 году). Доля выпускников 9 классов средних общеобразовательных школ на протяжении нескольких последних лет продолжает падать, несмотря на то что общее количество сдающих экзамен растет. Также наблюдается уменьшение доли выпускников кадетских корпусов, Мариинских гимназий и Школы космонавтики, их доля от общего числа сдающих экзамен по физике падает третий год подряд (с 5,70% в 2024 году до 3,53% в 2026 году). Одновременно с этим наблюдается небольшой рост доли сдающих из числа выпускников лицеев (с 11,41% в 2024 году до 13,85% в 2026 году). Изменение доли участников ОГЭ из гимназий за три года не превысило 1% и осталась на уровне 14%. Доля участников ОГЭ из прочих образовательных организаций составляет менее 1% от общего числа экзаменуемых. Интересное наблюдение: доля участников экзамена по физике из числа выпускников гимназий превышает долю участников из лицеев.



РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету в 2026 г.

(количество участников, получивших тот или иной первичный балл)



На диаграмме, представляющей доли участников, набравших определенное количество баллов, можно видеть распределение, близкое к нормальному, с максимумом в диапазоне от 22 до 24 баллов, что составляет немногим больше половины от максимального количества баллов (максимальный балл в 2026 году – 39). Данный результат в целом указывает на надежность тестовых заданий и на соответствие уровня подготовки испытуемых сложности предложенных измерительных материалов. Также на диаграмме видно, что процент участников экзамена, которые набрали менее 9 баллов, очень мал.

2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

	2024 г.	2025 г.	2026 г.
Получили отметку «2»	52 (1,80%)	39 (1,39%)	33 (1,05%)
Получили отметку «3»	1160 (40,26%)	789 (28,14%)	787 (24,98%)
Получили отметку «4»	1373 (47,66%)	1570 (55,99%)	1723 (54,68%)
Получили отметку «5»	296 (10,27%)	406 (14,48%)	608 (19,30%)

Анализируя динамику результатов ОГЭ из таблицы 2-4, можно отметить, что доля выпускников, получивших оценку «2», уменьшилась. В 2025 году отметку «2» получили 1,39% (39 человек), в текущем, 2026 году отметку «2» получили 1,05% (33 человека) при том что общее количество сдающих экзамен выросло. Вместе с тем можно наблюдать положительную динамику количества экзаменуемых, получивших оценку «3» (с 28,14% в 2025 году до 24,98% в 2026). Соответственно этому в текущем году по сравнению с 2025 годом наблюдается незначительное уменьшение доли работ, оцененных на «4» (с 55,99 до 54,68%) при том что количество участников экзамена, получивших отметку «4», выросло. Более половины выпускников получили отметку «4» в текущем году. Доля участников, получивших отметку «5», увеличилась по сравнению с 2025 годом почти на 5% (с 14,48 до 19,30%). Почти пятая часть от общего числа сдающих экзамен получили отметку «5».

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

Таблица 2-6 (2026)

Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку ⁴					
	«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
Средние общеобразовательные школы	1,21%	28,86%	54,70%	15,23%	69,93%	98,79%
Гимназии	0,46%	16,86%	53,30%	29,38%	82,69%	99,54%
Лицеи	1,14%	18,99%	54,46%	25,40%	79,86%	98,86%
Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов	0,68%	20,95%	55,41%	22,97%	78,38%	99,32%

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

⁴ Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку ⁴					
	«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
Кадетские корпуса, Мариинские гимназии, Школа космонавтики	0%	15,32%	59,46%	25,23%	84,68%	100,00%
Основные общеобразовательные школы	7,14%	50,00%	35,71%	7,14%	42,86%	92,86%
Школы-интернаты	0%	0%	71,43%	28,57%	100,00%	100,00%
Коррекционные и санаторные общеобразовательные школы	0%	0%	100,00%	0%	100,00%	100,00%
Негосударственные образовательные учреждения	0%	50,00%	50,00%	0%	50,00%	100,00%
Учреждения СПО	0%	0%	100,00%	0%	100,00%	100,00%

Таблица 2-6 (2025)

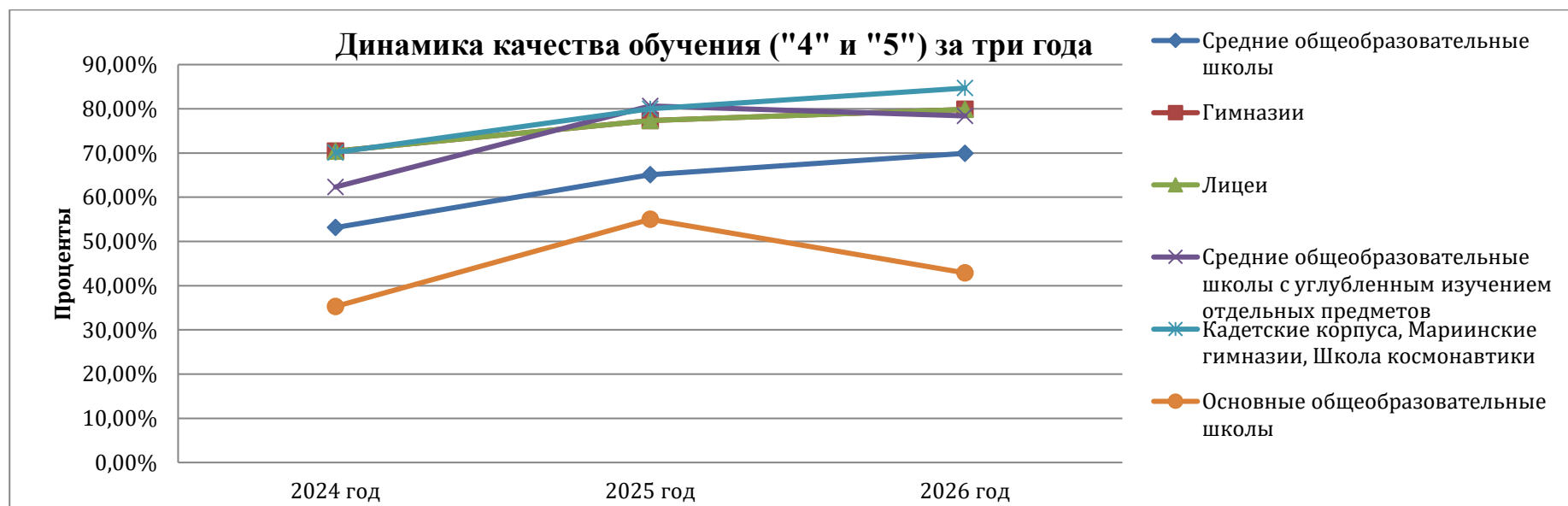
Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку					
	«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
Средние общеобразовательные школы	1,91%	33,00%	53,21%	11,88%	65,09%	98,09%
Гимназии	0,74%	17,12%	61,04%	21,09%	82,13%	99,26%
Лицеи	0,31%	22,36%	57,76%	19,57%	77,33%	99,69%
Кадетские корпуса, Мариинские гимназии, Школа космонавтики	0%	20,00%	62,00%	18,00%	80,00%	100,00%
Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов	0,81%	18,55%	66,13%	14,52%	80,65%	99,19%
Основные общеобразовательные школы	0%	45,00%	55,00%	0%	55,00%	100,00%
Школы-интернаты	0%	0%	100,00%	0%	100,00%	100,00%
Учреждения СПО	0%	0%	33,33%	66,67%	100,00%	100,00%

Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку					
	«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
Коррекционные и санаторные общеобразовательные школы	0%	0%	100,00%	0%	100,00%	100,00%

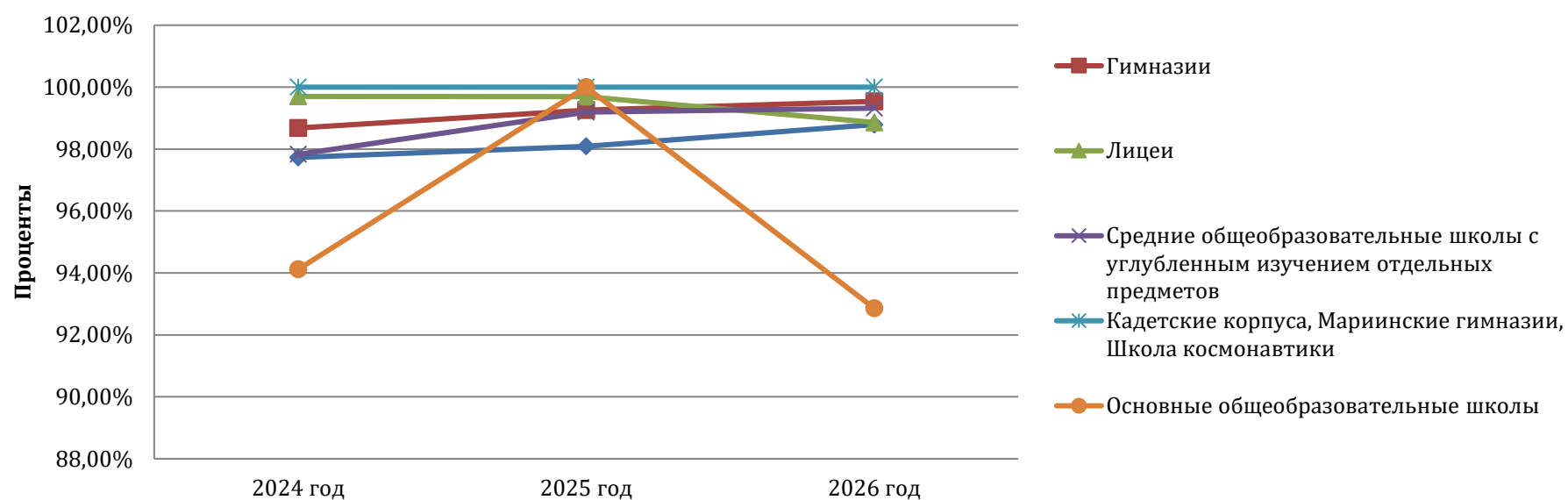
Таблица 2-6 (2024)

Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку					
	«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
Средние общеобразовательные школы	2,27%	44,59%	45,40%	7,74%	53,14%	97,73%
Гимназии	1,32%	34,56%	48,55%	15,57%	64,12%	98,68%
Лицеи	0,30%	29,27%	55,79%	14,63%	70,43%	99,70%
Кадетские корпуса, Мариинские гимназии, Школа космонавтики	0%	29,88%	55,49%	14,63%	70,12%	100,00%
Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов	2,17%	35,51%	47,10%	15,22%	62,32%	97,83%
Основные общеобразовательные школы	5,88%	58,82%	35,29%	0%	35,29%	94,12%
Школы-интернаты	0%	16,67%	66,67%	16,67%	83,33%	100,00%
Негосударственные образовательные учреждения	0%	0%	100,00%	0%	100,00%	100,00%

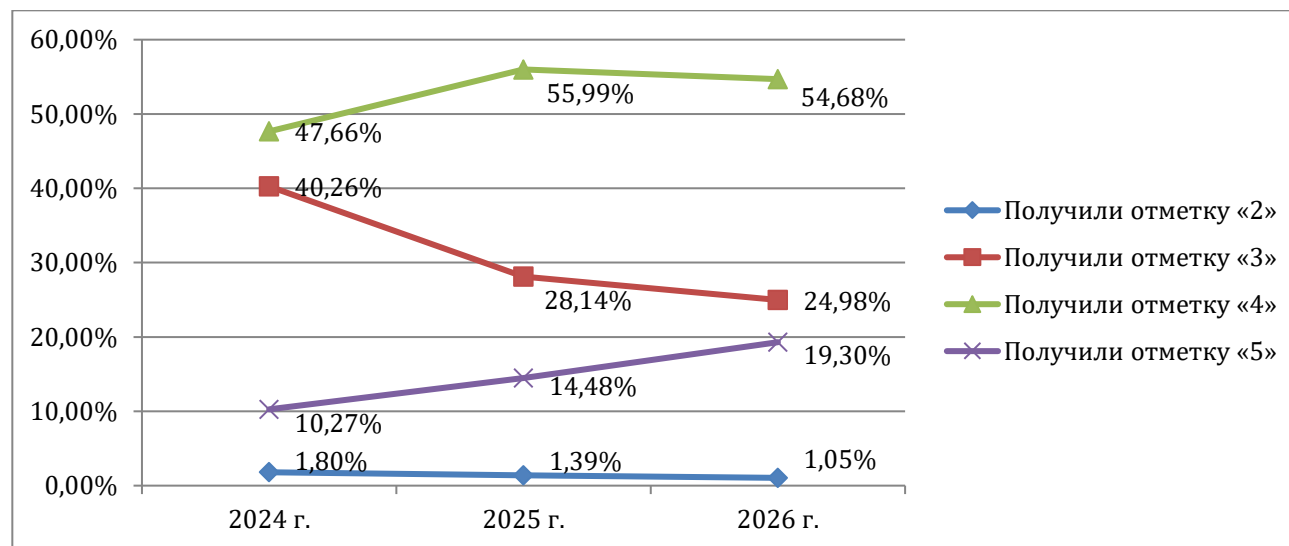
Анализируя качество обучения и уровень обученности участников ОГЭ 2026 г., следует отметить, что больше 70% участников из СОШ, лицеев, гимназий, СОШ с углубленным изучением отдельных предметов, кадетских корпусов, Мариинских гимназий и школ-интернатов получили по результатам экзамена оценки «4» и «5». В группе выпускников ООШ качество обучения составило лишь 43%, при этом всего 7% участников ОГЭ получили оценку «5» (таблица 2-6). Не справившиеся с экзаменом участники есть среди выпускников СОШ, гимназий, лицеев, СОШ с углубленным изучением отдельных предметов. Стоит отметить, что доля их невелика – чуть более 1%. Если анализировать динамику качества обучения и уровня обученности, то можно увидеть, что качество обучения во всех группах ОО по сравнению с прошлым годом выросло, за исключением ООШ. Также можно отметить, что уровень обученности во всех ОО не ниже 98% за исключением ООШ.



