

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ЕГЭ¹
по физике
(наименование учебного предмета)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ

1.1. Количество участников ЕГЭ по физике (за 3 года)

Таблица 2-1

2024 г.		2025 г.		2026 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
372	15,38	433	17,31	455	18,38

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

Таблица 2-2

Пол	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	65	17,47	90	20,79	110	24,18
Мужской	307	82,53	343	79,21	345	75,82

1.3. Количество участников экзамена в Псковской области по категориям (за 3 года)

Таблица 2-3

Категория участника	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего	чел.	% от общего	чел.	% от общего

¹ При заполнении разделов Главы 2 следует использовать массив результатов основного дня основного периода ЕГЭ

		числа участников		числа участников		числа участников
ВТГ, обучающихся по программам СОО	371	99,73	432	99,77	453	99,56
ВТГ, обучающихся по программам СПО	1	0,27	1	0,23	2	0,44

1.4. Количество участников экзамена в Псковской области по типам² ОО

Таблица 2-4

№ п/п	Категория участника	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	выпускники лицеев и гимназий	183	49,19	250	57,74	222	48,79
2.	выпускники СОШ	186	50,00	178	41,11	228	50,11
3.	выпускники интернатов	1	0,27	1	0,23	3	0,66
4.	экстерны	1	0,27	3	0,69		

1.5. Количество участников ЕГЭ по физике по АТЕ Псковской области

Таблица 2-5

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по физике	% от общего числа участников в Псковской области
1.	г. Псков	237	52,09
2.	г. Великие Луки	87	19,12
3.	Бежаницкий муниципальный округ	4	0,88
4.	Великолукский муниципальный округ	4	0,88
5.	Гдовский муниципальный округ	2	0,44
6.	Дедовичский муниципальный округ	7	1,54
7.	Дновский муниципальный округ	7	1,54
8.	Красногородский муниципальный округ	6	1,32
9.	Куньинский муниципальный округ	2	0,44
10.	Локнянский муниципальный округ	-	-

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

11.	Невельский муниципальный округ	13	2,86
12.	Новоржевский муниципальный округ	1	0,22
13.	Новосокольнический муниципальный округ	6	1,32
14.	Опочецкий муниципальный округ	12	2,64
15.	Островский муниципальный округ	12	2,64
16.	Палкинский муниципальный округ	1	0,22
17.	Печорский муниципальный округ	13	2,86
18.	Плюсский муниципальный округ	3	0,66
19.	Порховский муниципальный округ	3	0,66
20.	Псковский муниципальный округ	11	2,42
21.	Пустошкинский муниципальный округ	7	1,54
22.	Пушкиногорский муниципальный округ	1	