Динамика уровня обученности ("3", "4" и "5") за три года



2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2026 году и в динамике



Если сравнивать результаты ОГЭ по физике 2026 года с результатами предыдущих лет, следует отметить положительную динамику за три последних года. Во-первых, следует отметить, что увеличилось количество участников экзамена более чем на 300 человек. Во-вторых, доля участников экзамена, получивших оценку «2», уменьшилась по сравнению с 2025 годом с 1,39 до 1,05%, следует отметить, что не просто уменьшилась доля участников, получивших отрицательную оценку за экзамен, но и абсолютное значение таких учеников уменьшилось, несмотря на то что количество участников экзамена выросло. В-третьих, на 16% выросло качество обучения – с 57,93% в 2024 году до 73,98% в 2026 году. Справедливости ради следует отметить, что по сравнению с 2025 годом качество обучения выросло лишь на 3,5% – с 70,47 до 73,98%, но на фоне роста общего количества числа сдающих экзамен учеников, это можно рассматривать как значимую положительную динамику. В-четвертых, уменьшилась доля тех, кто получил оценку «3», – с 28,14% в 2025 году до 24,98% в 2026 году. Наблюдается небольшое снижение доли выпускников, которые получили отметку «4» (на 1,31%) – с 55,99% в 2025 году до 54,68% в 2026 году, но это снижение вполне можно объяснить ростом доли тех, кто получил отметку «5». Доля «отличников» выросла с 14,48% в 2025 году до 19,30% в 2026 году, рост составил 4,82%. Рост доли «отличников» в 2026 году по сравнению с 2024 годом еще выше, но в 2025 году задания ОГЭ поменялись и критерии выставления отметок также изменились, поэтому сравнивать текущие результаты с 2024 годом не очень корректно.

РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

3.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2026 году

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

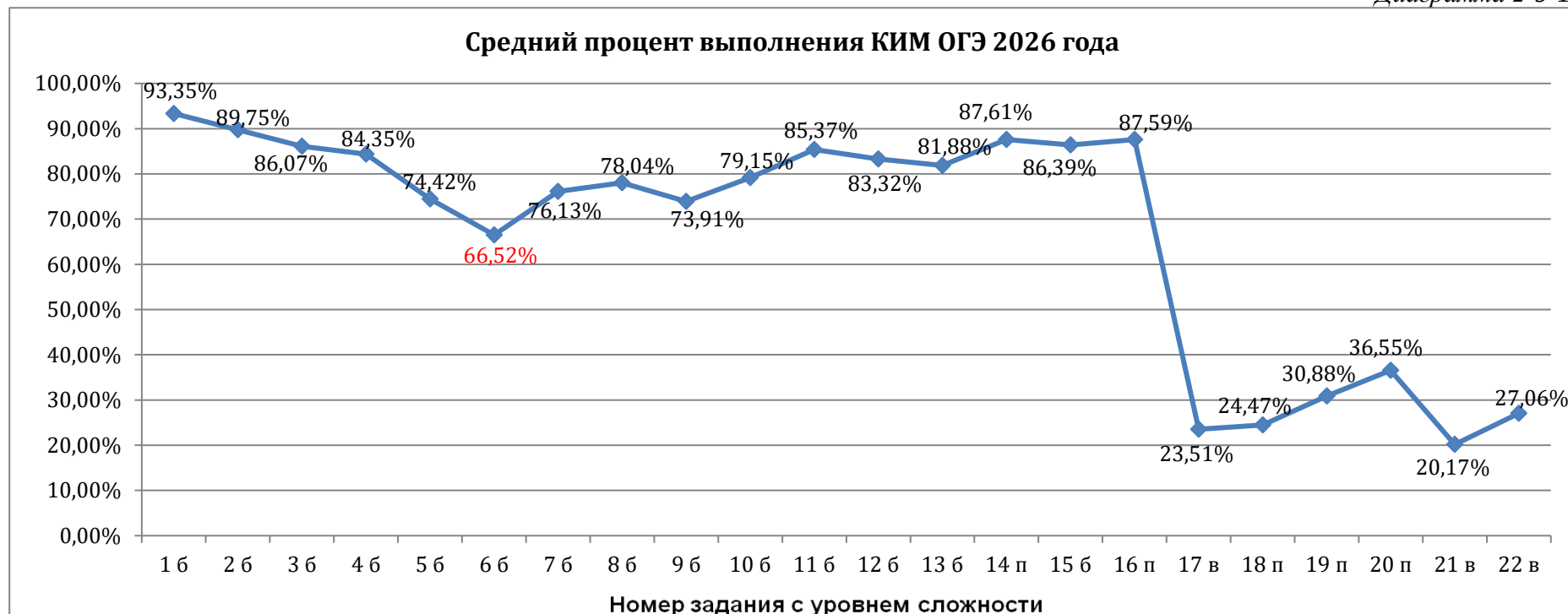
Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения ⁵ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Приводить примеры явлений, приборов, физических величин и единиц их измерения. Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения	6	93,35%	37,88%	82,91%	96,92%	99,75%
2	Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. Выделять приборы для измерения физических величин	6	89,75%	46,97%	76,18%	94,11%	97,29%
3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки	6	86,07%	36,36%	73,44%	90,37%	92,93%
4	Описывать свойства явления по его характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия его протекания	6	84,35%	18,18%	65,12%	90,68%	94,90%

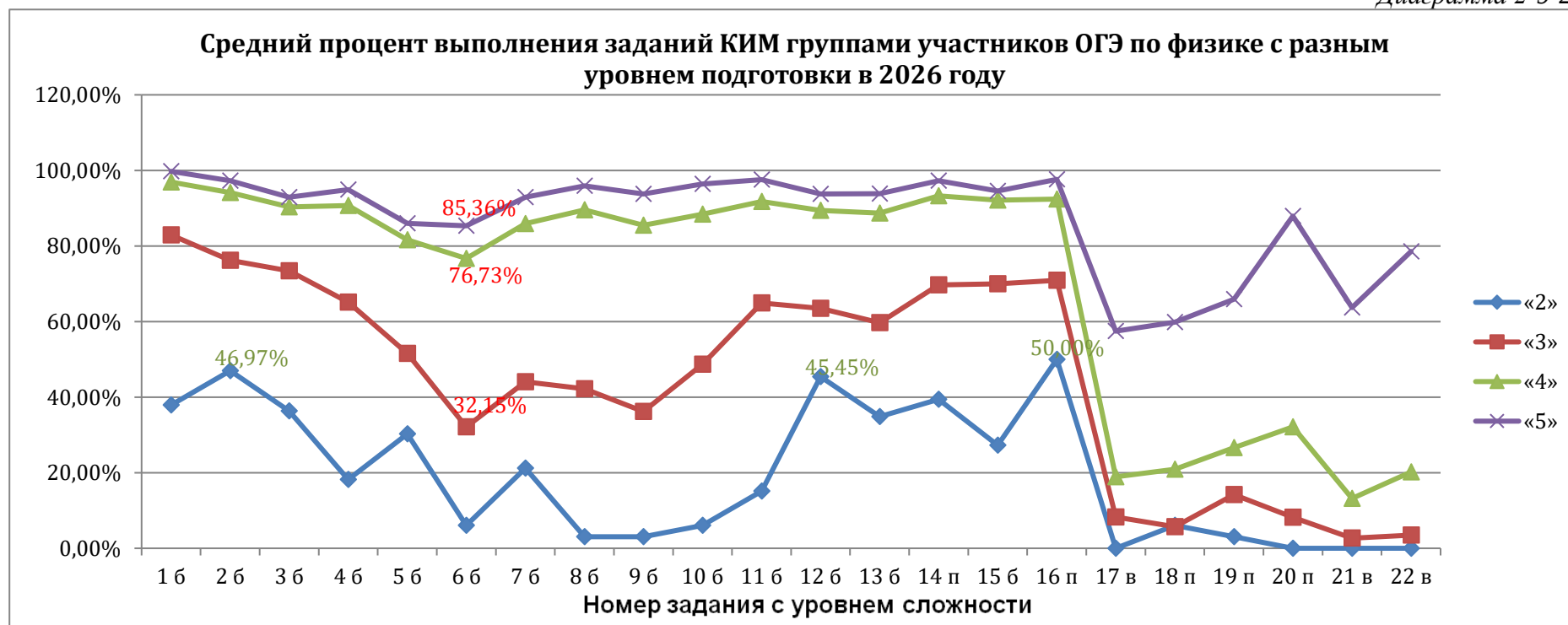
⁵ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения ⁵ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
5	Объяснять особенности протекания физических явлений, использовать физические величины и законы для объяснения	б	74,42%	30,30%	51,59%	81,60%	86,02%
6	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	б	66,52%	6,06%	32,15%	76,73%	85,36%
7	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	б	76,13%	21,21%	44,09%	85,90%	92,93%
8	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	б	78,04%	3,03%	42,19%	89,55%	95,89%
9	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	б	73,91%	3,03%	36,21%	85,49%	93,75%
10	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	б	79,15%	6,06%	48,67%	88,39%	96,38%
11	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	б	85,37%	15,15%	64,93%	91,76%	97,53%
12	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	б	83,32%	45,45%	63,47%	89,44%	93,75%
13	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	б	81,88%	34,85%	59,72%	88,68%	93,83%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения ⁵ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	п	87,61%	39,39%	69,70%	93,30%	97,29%
15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений, выбирать оборудование по гипотезе опыта	б	86,39%	27,27%	70,01%	92,11%	94,57%
16	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов	п	87,59%	50,00%	70,90%	92,40%	97,62%
17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)	в	23,51%	0%	8,30%	18,92%	57,46%
18	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач	п	24,47%	6,06%	5,72%	20,89%	59,87%
19	Объяснять физические процессы и свойства тел	п	30,88%	3,03%	14,23%	26,64%	65,95%
20	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	п	36,55%	0%	8,17%	32,10%	87,88%
21	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	в	20,17%	0%	2,67%	13,19%	63,71%
22	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	в	27,06%	0%	3,47%	20,18%	78,56%



В 2026 году изменения КИМ по сравнению с прошлым 2025 годом не произошло. Зданий базового уровня сложности в текущем году было 14, повышенного уровня сложности – 5, высокого уровня сложности – 3. Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 22 задания, различающиеся формой и уровнем сложности. В работе используются задания с кратким и развернутым ответом. В заданиях 3, 5 и 15 необходимо выбрать верный ответ из четырех предложенных и записать ответ в виде одной цифры. В заданиях 6–11 необходимо дать ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби. В заданиях 1, 2, 12 и 13 необходимо установить соответствие между двумя группами объектов или процессов на основании выявленных причинно-следственных связей. В заданиях 14 и 16 (множественный выбор) нужно выбрать два верных утверждения из пяти предложенных. В задании 4 необходимо дополнить текст словами (словосочетаниями) из предложенного списка. В заданиях с развернутым ответом (17–22) необходимо представить решение задачи или дать ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы. Анализ данных, представленных в таблице 2-9 и на диаграмме 2-9-1, расположенных выше, показывает, что наиболее сложным заданием базового уровня оказалось задание 6. Оно проверяет умение анализировать свойства тел и физические явления через физические величины и законы, а также проводить расчеты с использованием формул. Тем не менее, средний процент его выполнения превышает 65% и составляет 66,52%. Средний процент выполнения всех остальных заданий ОГЭ первой части превышает 70%.



Анализируя данные из таблицы 2-9 и диаграммы 2-9-2, на которой представлены основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ группами участников ОГЭ с разным уровнем подготовки в 2026 году, можно увидеть, что во всех группах участников ОГЭ независимо от уровня подготовки, низкий процент выполнения задания 6 базового уровня сложности. В группе участников экзамена, получивших отметку «5», процент выполнения задания 6 составляет 85,36% (во всех остальных заданиях процент выполнения выше 86%), в группе получивших отметку «4» – 76,73% (по остальным заданиям процент выполнения выше 80%), в группе получивших отметку «3» – 32,15% (по остальным заданиям процент выполнения выше 35%).

Хочется отметить, что группа участников экзамена, получивших отметку «2», показала достаточно высокий процент выполнения заданий 2, 12 базового уровня сложности и задания 16 повышенного уровня сложности (46,97, 45,45 и 50,00% соответственно).

Таблица 2-10

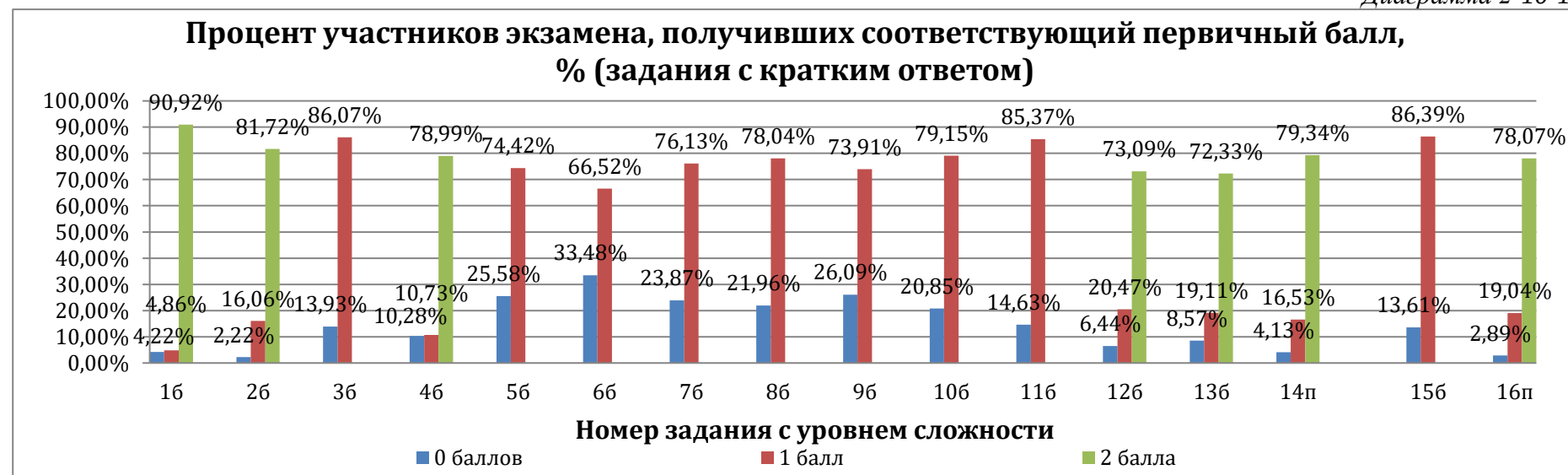
Номер задания/критерия оценивания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл, %	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
					«2»	«3»	«4»	«5»
1	Приводить примеры явлений, приборов, физических величин и единиц их измерения. Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения	б	0	4,22%	48,48%	10,67%	1,92%	0%
			1	4,86%	27,27%	12,83%	2,32%	0,49%
			2	90,92%	24,24%	76,49%	95,76%	99,51%
2	Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств. Выделять приборы для измерения физических величин	б	0	2,22%	27,27%	6,48%	0,46%	0,33%
			1	16,06%	51,52%	34,69%	10,85%	4,77%
			2	81,72%	21,21%	58,83%	88,68%	94,90%
3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки	б	0	13,93%	63,64%	26,56%	9,63%	7,07%
			1	86,07%	36,36%	73,44%	90,37%	92,93%
4	Описывать свойства явления по его характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия его протекания	б	0	10,28%	72,73%	24,90%	5,46%	1,64%
			1	10,73%	18,18%	19,95%	7,72%	6,91%
			2	78,99%	9,09%	55,15%	86,83%	91,45%
5	Объяснять особенности протекания физических явлений, использовать физические величины и законы для объяснения	б	0	25,58%	69,70%	48,41%	18,40%	13,98%
			1	74,42%	30,30%	51,59%	81,60%	86,02%
6	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	б	0	33,48%	93,94%	67,85%	23,27%	14,64%
			1	66,52%	6,06%	32,15%	76,73%	85,36%
7	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	б	0	23,87%	78,79%	55,91%	14,10%	7,07%
			1	76,13%	21,21%	44,09%	85,90%	92,93%
8	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	б	0	21,96%	96,97%	57,81%	10,45%	4,11%
			1	78,04%	3,03%	42,19%	89,55%	95,89%
9		б	0	26,09%	96,97%	63,79%	14,51%	6,25%

Номер задания/критерия оценивания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл, %	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
					«2»	«3»	«4»	«5»
	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул		1	73,91%	3,03%	36,21%	85,49%	93,75%
10	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	б	0	20,85%	93,94%	51,33%	11,61%	3,62%
			1	79,15%	6,06%	48,67%	88,39%	96,38%
11	Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул	б	0	14,63%	84,85%	35,07%	8,24%	2,47%
			1	85,37%	15,15%	64,93%	91,76%	97,53%
12	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	б	0	6,44%	30,30%	16,01%	3,31%	1,64%
			1	20,47%	48,48%	41,04%	14,51%	9,21%
			2	73,09%	21,21%	42,95%	82,18%	89,14%
13	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	б	0	8,57%	45,45%	19,31%	5,05%	2,63%
			1	19,11%	39,39%	41,93%	12,54%	7,07%
			2	72,33%	15,15%	38,75%	82,41%	90,30%
14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	п	0	4,13%	33,33%	10,93%	1,86%	0,16%
			1	16,53%	54,55%	38,75%	9,69%	5,10%
			2	79,34%	12,12%	50,32%	88,45%	94,74%
15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений, выбирать оборудование по гипотезе опыта	б	0	13,61%	72,73%	29,99%	7,89%	5,43%
			1	86,39%	27,27%	70,01%	92,11%	94,57%
16		п	0	2,89%	21,21%	7,12%	1,63%	0%
			1	19,04%	57,58%	43,96%	11,96%	4,77%

Номер задания/критерия оценивания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл, %	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
					«2»	«3»	«4»	«5»
	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов		2	78,07%	21,21%	48,92%	86,42%	95,23%
17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами (экспериментальное задание на реальном оборудовании)	в	0	71,34%	100,00 %	87,67%	75,80%	36,02%
			1	3,74%	0%	3,94%	3,89%	3,29%
			2	7,97%	0%	4,19%	8,07%	12,99%
			3	16,95%	0%	4,19%	12,25%	47,70%
18	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач	п	0	66,30%	90,91%	89,83%	68,78%	27,47%
			1	18,47%	6,06%	8,89%	20,66%	25,33%
			2	15,23%	3,03%	1,27%	10,56%	47,20%
19	Объяснять физические процессы и свойства тел	п	0	56,90%	93,94%	74,84%	60,01%	22,86%
			1	24,44%	6,06%	21,86%	26,70%	22,37%
			2	18,66%	0%	3,30%	13,29%	54,77%
20	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	п	0	55,95%	100,00 %	86,02%	59,08%	5,76%
			1	7,14%	0%	6,99%	8,47%	3,95%
			2	8,22%	0%	3,43%	9,52%	11,18%
			3	28,69%	0%	3,56%	22,93%	79,11%
21	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	в	0	67,72%	100,00 %	92,63%	74,17%	15,46%
			1	15,46%	0%	6,86%	16,95%	23,19%
			2	5,40%	0%	0,38%	4,00%	16,12%
			3	11,42%	0%	0,13%	4,88%	45,23%
22	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	в	0	64,27%	100,00 %	91,49%	69,88%	11,18%
			1	9,52%	0%	6,99%	11,26%	8,39%

Номер задания/критерия оценивания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена, получивших соответствующий первичный балл, %	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
					«2»	«3»	«4»	«5»
			2	6,98%	0%	1,14%	7,31%	13,98%
			3	19.23%	0%	0.38%	11,55%	66.45%

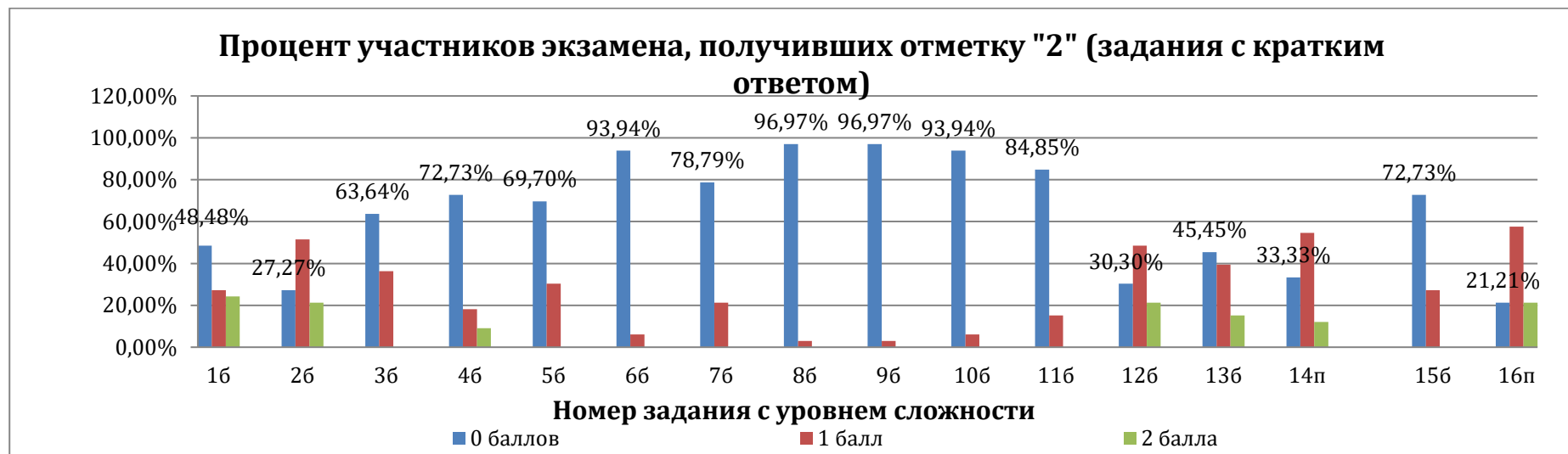
Диаграмма 2-10-1



Анализируя данные таблицы 2-10 и диаграммы 2-10-1, представленных выше, можно заметить, что за большинство заданий с кратким ответом или с выбором ответа, участники экзамена получили максимальные баллы. На диаграмме также видно, что наибольший процент неправильных ответов был дан на задание базового уровня 6 (33,48% «нулевых» ответов). На диаграмме также можно увидеть, что много неверных ответов было дано на задания 5, 7, 8, 9 и 10 (на эти задания более 20% участников экзамена дали ответ, который был оценен в 0 баллов).

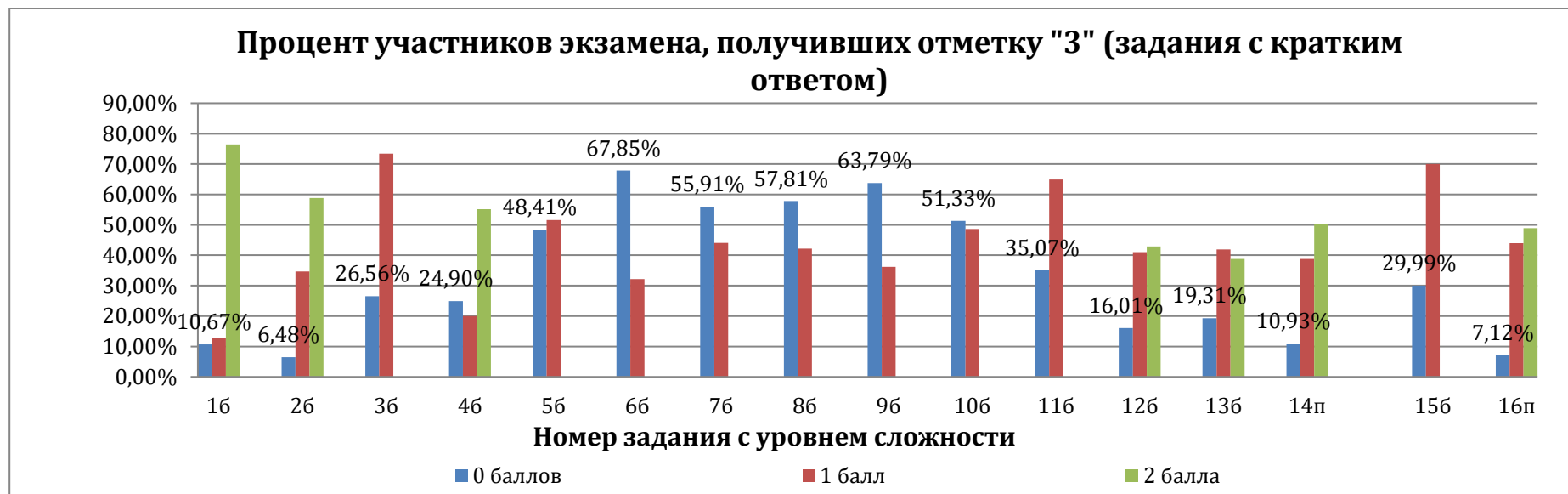
Стоит отметить, что задания повышенного уровня сложности 14 и 16 имеют низкий процент ответов с нулевым баллом – 4,1 и 2,89% соответственно.

Диаграмма 2-10-2 Процент участников экзамена с неудовлетворительной подготовкой, получивших соответствующий первичный балл за задания с кратким ответом



На диаграмме 2-10-2 видно, что группа участников экзамена, получивших отметку «2», наиболее удачно справилась с заданиями 1, 2, 12 и 13 базового уровня сложности и с заданиями 14 и 16 повышенного уровня сложности, на эти задания были даны более 50% ответов, которые были оценены не 0 баллов.

Диаграмма 2-10-3 Процент участников экзамена, получивших отметку «3», набравших соответствующий первичный балл за задания с кратким ответом



На диаграмме 2-10-3 видно, что группа участников экзамена, получивших отметку «3», наибольшие сложности испытывала при решении заданий 6, 7, 8, 9 и 10 базового уровня сложности (более 50% ответов на эти задания были оценены 0 баллов).

Диаграмма 2-10-4 Процент участников экзамена, получивших отметку «4», набравших соответствующий первичный балл за задания с кратким ответом

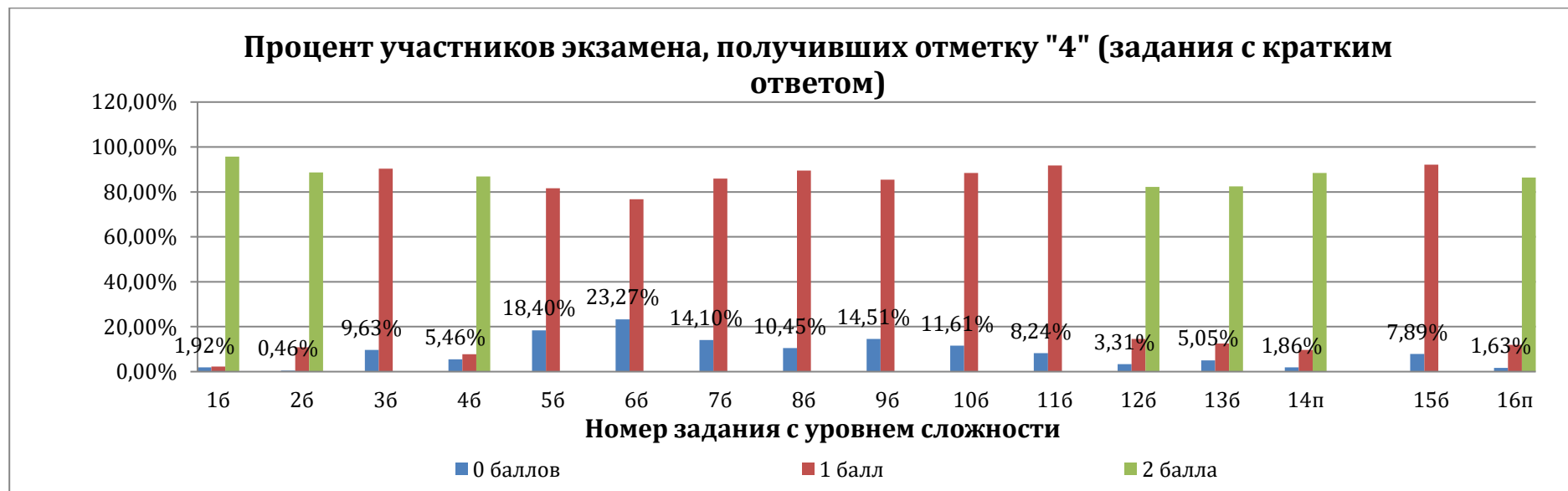
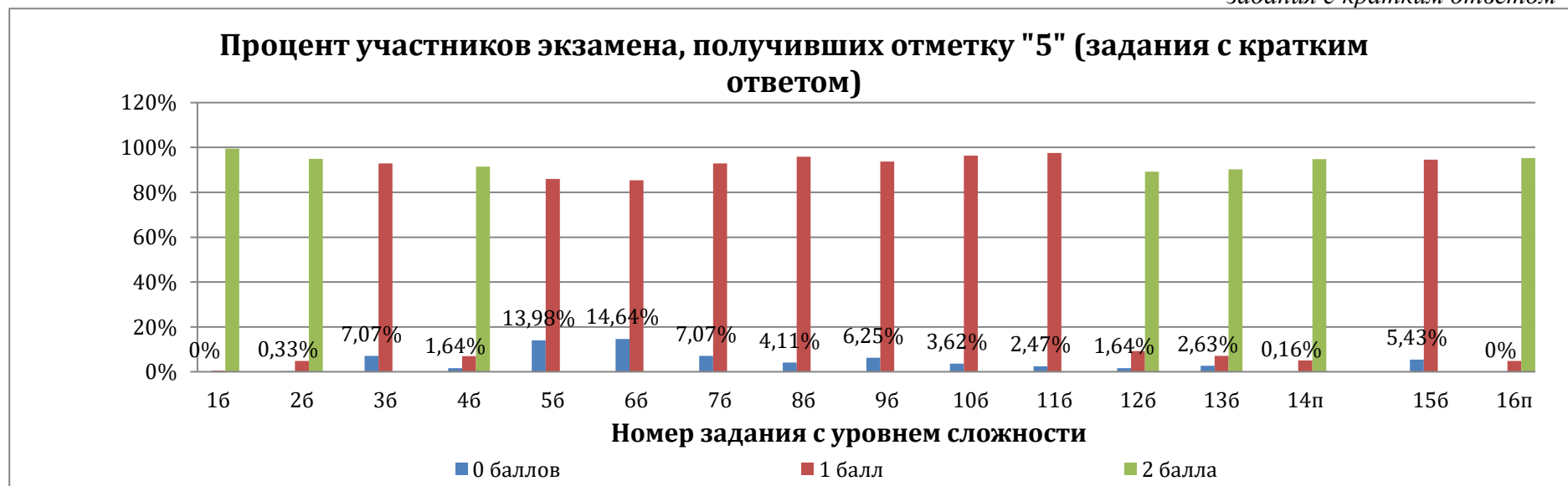
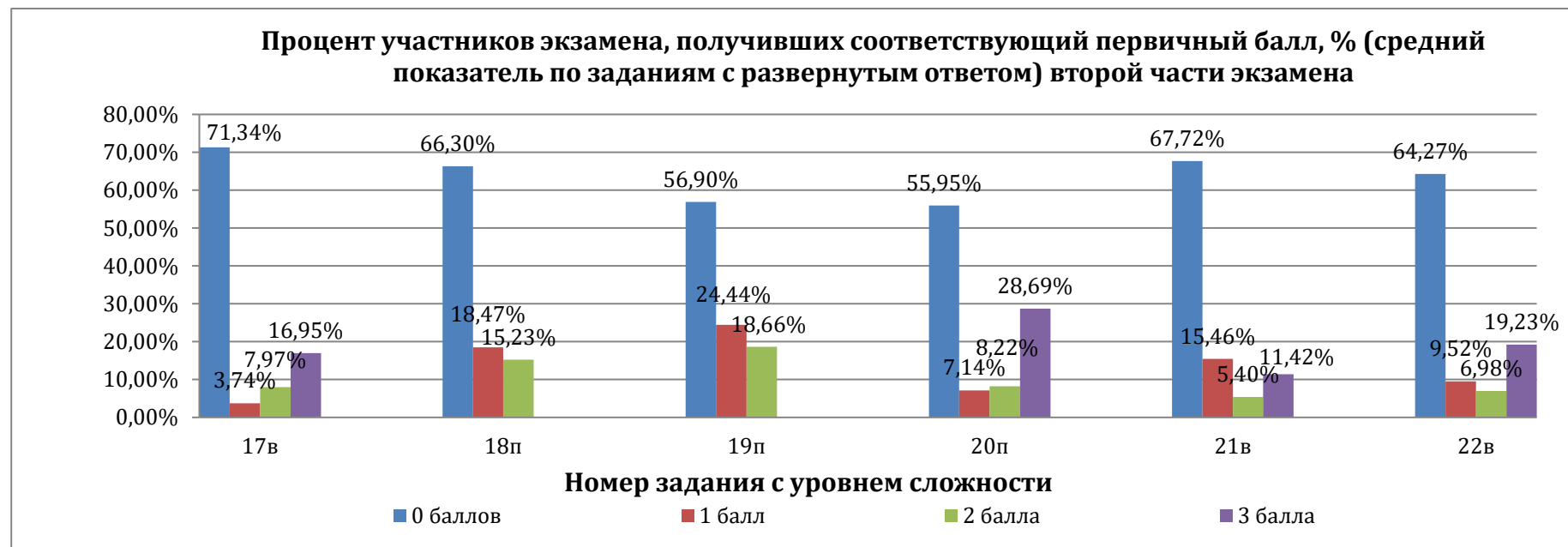


Диаграмма 2-10-5 Процент участников экзамена, получивших отметку «5», набравших соответствующий первичный балл за задания с кратким ответом



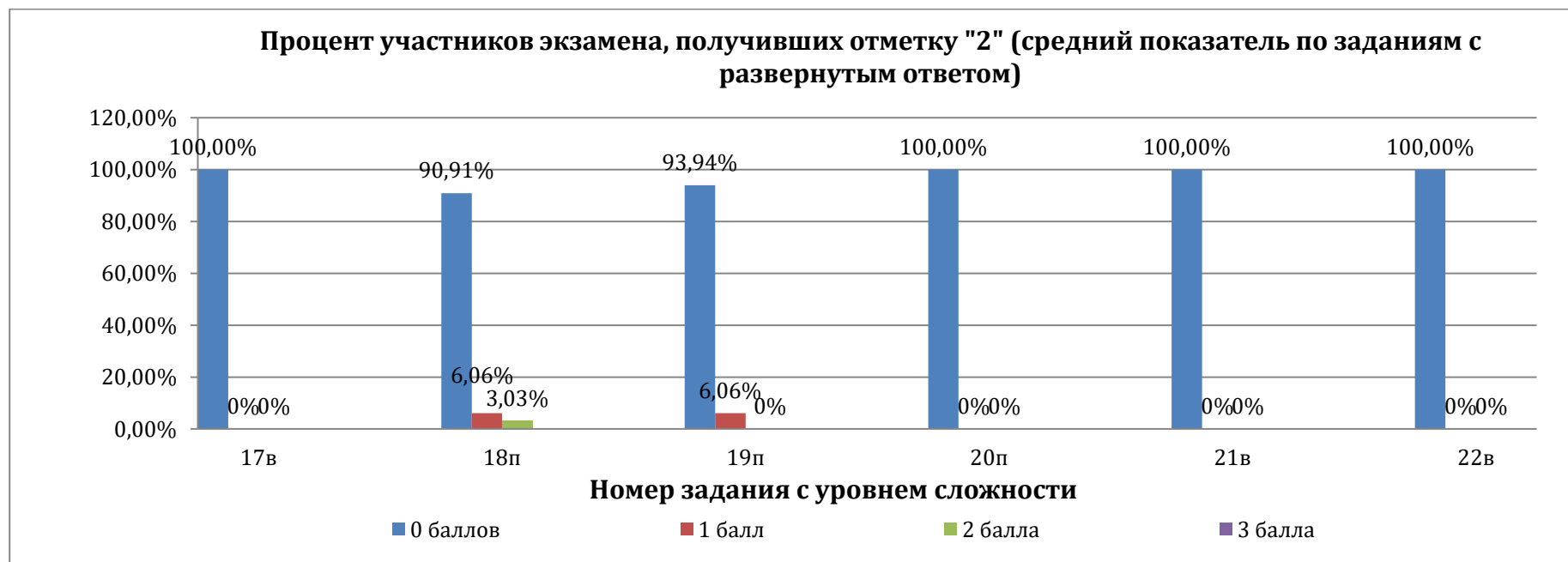
На диаграммах 2-10-4 и 2-10-5 видны схожие данные для групп участников экзамена, получивших отметки «4» и «5». Наибольшие сложности вызвали задания первой части экзамена с номерами 5 и 6.

Диаграмма 2-10-6



Анализ таблицы 2-10 и диаграммы 2-10-6, представленных выше, показывает, что почти по всем заданиям с развернутым ответом, за исключением заданий 19 и 20, доля ответов, оцененных в 0 баллов, составила более 60%. За задания 19 и 20 ненулевой балл получили около 45% участников экзамена. Наибольший процент ответов с нулевым баллом приходится на задание 17 высокого уровня сложности (экспериментальное) – (71%). Доля участников, получивших за задания 18 и 19 (качественные задания) 1 балл, выше, чем доля получивших максимальный балл.

Диаграмма 2-10-7 Процент участников экзамена, получивших отметку «2», набравших соответствующий первичный балл (средний показатель по заданиям с развернутым ответом)



Анализируя данные диаграммы 2-10-7, ожидаемо можно увидеть, что группа участников экзамена, получивших отметку «2», не справляется со второй частью экзамена. Есть малый процент ненулевых ответов за задачи 18 и 19 (качественные задания). Экспериментальное задание и расчетные задачи не решаются.

Диаграмма 2-10-8 Процент участников экзамена, получивших отметку «3», набравших соответствующий первичный балл (средний показатель по заданиям с развернутым ответом)

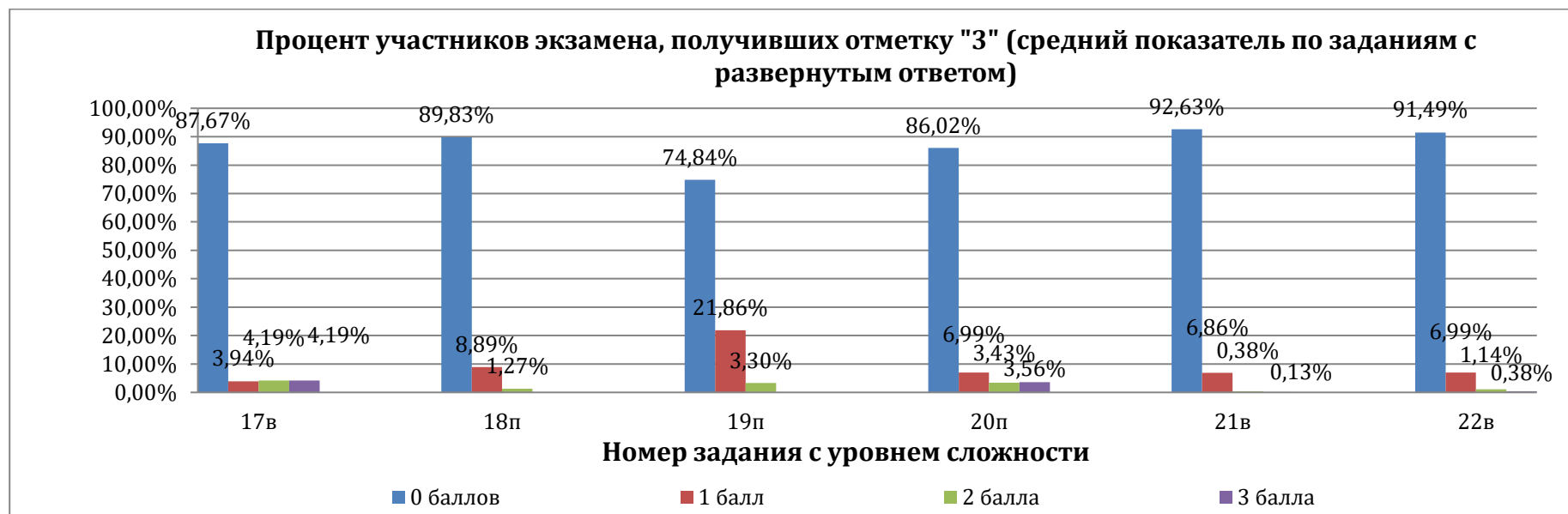
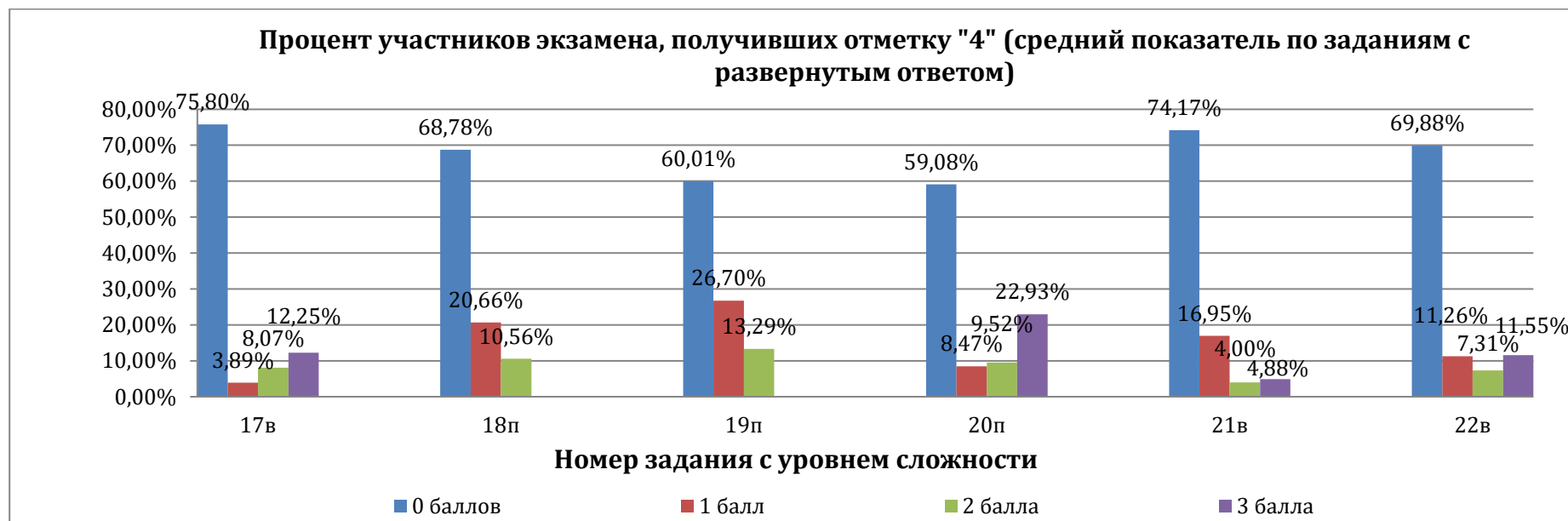
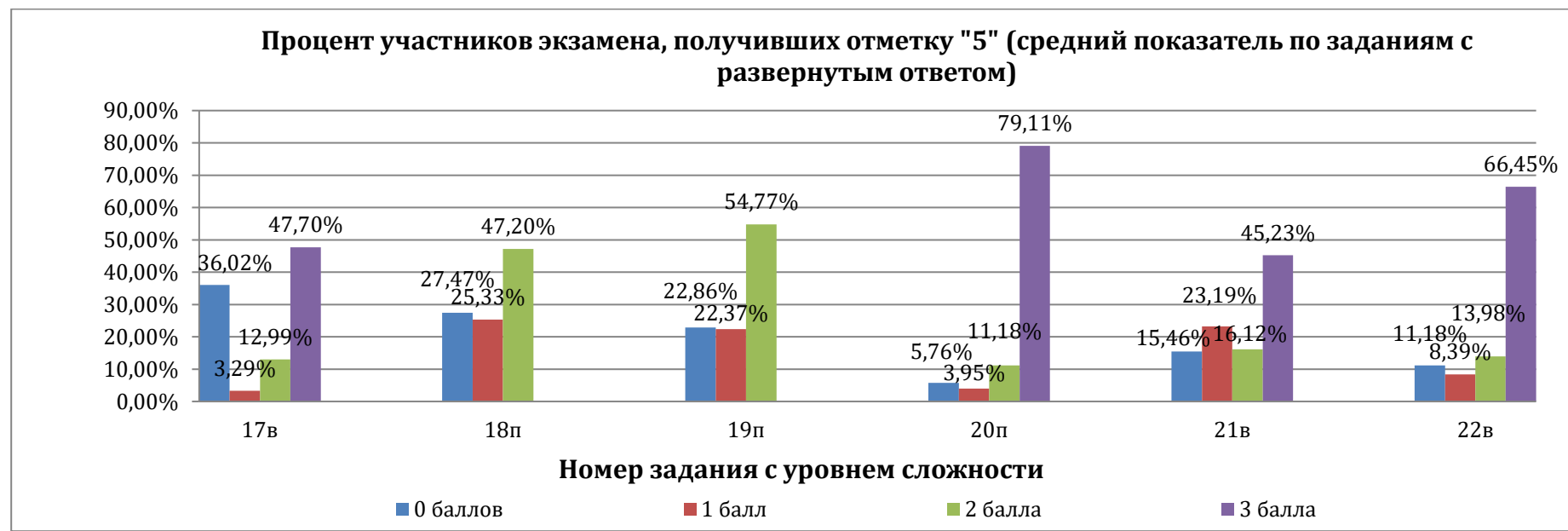


Диаграмма 2-10-9 Процент участников экзамена, получивших отметку «4», набравших соответствующий первичный балл (средний показатель по заданиям с развернутым ответом)



Анализируя данные на диаграммах 2-10-8 и 2-10-9, можно заметить, что группы участников экзамена, получивших отметки «3» и «4», в некоторых случаях показывают умения решать расчетные задачи и выполнять эксперимент, но процент ненулевых результатов крайне мал даже у тех участников экзамена, которые получили отметку «4».

Диаграмма 2-10-10 Процент участников экзамена, получивших отметку «5», набравших соответствующий первичный балл (средний показатель по заданиям с развернутым ответом)



Исходя из данных, представленных на диаграмме 2-10-10, можно ожидаемо увидеть, что группа участников экзамена, получивших отметку «5» хорошо справляется со второй частью ОГЭ. Процент ответом, оцененных максимальным баллом, превышает нулевые баллы. С заданием 20 на максимальный балл справилось почти 80% участников этой группы. Самым сложным заданием этого года с самым высоким процентом «нулевых» ответов (36%) оказалось экспериментальное задание 17.

Выявление для каждой группы участников ОГЭ заданий, выполняемых с наибольшей и наименьшей успешностью

Таблица 2-11

	в группе получивших отметку «2»	в группе получивших отметку «3»	в группе получивших отметку «4»	в группе получивших отметку «5»
1	2	3	4	5
Наиболее успешно выполненные задания базового уровня сложности	№2, №12 процент выполнения более 45%	№1, процент выполнения 83%		

	в группе получивших отметку «2»	в группе получивших отметку «3»	в группе получивших отметку «4»	в группе получивших отметку «5»
1	2	3	4	5
Наименее успешно выполненные задания базового уровня сложности	№4, №6, №8, №9, №10, №11 процент выполнения менее 20%	№6, №7, №8, №9, №10, процент выполнения менее 50%	№6, процент выполнения 76,73%	
Наиболее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	№16, процент выполнения 50%	№14, №16, процент выполнения 70%	№14, №16, процент выполнения более 90%	№14, №16, процент выполнения более 97%
Наименее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности		№18, №20, процент выполнения менее 10%	№18, №19, процент выполнения менее 30%	№18, процент выполнения 59,87%
Наиболее успешно выполненные задания высокого уровня сложности		№17, процент выполнения 8,3%	№22, процент выполнения 20,18%	№22, процент выполнения 78,56%
Наименее успешно выполненные задания высокого уровня сложности			№21, процент выполнения 13,19%	№17, процент выполнения 57,46%

Группа участников экзамена, получивших отметку «2», совсем не справилась с задачами высокого уровня. Однако процент выполнения задания № 16 повышенного уровня в этой категории участников составил 50% (таблица 2-9). Это задание проверяет умение анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов. Еще по двум заданиям процент выполнения в этой группе составил более 45%. Это задание базового уровня 2, проверяющее умение различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств, выделять приборы для измерения физических величин, и задание 12, проверяющее умение описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов. Процент выполнения остальных заданий в группе получивших оценку «2» составил менее 40%. Процент выполнения заданий 6, 8, 9 и 10 не превышает 7%. Эти задания проверяют умение характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул.

В группе участников, получивших оценку «3», наблюдаются более высокие значения среднего процента выполнения всех заданий по сравнению с предыдущей группой. При этом наиболее успешно было решено задание 1 (процент выполнения – 82,91%), проверяющее умение приводить примеры явлений, приборов, физических величин и единиц их измерения, правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения. Процент выполнения всех прочих заданий не превысил в этом году 80%. Наименьший процент выполнения заданий в этой группе участников экзамена, как и у предыдущей группы, отмечается по заданиям 6, 8, 9 и 10, также ниже 45% успешность выполнения задания 7. Все эти задания направлены на проверку умений характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул. Остальные задания первой части экзамена имеют процент выполнения больше 45%. Участники экзамена из этой группы, как правило, умеют правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, умеют выбирать приборы для проведения их измерений, а также описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем). Задания высокого уровня сложности эта категория участников решает уже с ненулевым результатом.

В группе участников, получивших за экзамен оценку «4», ожидаемо увеличивается процент выполнения всех заданий по сравнению с предыдущими группами. Это свидетельствует о более высоком уровне владения всеми проверяемыми элементами содержания и умениями. Процент выполнения заданий первой части экзамена базового и повышенного уровня сложности в этой группе превышает 80%. Процент выполнения заданий второй части повышенного уровня сложности в этом году превышает 15%, за исключением расчетного задания 21 высокой сложности 21, процент выполнения которого составляет всего 13,19%.

В группе учащихся, получивших за экзамен оценку «5», процент выполнения всех заданий базового и повышенного уровня сложности первой части экзамена превышает 90%. Исключение составляет задание 6, процент выполнения которого 85,36%. Во второй части экзамена задания повышенного и высокого уровня сложности имеют процент выполнения не менее 55%. Самый низкий процент выполнения в этой группе участников ОГЭ у задания 17 – 57,46%.

По данным таблицы 2-11 можно видеть, что особую сложность на экзамене по физике в 2026 году вызвала задача 6, эта задача оказалась наиболее трудной для всех групп участников экзамена. Также значительные сложности вызвали задания 8, 9 и 10. Эти задания имеют самый низкий процент выполнения в двух группах участников экзамена. Стоит отметить, что это задания с максимальным баллом 1, и практически во всех вариантах этого года в этих задачах необходимо было решить предложенную задачу и вписать ответ, т. е. не было возможности выбрать ответ из предложенных вариантов, что, видимо, стало одной из причин низких результатов. Во всех этих заданиях проверяются элементы содержания/умения – характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул.

3.2. Методический анализ выполнения заданий КИМ обучающимися с разными уровнями подготовки и рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

Наименьший процент выполнения заданий первой части в этом году во всех группах участников экзамена имеет задание 6. Проверяемый элемент содержания: Механические явления. Кл. 7, п. 153.3.3–153.5.5; кл. 9, п. 15.3.5.1–153.5.2.

Таблица 2-12

Вариант	Условие	Что нужно знать / уметь	Класс	Количество ответов	Количество оригинальных ответов	Количество правильных ответов	Процент правильных ответов ⁶
303	Свинцовые шары взаимодействуют силами всемирного тяготения. Во сколько раз увеличится модуль сил тяготения, если массу одного из шаров увеличить в 3 раза, а расстояние между их центрами уменьшить в 2 раза?	Закон всемирного тяготения / работа с дробями, степенями	9	577	28	320	55,46
306	Две одинаковые мензурки с разными жидкостями уравновешены на рычажных весах. В первой мензурке находится вода. Определите плотность жидкости во второй мензурке. Ответ округлите до десятых.	Плотность тела, равенство масс / читать рисунок, пользоваться табличными данными, правильно измерить объем жидкости по рисунку	7	567	116	336	59,26
323	Объем сплошного тела из мрамора измерили с помощью мензурки. Чему	Плотность тела, / читать рисунок, пользоваться	7	575	66	377	65.57

⁶ Вычисляется по формуле $p = n/N \cdot 100\%$, где N – полное количество ответов данное участниками экзамена на это задание, n – количество правильных ответов данное на это задание.

Вариант	Условие	Что нужно знать / уметь	Класс	Количество ответов	Количество оригинальных ответов	Количество правильных ответов	Процент правильных ответов ⁶
	равна масса тела? (Есть рисунок.)	табличными данными, правильно измерить объем жидкости по рисунку					
328	Шар 1 последовательно взвешивают на рычажных весах с шаром 2 и шаром 3. Для объёмов шаров справедливо соотношение $V_1 = V_3 < V_2$. Укажите номер шара, имеющего максимальную среднюю плотность. (Есть рисунок.)	Плотность тела, равенство масс / читать рисунок	7	423	4	384	90,78
337	Тело свободно падает по вертикали с нулевой начальной скоростью в течение 5 с. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Какой путь пройдёт тело за третью секунду от начала движения?	Кинематика, свободное падение, равнопеременное движение / табличные значения	9, 7	476	40	279	58,61
338	Груз массой 100 г подвесили на упругую пружину жесткостью 40 Н/м. Чему при этом равно растяжение пружины?	Динамика, закон Гука / табличные значения	9, 7	457	24	350	76,58

В приведенной выше таблице на примере задания 6 показано, что когда ученику требуется ввести ответ, который он должен получить сам, а не выбрать из предложенных вариантов, то процент выполнения задания падает. Если посмотреть на варианты 306, 323 и 328, то можно увидеть, что в этих вариантах тема задания 6 одна и та же, но в варианте 328 оно выполнено гораздо успешней. В варианте 328 необходимо в бланк вписать номер шарика, а это цифры 1, 2 или 3, хотя даже при этом вариантов оригинальных ответов

было 4. Справедливости ради, надо отметить, что вариант 328 был во втором потоке основного периода, и, возможно, типы задания были известны участникам экзамена второго потока. Варианты 337 и 338 не повторяли темы первого потока экзамена, и процент правильных ответов там ниже.

В варианте 303 знания и умения участников ОГЭ проверялись на теме «Закон всемирного тяготения». Для успешного выполнения этой задачи необходимо знать сам закон всемирного тяготения и проделать следующие шаги:

- 1) записать формулу для силы с начальными данными;
- 2) записать формулу для силы с измененными данными;
- 3) учесть то, что в два раза уменьшилось расстояние между телами и не квадрат расстояния (что является частой ошибкой при решении похожих задач);
- 4) найти отношение сил, используя знания про деление дробей;
- 5) сократить одинаковые величины, учитывая то, что в знаменателе одной из формул находится дробь (в числовых значениях школьники такие задачи решают более успешно);
- 6) получить правильный ответ 12.

Итого, для решения этой задачи необходимо проделать 6 шагов (этапов) решения задачи. Самый частый ответ на это задание был правильный «12», его дали 320 участников, которые решали этот вариант. На втором месте был вариант ответа «6» он встречается 78 раз. Ответ «6» получается, если есть ошибка в шаге 3. Следующим по частоте был вариант ответа «2», он встречается 51 раз, видимо, сказывается ошибка в математических преобразованиях. Всего на это задание было дано 28 разных оригинальных ответов.

В варианте 306 необходимо было рассчитать плотность неизвестной жидкости. На предложенном рисунке было изображено две мензурки, уравновешенные на весах с разным объемом жидкости. Для успешного выполнения этой задачи нужно проделать следующие шаги:

- 1) правильно снять показания для двух объемов жидкостей;
- 2) найти плотность одной жидкости по таблице;
- 3) записать формулы для нахождения масс жидкостей в двух случаях;
- 4) воспользоваться условием равенства масс жидкостей, приравнять массы;
- 5) выразить неизвестную плотность;
- 6) получить правильный ответ и записать его в заданных единицах измерения с заданной точностью – 1,8.

Итого, для решения этой задачи необходимо проделать 6 шагов (этапов) решения задачи. Самым частым ответом на это задание был правильный «1,8», он встречается 336 раз. Вариант ответа «1818,2» встречается 19 раз, видимо, не все участники экзамена внимательно читают задание, а именно, в чем надо дать ответ. 11 раз встречается вариант ответа «1,9», в этом случае, видимо, допускается ошибка в округлении. Всего на это задание было дано 116 (!) разных вариантов ответа.

В варианте 323 необходимо было рассчитать массу тела из известного вещества. На предложенном рисунке было изображено две мензурки, одна с жидкостью, другая с жидкостью и погруженным в нее телом. Для успешного выполнения этой задачи необходимо выполнить следующие шаги:

- 1) правильно снять показания для двух объемов жидкостей;
- 2) вычислить объем погруженного тела;
- 3) найти плотность тела по таблице;
- 4) записать формулы для нахождения массы тела;
- 5) получить правильный ответ и записать его в заданных единицах измерения с заданной точностью – 162.

Итого, для решения этой задачи необходимо проделать 5 шагов (этапов) решения задачи. Самым частым ответом на это задание был правильный «162», он встречается 377 раз. Ответ «60» встречается 72 раза, видимо, не все участники экзамена внимательно читают задание, потому что 60 мл – это объем погруженного тела (вытесненной жидкости), а не масса этого тела; 12 раз встречается ответ «45», в этом случае ученики, видимо, для нахождения массы плотность делили на объем, причем величины взяли в разных системах измерения. Всего на это задание было дано 66 разных вариантов ответа.

В варианте 328 необходимо было по двум рисункам, представленным в задании, определить, у какого из трех тел максимальная плотность. На рисунке видно, что у двух тел одинаковая масса и у двух тел одинаковый объем. Для успешного выполнения этой задачи нужно провести следующие рассуждения:

1. По рисунку видно, что для масс тел выполняется соотношение $m_3 > m_1 = m_2$.
2. Поскольку объемы первого и третьего шаров одинаковы, но масса третьего больше, то у него и плотность также будет больше.
3. Плотность второго шара будет меньше, чем плотность первого шара, поскольку при большем объеме второй шар имеет такую же массу, как и первый.

Итого, для решения этой задачи необходимо проделать 3 логических шага. Самым частым ответом на это задание был правильный «3», он встречается 384 раза. Эта задача имеет самый высокий процент правильных ответов по заданию 6. Тут может быть всего три варианта ответа, но было дано четыре.

В варианте 337 необходимо было рассчитать путь, пройденный за одну треть секунду. В данном варианте у школьников проверялись умения на теме «Кинематика, свободное падение без начальной скорости». Достаточно частотная задача, часто встречается в различных сборниках и учебниках. Для успешного выполнения этой задачи требуются следующие шаги (один из вариантов):

- 1) записать формулу для равноускоренного движения без начальной скорости;
- 2) вычислить пройденный путь за три секунды;
- 3) вычислить пройденный путь за две секунды;
- 4) найти разность пройденных путей за три и две секунды;
- 5) получить правильный ответ и записать его в заданных единицах измерения с заданной точностью – 25.

Итого, для решения этой задачи необходимо выполнить 5 шагов (этапов). Самым частым ответом на это задание был правильный «25», он встречается 279 раз. Вариант ответа «30» встречается 46 раз, видимо, для нахождения расстояния было перемножено время и ускорение свободного падения, в данном случае обнаруживается незнание формулы движения. Ответ «45» встречается 45 раз, в этом случае ученики, вероятно, неверно прочитали задачу и нашли путь не за треть секунду, а за три секунды. Всего на это задание было дано 40 различных вариантов ответа.

В варианте 338 необходимо было рассчитать удлинение пружины при подвешивании груза известной массы. В данном варианте у школьников проверялись умения по теме «Динамика, сила упругости, вес тела». Достаточно частотная задача, часто встречается в различных сборниках и учебниках. Для успешного выполнения этой задачи нужно проделать следующие шаги:

- 1) перевести массу в систему СИ;
- 2) определить вес подвешенного тела;
- 3) записать закон Гука;
- 4) выразить растяжение пружины;
- 5) получить правильный ответ и записать его в заданных единицах измерения с заданной точностью – 2,5.

Итого, для решения этой задачи необходимо проделать 5 шагов (этапов). Самым частым ответом на это задание был правильный – «2,5», он встречается 350 раз. Ответ «4» встречается 25 раз, видимо, для нахождения растяжения пружины коэффициент жесткости делили на вес тела, либо допускали математическую ошибку при выражении искомой величины, либо не знают закона Гука. Ответ «0,025» встречается 17 раз, в этом случае ученики, скорее всего, неверно прочитали задачу, а именно в каких единицах необходимо дать ответ. Всего на это задание было дано 24 различных варианта ответа.

Таким образом, при решении задач 6 в различных вариантах КИМ этого года наиболее часто встречаются ошибки следующего вида (содержания):

- 1) неверно прочитывается либо условие задания, либо то, в каком виде требуется дать ответ;
- 2) незнание базовых формул;
- 3) ошибки в математических преобразованиях, вычислениях либо в округлении.

Наиболее сложным заданием второй части экзамена в 2026 году стала задача 21 высокого уровня сложности, составленная на материале одного раздела физики. Оно проверяет умение решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины. Средний процент выполнения этого задания составил 20,17%.

№ варианта	Раздел физики	класс	код	Проверяемый элемент содержания	Формулы/условия
303	Тепловые явления	8	2.8	Нагревание и охлаждение тел. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость	Уравнение теплового баланса, формулы для количества теплоты при нагревании и охлаждении вещества, формула для количества теплоты при плавлении вещества
			2.9	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса	
			2.12	Плавление и кристаллизация. Изменение внутренней энергии при плавлении и кристаллизации. Удельная теплота плавления	

В варианте 303 для успешного решения задачи необходимо применить 4 формулы и провести несложные математические преобразования, а также правильно подобрать данные констант из таблиц, приведенных в КИМ. Для получения хотя бы одного балла за данную задачу необходимо использовать не менее двух формул/законов для решения задачи. Во многих решениях встречалась только одна формула для нагревания вещества или для охлаждения.

№ варианта	Раздел физики	класс	код	Проверяемый элемент содержания	Формулы/условия
306	Электромагнитные явления	8	3.8	Закон Ома для участка электрической цепи	Закон Ома для участка электрической цепи, формула для мощности электрического тока, правила для
			3.9	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение	

№ варианта	Раздел физики	класс	код	Проверяемый элемент содержания	Формулы/условия
				проводников равного сопротивления. Смешанные соединения проводников	последовательного и параллельного соединения проводников
			3.10	Работа и мощность электрического тока	

В варианте 306 для успешного решения задачи необходимо применить 5 формул и провести несложные математические преобразования, а также правильно обосновать, почему применяется данная формула (правило) на этом участке соединения. Для получения хотя бы одного балла за данную задачу необходимо использовать не менее трех формул/законов для решения задачи. Во многих решениях встречалась конечная формула для смешанного соединения без пояснения, почему она именно такая, или формула для силы тока на участке цепи как общая сила тока, деленная на три, без обоснования применения формулы.

№ варианта	Раздел физики	класс	код	Проверяемый элемент содержания	Формулы/условия
323	Электромагнитные явления	8	3.8	Закон Ома для участка электрической цепи	Закон Ома для участка электрической цепи, формула для мощности электрического тока, правила для последовательного и параллельного соединения проводников
			3.9	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников равного сопротивления. Смешанные соединения проводников	
			3.10	Работа и мощность электрического тока	

В варианте 323 была задача, аналогичная задаче из варианта 306, но для ее успешного решения необходимо применить 4 формулы. В этом варианте не нужно было искать силу тока на одной из веток параллельного участка цепи. Для получения хотя бы одного балла за данную задачу необходимо использовать не менее двух формул/законов для решения задачи.

№ варианта	Раздел физики	класс	код	Проверяемый элемент содержания	Формулы/условия
328	Электромагнитные явления	8	3.9	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников равного сопротивления. Смешанные соединения проводников	Формула для мощности работы тока, правила для последовательного и параллельного соединения проводников, условие равенства потребляемой энергии
			3.10	Работа и мощность электрического тока	

В варианте 328 для успешного решения задачи необходимо применить 5 формул и провести несложные математические преобразования, а также правильно обосновать, почему применяется данная формула (правило) на этом участке соединения. Для

получения хотя бы одного балла за данную задачу необходимо использовать не менее трех формул/законов для решения задачи. Важно было записать формулу для работы электрического тока для двух ситуаций и приравнять их. Особенностью условия этой задачи являлось то, что для решения этой задачи необходимо было получить формулу в общем виде, в условии не приводятся значения величин, а только указано, что они равны, но по-разному соединены.

№ варианта	Раздел физики	класс	код	Проверяемый элемент содержания	Формулы/условия
337	Электромагнитные явления	8	3.8	Закон Ома для участка электрической цепи	Закон Ома для участка электрической цепи, формула для мощности электрического тока, правила для последовательного и параллельного соединения проводников
			3.9	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников равного сопротивления. Смешанные соединения проводников	
			3.10	Работа и мощность электрического тока.	

В варианте 337 была задача, аналогичная задаче из вариантов 306 и 323, она отличалась только предложенной схемой смешанного соединения. Для успешного решения задачи необходимо применить 5 формулы и провести несложные математические преобразования, а также правильно обосновать, почему применяется данная формула (правило) на этом участке соединения. Для получения хотя бы одного балла за данную задачу необходимо использовать не менее трех формул/законов для решения задачи. Во многих решениях встречалась конечная формула для смешанного соединения без пояснения, почему она именно такая, без обоснования применения формулы.

№ варианта	Раздел физики	класс	код	Проверяемый элемент содержания	Формулы/условия
338	Механические явления	7, 9	1.18	Кинетическая и потенциальная энергия. Формула для вычисления кинетической энергии. Теорема о кинетической энергии. Формула для вычисления потенциальной энергии тела, поднятого над Землёй	Закон сохранения механической энергии, формулы для расчета потенциальной энергии взаимодействия тела с Землей и кинетической энергии
			1.19	Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии в отсутствие сил трения. Превращение механической энергии при наличии силы трения	

В варианте 338 для успешного решения задачи необходимо применить 3 формулы, учесть то, что есть потеря энергии и провести математические преобразования. Для получения хотя бы одного балла за данную задачу необходимо использовать не менее двух формул/законов для решения задачи. Особенностью условия этой задачи было то, что в условии была дана потеря энергии, а не какая часть энергии перешла из одного состояния в другое.

3.2.1. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с минимальным уровнем подготовки (получивших отметку «2»), включая методические рекомендации для учителей

Не предоставляется возможным, так как нет данных о том, какие именно ответы давали участники групп, получившие ту или иную отметку.

3.2.1.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ, получивших отметку «2», анализ типичных дефицитов в подготовке

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

На основании анализа выполнения заданий (столбец 2 Таблицы 11) и Таблицы 1 «Соответствие заданий КИМ ОГЭ школьной программе из спецификации ОГЭ по физике» можно сказать, что наиболее успешно освоены темы, проверяемая заданиями 2 и 12. Также можно сказать, что группа участников частично научилась различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств, выделять приборы для измерения физических величин (умение, проверяемое заданием 2), а также описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов (умение, проверяемое заданием 12).

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Наименее освоенные умения на базовом уровне:

- Описывать свойства явления по его характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия его протекания (умение, проверяемое заданием 4)
- Характеризовать свойства тел и физические явления, используя физические величины и законы, вычислять значение величины при анализе явлений с использованием физических моделей, законов и формул (умение, проверяемое заданиями 6, 8, 10, 11)

Ниже приведены темы заданий со средним процентом выполнения ниже 20% (на основании таблицы 11) и классы, в которых они изучаются.

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП ⁷
1.	(задание 4) Механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления	7, 8, 9
2.	(задание 6) Механические явления	7, 9
3.	(задание 8) Тепловые явления	7, 8
4.	(задание 9) Электромагнитные явления	8, 9
5.	(задание 10) Электромагнитные явления	8, 9
6.	(задание 11) Квантовые явления	9

Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «3».

Ключевые зоны роста по умениям.

- Больше времени уделять переводу единиц измерения и одна из самых частых причин ошибок – учащиеся забывают перевести км/ч в м/с, граммы в килограммы, килоджоули в джоули, использование стандартного вида числа, работа с дольными и кратными приставками (м, к, М).
- Разбирать больше задач, содержащих графики и таблицы: учащиеся не умеют «читать» графики зависимости скорости от времени, температуры от времени, не видят на них ключевые точки (начало движения, остановка, изменение направления) необходим разбор типовых графиков из КИМ, сопоставление графика с физической ситуацией, составление краткого описания процесса по графику.
- Обращать внимания на экспериментальные умения (работу с приборами и погрешностью): учащиеся не умеют определять цену деления шкалы, снимать показания с учётом погрешности, выбирать подходящий прибор для измерения.

3.2.1.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ, получивших отметку «2»

Перечень метапредметных результатов которые проверяются заданиями с средним процентом выполнения менее 20%.

Номер задания	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования
4.	Устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа
	Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)
	Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений

⁷ Здесь и далее: См. пункт 3 Спецификации КИМ ЕГЭ 2026 года по учебному предмету.

Номер задания	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования
	Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение С учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи
6.	Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)
8.	С учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи
9.	
10.	
11.	

В таблице выше приведены требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, которые, по данным таблицы 11, не были выполнены участниками экзамена, получившими отметку «2».

3.2.1.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с минимальным уровнем подготовки

1. Приоритет фундаментальных знаний и наглядности

- Фокус смещается на освоение базовых элементов содержания: физический смысл величин, элементарные законы, основные формулы, навыки интерпретации графиков и схем.
- Преимущественно устраняются пробелы в понимании сути физических явлений – это рассматривается как первоочередная задача, предшествующая усложнению расчётной части.
- Для визуализации и упрощения восприятия применяются наглядные средства: рисунки, анимационные материалы, реальные объекты, демонстрационные и простые лабораторные эксперименты.

2. Реализация дифференцированного подхода в подборе заданий

- Формируется двухуровневая структура заданий: обязательный базовый блок для всех учащихся и дополнительный набор задач повышенной сложности для обучающихся с более высокой скоростью освоения материала.
- Используются специализированные дидактические материалы:
карточки с образцом решения – для демонстрации пошагового алгоритма;
карточки-тренажёры – для формирования устойчивых навыков выполнения типовых операций;
«карточки-конспекты» или опорные схемы – для структурирования ключевых сведений.

- Сложные задания делятся на отдельные этапы, что снижает сложность и минимизирует риск потери логики решения.

3. Применение вариативных форм организации учебной деятельности

- Парная и групповая работа: реализуется принцип взаимообучения («каждый учит каждого»), при котором объяснение материала партнёру способствует углублению собственного понимания.
- Игровые методы: используются дидактические игры (например, «Составь формулу» – сбор корректной формулы из карточек с обозначениями физических величин), направленные на закрепление формальных связей между понятиями.
- Творческие задания: предусматривается создание мини-справочников, опорных схем, а также изготовление простейших физических приборов (например, электроскопа) – это усиливает мотивацию и способствует практическому осмыслению теоретических положений.

3.2.2. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с низким уровнем подготовки (в группе получивших отметку «3»), включая методические рекомендации для учителей

3.2.2.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ с низким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

На основании анализа выполнения заданий (столбец 3 Таблицы 11) и Таблицы 1 «Соответствие заданий КИМ ОГЭ школьной программе из спецификации ОГЭ по физике» можно сказать, что наиболее успешно освоена тема, проверяемая заданием 1, средний процент выполнения которого 83%. Также можно сказать, что группа участников экзамена, получивших отметку «3», научилась приводить примеры явлений, приборов, физических величин и единиц их измерения, правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Ниже приведены темы заданий со средним процентом выполнения ниже 50% (на основании таблицы 11) и классы, в которых они изучаются.

Таблица 2-14

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	(задание 6) Механические явления	7, 9
2.	(задание 7) Механические явления	7, 9
3.	(задание 8) Тепловые явления	7, 8

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
4.	(задание 9) Электромагнитные явления	8, 9
5.	(задание 10) Электромагнитные явления	8, 9

Среди заданий повышенного уровня сложности наименее успешно выполнены задания 18, 19 и 20, все эти задания из второй части экзамена, с развернутым ответом.

В задании 18 проверяется умение применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач. Проверяется наличие опыта поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий, умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников, умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владение базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую, умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников.

В задании 19 проверяется умение объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, в частности, выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели, а также умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

В задании 20 проверяется умение решать расчётные задачи (на базе 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины, в частности, записывать краткое условие задачи, выявлять недостающие данные, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, использовать справочные данные, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи.

Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «4»:

1. Углубление понятийного аппарата

- Обеспечивается разграничение близких по смыслу физических величин (например, работа и мощность) с фиксацией их физического смысла, единиц измерения и области применения.
- Формируется понимание не только формул, но и условий применимости законов, а также ограничений их использования.
- Развивается навык соотнесения абстрактной формулы с реальной физической ситуацией; отрабатывается распознавание явлений в описаниях опытов и бытовых контекстах.

2. Формирование навыка построения физической модели

- Реализуется поэтапное моделирование ситуации: выделение ключевых объектов, действующих сил и условий, упрощение до набора применимых законов.
- В практику включается обязательная визуализация: построение схем, фиксация данных («дано») и искомых величин до начала расчётов.

- Прорабатываются комбинированные задачи, требующие применения законов из разных тем — это развивает системное мышление и умение устанавливать межтематические связи.
3. Отработка решения расчётных задач
 - Нарбатывается устойчивый навык решения типовых задач базового и повышенного уровня.
 - Выделяются и систематически прорабатываются типичные ошибки: некорректный перевод единиц (в том числе в систему СИ), арифметические просчёты, ошибочный выбор формулы или подстановка несоответствующих величин (например, нарушение логики применения закона Ома).
 - Применяется пошаговый контроль вычислений для минимизации погрешностей.
 4. Развитие навыков решения качественных задач
 - Формируется алгоритм построения логических цепочек: установление причинно-следственных связей, подбор обосновывающих законов и принципов.
 - Отрабатывается объяснение физических явлений, прогнозирование результатов экспериментов, интерпретация графиков и текстов.
 - Предусматривается самостоятельное формулирование объяснений с последующим сопоставлением с эталонными решениями для выявления пробелов в логике.
 5. Развитие методологических умений
 - Осваиваются приёмы работы с лабораторным оборудованием: выполнение прямых и косвенных измерений, учёт погрешностей, оформление результатов в виде таблиц и графиков.
 - Формируется навык формулирования выводов на основе экспериментальных данных с опорой на физические законы и анализ возможных источников ошибок.
 6. Работа с информационными источниками (тексты, схемы, графики)
 - Развиваются навыки извлечения релевантной информации из текстовых описаний физических опытов, схем электрических цепей, графиков процессов.
 - Отрабатывается чтение графиков: определение ключевых зависимостей, выявление характерных точек и участков, интерпретация динамики величин.
 - Практикуется анализ вопросов к текстам и визуальным материалам без возможности угадывания — только на основе логического вывода и физических закономерностей.
 7. Целенаправленная проработка сложных тематических блоков. Для каждого проблемного раздела подбираются типовые задания и алгоритмы решения, позволяющие устранить типичные пробелы.

3.2.2.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ с низким уровнем подготовки

Перечень метапредметных результатов которые проверяются заданиями базового уровня со средним процентом выполнения менее 50%.

<i>Номер задания</i>	<i>Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования</i>
6.	Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)
7.	С учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи
8.	
9.	
10.	

В таблице выше приведены требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, которые не были выполнены участниками экзамена, получившими отметку «3».

3.2.2.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с низким уровнем подготовки

1. Адаптация подачи материала и темпа работы

- Темп опроса снижается: предусматривается время на обдумывание, предварительную фиксацию мыслей, подготовку ответа у доски.
- Применяется наглядное сопровождение: используются рисунки, схемы, таблицы, опорные сигналы для визуализации физической сути явлений.
- Реализуется связь с практическими контекстами: демонстрируется проявление физических законов в бытовых, технических и природных ситуациях для формирования предметного смысла (задания 1 и 2 КИМ 2026).

2. Дифференциация учебных заданий

- Задания подбираются с учётом разного уровня освоения материала; применяется набор инструментов дифференциации:
- «Карточки помощи»: включают образец задания с развёрнутым решением и аналогичное задание для самостоятельной отработки.
- Карточки-тренажёры: предназначены для формирования и закрепления базовых навыков.
- Задания с выбором ответа: применяются на этапе первичного закрепления знаний.
- Декомпозиция сложных задач: реализуется поэтапное выполнение – сначала выделение данных, далее составление плана решения, затем проведение расчётов (задания 6, 8, 9, 10).
- Вариативность форматов заданий: наряду с типовыми расчётными задачами включаются качественные задания (объяснение явлений), задания на работу с графиками и таблицами (задание 14).

3. Вариативность форм организации учебной деятельности

- Парная и групповая работа: формируются микрогруппы, в том числе смешанные по уровню подготовки; реализуется принцип взаимообучения при обобщении материала.
- Интерактивные методы: применяются игровые форматы («Составь формулу», «У кого лучше память?»), составление физических сказок, кроссвордов – для снижения тревожности и повышения вовлечённости.
- Формирование навыков конспектирования: на уроке отрабатывается совместное составление конспектов с последующим переходом к самостоятельной работе; допускается использование конспекта при ответе для структурирования рассуждений.

4. Развитие универсальных учебных действий

- В структуру урока включаются задания, направленные на формирование общеучебных навыков:
- анализ текстовой информации (в том числе условия задачи) (задание 18);
- выделение существенных данных и отсеивание второстепенных;
- планирование последовательности действий при решении задачи;
- самоконтроль и проверка полученного результата.

3.2.3. Методический анализ выполнения заданий обучающимися со средним уровнем подготовки (в группе получивших отметку «4»), включая методические рекомендации для учителей

3.2.3.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ со средним уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

На основании анализа выполнения заданий (столбец 4 Таблицы 11) и Таблицы 1 «Соответствие заданий КИМ ОГЭ школьной программе из спецификации ОГЭ по физике» можно сказать, что группа участников экзамена, получивших отметку «4», достаточно хорошо освоила программу средней школы. Процент выполнения заданий первой части не опускается ниже 80%, за исключением задания 6.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Ниже приведены темы заданий со средним процентом выполнения ниже 80% (на основании таблицы 11) и классы, в которых они изучаются.

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	(задание 6) Механические явления	7, 9

Спели заданий повышенного уровня сложности наименее успешно выполнены задания 18 и 19, это два качественных задания из второй части КИМ.

В задании 18 проверяется умение применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач. Проверяется наличие опыта поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий, умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников, умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владение базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую, умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников.

В задании №19 проверяется умение объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практикоориентированного характера, в частности, выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели; а также умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

Наименее успешно выполненным заданием высокого уровня сложности является задание 21 (средний процент выполнения 13,19%). Это задание направлено на проверку умений решать расчётные задачи (на базе 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины, в частности, записывать краткое условие задачи, выявлять недостающие данные, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, использовать справочные данные, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины, умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи. Также оно проверяет метапредметные результаты: способность самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «5»

1. Формирование понимания физических законов

- Изучать законы как описание явлений: формулировку фиксировать в собственной интерпретации.
- Фиксировать границы применимости каждого закона (условия, при которых закон справедлив, и случаи, когда неприменим).
- Устанавливать взаимосвязи между законами (выводимость, дополнение, частные случаи).

2. Отработка логики качественных объяснений

- Формулировать развёрнутые объяснения вместо кратких ответов.
- В каждом объяснении явно выделять: базовый закон/принцип; изменяющиеся величины и причины их изменения; причинно-следственные связи.

- Проверять объяснения на самодостаточность: текст должен быть понятен лицу без предметной подготовки, что позволяет выявить логические пробелы.

3. Нарботка навыка решения комбинированных задач

- Выполнять задачи, требующие объединения двух и более тем (например, кинематика + динамика; электричество + тепловые явления).
- Составлять план решения до вычислений: перечень законов по этапам, последовательность применения.
- Фиксировать промежуточные результаты по шагам для снижения ошибок и упрощения проверки.
- Регулярно отрабатывать переход между физическими моделями (от описания движения к расчёту сил/энергии и т. п.).

4. Освоение работы с экспериментальными данными (включая задание 17 ОГЭ)

- При проведении лабораторных работ соблюдать алгоритм:
 - Формулировка цели опыта.
 - Описание плана измерений и перечня оборудования.
 - Фиксация результатов с указанием погрешностей.
 - Построение графиков с отображением диапазонов погрешностей (при необходимости).
 - Формулирование выводов на основе данных и физических законов.
- Практиковать анализ готовых экспериментальных данных: восстановление хода опыта по таблице/графику, формулирование обоснованных выводов.

5. Стандартизация оформления расчётных задач

Использовать единый шаблон для каждой задачи:

Дано – перечень величин с обозначениями и единицами измерения.

СИ – перевод всех величин в систему СИ.

Формула – запись формулы в общем виде.

Расчёт – подстановка значений, выполнение вычислений с фиксацией промежуточных шагов (при необходимости).

Ответ – итоговый результат с единицами измерения.

Проводить проверку по чек-листу для исключения типичных недочётов (отсутствие единиц измерения, пропуск перевода в СИ и т. д.).

6. Развитие навыков интерпретации графиков и таблиц

- Извлекать из графиков значения физических величин (скорости, ускорения, периодов, амплитуд и др.).
- Анализировать таблицы: выявлять зависимости, сравнивать значения, определять закономерности и возможные ошибки в данных.
- Отрабатывать перевод информации между форматами: текст $\rightarrow$ график; график $\rightarrow$ формула; таблица $\rightarrow$ описание процесса.
- Включать в практику типовые задания ОГЭ на интерпретацию графиков и таблиц.

7. Целенаправленная проработка сложных тем 9 класса

Фокус на следующих разделах:

- Кинематика и графики движения: определение параметров движения по графикам $v(t)$, $x(t)$, $a(t)$; построение графиков.

- Законы сохранения (импульса и энергии): выбор системы тел, учёт внешних сил и потерь, применение законов в различных ситуациях.
- Электромагнетизм: расчёт цепей постоянного тока, понимание электромагнитной индукции и сопутствующих явлений.
- Оптика: построение изображений в линзах и зеркалах, связь геометрических построений с формулами.
- Для каждой темы выполнять 3–5 задач разного типа с последующим разбором ошибок.

8. Укрепление математической базы, необходимой для физики

- Прорабатывать математические темы, критичные для решения физических задач: пропорции, степени и корни, квадратные уравнения, преобразование формул.
- Фиксировать типы математических ошибок в физических задачах (знаки, преобразования и т. п.) и целенаправленно отрабатывать соответствующие навыки.
- Развивать навыки устных и письменных расчётов без калькулятора (где допустимо) для повышения внимательности и скорости.

3.2.3.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ со средним уровнем подготовки

Перечень метапредметных результатов, которые проверяются заданиями базового уровня со средним процентом выполнения менее 80%.

<i>Номер задания</i>	<i>Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования</i>
6.	Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений) С учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи

В таблице выше приведены требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, которые не были выполнены участниками экзамена, получившими отметку «4».

3.2.3.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся со средним уровнем подготовки

1. Укрепление и систематизация понятийного аппарата

- Регулярно проводить «мини-ревизии» ключевых понятий: на каждом 3–4-м уроке выделять 5–7 минут на уточнение терминов, разграничение схожих величин (например, сила и давление, работа и мощность), проверку единиц измерения.
- Использовать сравнительные таблицы и схемы «общее – различное» для смежных понятий: это помогает устранить путаницу и выстроить чёткую терминологическую базу.
- Включать в урок задания на интерпретацию формул: не просто подставлять числа, а объяснять физический смысл каждого слагаемого/множителя, условия применимости формулы и границы её использования.

2. Дифференцированная работа с задачами разного типа

- Применять трёхуровневую систему задач:
базовый уровень – на отработку алгоритма и закрепление типового способа решения;
повышенный уровень – с изменёнными условиями, лишними или недостающими данными, требующие выбора стратегии;
творческий/исследовательский уровень – задачи с открытым ответом, на прогнозирование, объяснение противоречивых ситуаций.
- Вводить «задачи-аналоги»: после разбора типовой задачи предлагать похожую, где изменены параметры или контекст – это тренирует перенос знаний в новую ситуацию.
- Практиковать разбор типичных ошибок: заранее подбирать 1–2 задачи с частыми просчётами (перевод единиц, векторные величины, выбор закона), решать их фронтально и фиксировать «ловушки» в виде памяток.

3. Развитие навыков работы с разными формами представления информации

- Систематически включать задания на перевод информации из одной формы в другую: текст → схема/график; график → формула; таблица → вывод.
- Отрабатывать чтение графиков: определять по ним физические величины, находить участки с разными режимами, интерпретировать точки пересечения, связывать вид графика с физическим процессом (задание 14).
- Давать задания с «неидеальными» данными: графики с разбросом точек, таблицы с погрешностями, описания опытов с неоднозначными формулировками – это формирует критическое мышление и умение работать с реальной информацией.

4. Построение межпредметных и внутрипредметных связей

- Демонстрировать связь физики с математикой: показывать, как математические инструменты (пропорции, уравнения, графики) используются для описания физических явлений. При необходимости включать короткие «математические вставки» для отработки нужных навыков.
- Связывать темы курса между собой: например, при изучении тепловых явлений возвращаться к механике (работа, энергия), при изучении электричества – к магнетизму и электромагнитной индукции.
- Использовать сквозные примеры и задачи, объединяющие несколько разделов: это развивает системное мышление и помогает видеть физику как единую науку, а не как набор изолированных тем (задача 20, качественные задачи).

5. Организация продуктивной самостоятельной и групповой работы.

- Внедрять парную взаимопроверку решений: ученики обмениваются тетрадями, проверяют логику и оформление, обсуждают ошибки. Это развивает навыки аргументации и самоконтроля.
- Применять мини-группы по 3–4 человека для решения проблемных задач: распределять роли (аналитик, чертежник, расчётчик, спикер), чтобы каждый был вовлечён в процесс.
- Давать дифференцированные домашние задания: обязательный блок для всех и дополнительные задачи по выбору (на глубину, на нестандартность, на связь с жизнью).

6. Формирование культуры оформления и обоснования решений

- Ввести единый шаблон решения расчётных задач и требовать его соблюдения: «Дано», перевод в СИ, формула в общем виде, подстановка, расчёт, ответ с единицами измерения.
- Для качественных задач отрабатывать структуру объяснения: «наблюдаемое явление → причина (закон/принцип) → следствие». Требовать, чтобы ученики явно указывали, какой закон лежит в основе рассуждения.

- Проводить «разбор решений» на доске: не просто получать ответ, а анализировать ход мыслей, искать альтернативные способы, обсуждать, где могли возникнуть ошибки.

8. Использование наглядности и практико-ориентированных заданий

- Дополнять объяснение демонстрациями, видеофрагментами, простыми экспериментами: это делает абстрактные понятия более осязаемыми и повышает вовлечённость.
- Включать бытовые и технические примеры: разбирать, как законы физики проявляются в работе бытовых приборов, транспорта, в строительстве.
- Предлагать мини-проекты или исследовательские задания прикладного характера: например, рассчитать КПД бытового прибора, проанализировать график энергопотребления, оценить погрешность измерений в домашних условиях.

3.2.4. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с высоким уровнем подготовки (в группе получивших отметку «5»), включая методические рекомендации для учителей

3.2.4.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ с высоким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

В группе учащихся, получивших за экзамен оценку «5», процент выполнения всех заданий базового и повышенного уровня сложности первой части экзамена превышает 90%. Исключение составляет задание 6, процент выполнения которого 85%. Во второй части экзамена задания повышенного и высокого уровня сложности имеют процент выполнения не менее 55%. Наиболее успешно выполнено задание 22, это комбинированная задача высокого уровня, направленная на проверку умения решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Наименее успешно выполненное задание базового уровня сложности – задание 6. Наименее успешно выполненное задание повышенного уровня сложности – задание 18, процент выполнения 59,87%. Самый низкий процент выполнения задания высокого уровня в этой группе участников ОГЭ у задания 17 – 57,46%. Это экспериментальное задание, которое проверяет умение проводить косвенные измерения физических величин и исследовать зависимости между величинами.

Таблица 2-16

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	(задание 6, базовый уровень) Механические явления	7, 9

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
2.	(задание 18, повышенный уровень) Механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления.	7, 8, 9
3.	(задание 17, высокий уровень) Механические явления, электромагнитные явления.	7, 8, 9

3.2.4.2. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с высоким уровнем подготовки

1. Углубление теоретической базы и развитие научного мышления

- Выводить формулы и доказывать соотношения на уроке (или предлагать это делать учащимся): например, выводите формулу для периода колебаний пружинного маятника из второго закона Ньютона и закона Гука. Это формирует понимание, «откуда берутся» рабочие формулы.
- Включать в занятия обсуждение границ применимости законов и моделей: в каких условиях работает модель идеального газа, когда можно пренебречь сопротивлением воздуха, почему в некоторых задачах нельзя использовать закон сохранения механической энергии.
- Прорабатывать альтернативные формулировки и эквивалентные подходы: например, решать одну и ту же задачу через законы Ньютона, через законы сохранения и через энергетический подход, сравнивая удобство каждого метода (задачи 21 и 22).

2. Решение задач высокого уровня сложности с акцентом на методологию

- Использовать многошаговые и междисциплинарные задачи, где требуется объединить знания из разных разделов.
- Требовать полного, логически выстроенного обоснования при решении качественных (18 и 19) и расчетных (20–22) задач: исходные законы, допущения, вывод рабочих формул, анализ размерности промежуточных величин, проверка разумности ответа (физический смысл, порядок величины).
- Применять критерии оценивания развёрнутых задач (по типу критериев ОГЭ/ЕГЭ) для всех тренировочных работ: фиксировать, что именно даёт баллы (запись исходных формул, описание вновь вводимых обозначений, математические преобразования, подстановка, ответ с единицами измерения).
- Включать задачи «в общем виде»: сначала получить решение в буквенных обозначениях, затем подставлять числа – это тренирует работу с формулами и уменьшает ошибки.

3. Развитие исследовательских и экспериментальных навыков

- Предлагать мини-исследования вместо типовых лабораторных работ: формулировать цель, выдвигать гипотезу, планировать эксперимент, выбирать метод оценки погрешностей, анализировать разброс данных, делать выводы и предлагать пути улучшения точности.
- Работать с реальными данными и неидеальными условиями: графики с шумом, таблицы с разбросом значений, описания установок с ограничениями (задание 14). Учить отделять систематические погрешности от случайных, интерпретировать доверительные интервалы.

- Практиковать построение и проверку моделей: сравнить предсказания модели с экспериментальными данными, оценить расхождения и предложить возможные причины (неучтённые силы, трение, тепловые потери и т. п.).
4. Работа с разными форматами представления информации и источниками
- Регулярно включать задания на анализ графиков и диаграмм из научных и научно-популярных публикаций (задание 16): определять зависимости, находить аномалии, интерпретировать точки пересечения, оценивать масштаб и единицы измерения.
 - Давать фрагменты статей, технических описаний, инструкций к приборам: перевод технических формулировок в физические модели.
 - Учить работать со справочными таблицами: обращать внимание на единицы измерения, множители, условия, при которых приведены значения (температура, давление), и учитывать это в расчётах.
5. Развитие математического аппарата, необходимого для физики
- Включать короткие «математические модули» под конкретные темы: преобразование сложных формул, работа с пропорциями и степенями, решение систем уравнений, использование приближений и оценок порядков величин.
 - Отрабатывать векторные операции и проекции: построение векторных диаграмм, сложение сил и импульсов, анализ направлений и знаков.
 - Тренировать оценку порядков величин и проверку размерности: это помогает быстро выявлять ошибки и понимать физический смысл промежуточных результатов.
6. Организация продуктивной самостоятельной и групповой работы
- Использовать формат «мини-олимпиады» или «физического боя»: разбор нетривиальных задач в командах, защита решений, оппонирование – это развивает аргументацию и критическое мышление.
 - Вводить элементы проектного подхода: мини-проекты по темам курса (например, расчёт параметров установки, моделирование процесса, анализ энергоэффективности бытового прибора) с обязательным обоснованием модели и оценкой точности.
 - Организовывать разбор олимпиадных задач (регионального и заключительного этапов ВсОШ): акцент на нестандартных подходах, оригинальных моделях, альтернативных решениях.
7. Формирование навыков самоорганизации и рефлексии
- Вести «журнал ошибок»: фиксировать типичные ошибки, удачные приёмы, новые модели, которые удалось освоить. Это повышает осознанность обучения.
 - Практиковать планирование решения: перед началом работы ученик формулирует стратегию (какие законы понадобятся, какие величины нужно найти, какие преобразования сделать), а после – проводит рефлексию (что сработало, где возникли трудности, как можно было решить эффективнее).
 - Включать задания на сравнение нескольких способов решения одной задачи и выбор оптимального по критериям (скорость, наглядность, универсальность, точность).
8. Использование продвинутых форм наглядности и цифровых инструментов
- Применять виртуальные лаборатории и симуляции для изучения процессов, которые сложно показать в классе (например, движение заряженных частиц в магнитном поле, волновые явления).

- Использовать построение графиков и подбор зависимостей в электронных таблицах или специализированном ПО: аппроксимация данных, подбор параметров модели по экспериментальным точкам.
- Демонстрировать фрагменты научных видео, записи реальных экспериментов, визуализации сложных процессов (например, распространение волн, формирование стоячих волн, вихревые токи).

9. Подготовка к форматам итоговой аттестации и олимпиадам

- Регулярно включать в работу задания из открытого банка ФИПИ, демоверсии и вариантов прошлых лет, делая акцент на критериях оценивания и полноте обоснования.
- Проводить тренировочные «экзамены» с ограничением по времени и последующим разбором: анализировать распределение времени, типичные потери баллов, ошибки в оформлении.
- Систематически разбирать олимпиадные задачи разного уровня: выделять ключевые идеи, нестандартные модели, приёмы упрощения и оценки.

3.3. Рекомендации администрации ОО, ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

3.3.1. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на школьных методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ

Необходимо обязательное проведение в рамках школьных, районных, окружных методических объединений учителей анализа ОГЭ, разбор заданий, процент решения которых был самым низким (в частности, задания 6 КИМ 2026 года), разбор заданий повышенного и высокого уровня сложности (заданий 21 и 22 КИМ 2026 года).

Организация постоянно действующих площадок по обмену опытом учителей, обладающих большим опытом работы и стабильно показывающих высокие результаты ОГЭ, с менее опытными коллегами.

Проведение мероприятий разного формата (мастер-классов, круглых столов, семинаров) для молодых учителей, имеющих небольшой опыт подготовки учеников к ОГЭ.

Проведение семинаров по подготовке оборудования для проведения экспериментального задания ОГЭ (задания 17); разбор типичных ошибок, которые допускают учащиеся при выполнении экспериментального задания.

3.3.2. Рекомендуемые ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, направления повышения квалификации (в форме курсов, отдельных мероприятий, консультаций и т.п.) с учетом выявленных дефицитов предметной подготовки

Необходимо разработать качественные курсы повышения квалификации в идеологии деятельностного подхода. Чтобы учителя сами не боялись проводить лабораторные работы и ставить эксперименты, необходимо разработать курсы повышения квалификации

«Эксперименты и демонстрационные опыты на уроках физики. Методика их проведения», это позволит не только повысить процент выполнения задания 17 (непосредственного проведения эксперимента), но и заданий, в которых требуется выбирать оборудование, определять показания физических приборов (задания 6, 15, 16).

Организовывать на базе школ площадки для семинаров и мастер-классов для учителей, организовать для учителей физики курсы повышения квалификации по теме «Методика обучения решению и оформлению задач повышенного и высокого уровней сложности по физике».

Как показала статистика решения задач 6, 8, 9, 10 КИМ 2026 года, для учителей физики нужно организовать и провести семинарские занятия и мастер-классы по разработке и проведению уроков по сложным темам: «Динамика», «Вращательное движение», «Электродинамика», «Работа. Энергия», «Геометрическая оптика». Требуется создать постоянно действующую площадку по обмену опытом учителей, обладающих большим опытом работы, и тех педагогов, чьи выпускники показывают стабильно высокие результаты на экзамене, с новичками.

Необходимо составить реестр специалистов по проведению экзамена в аудитории (лаборантов), а также готовить этих специалистов к проведению экзамена, больше внимание нужно уделять качественной подготовке лабораторного оборудования, необходимого для выполнения задания 17 КИМ.

Организовывать для учителей мероприятия разного формата (семинары, вебинары, мастер-классы, круглые столы), посвященные проблематике дифференцированного обучения и подготовки к ГИА по физике:

- по работе со слабо подготовленными учащимися;
- по решению и оформлению качественных задач (задачи 18 и 19);
- по работе с высокомотивированными и сильными обучающимися.

Создавать площадки для профессионального общения и обсуждения проблем, включая:

- площадки по работе с «группой риска» с акцентом на формирование базовых навыков работы с информацией (разбор заданий КИМ базового уровня);
- площадки по подготовке сильных учащихся с фокусом на решении задач высокого уровня сложности (особенно заданий 21 и 22).

3.3.3. Рекомендации по другим направлениям (при наличии)

Нет дополнительных рекомендаций.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету

Фамилия, имя, отчество	Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)
Беспалов Виталий Владимирович	МАОУ Красноярская университетская гимназия № 1 – «Универс», учитель физики, председатель предметной комиссии ГИА-9 по физике

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Таранова Мария Александровна</i>	<i>МАОУ Лицей № 1 г Красноярск, учитель физики и информатики, секретарь предметной комиссии ГИА-9 по физике</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
<i>Машиков Павел Павлович</i>	<i>Краевое государственное казенное специализированное учреждение «Центр оценки качества образования», заместитель директора, кандидат педагогических наук</i>
<i>Демина Светлана Васильевна</i>	<i>Министерство образования Красноярского края, начальник отдела общего образования</i>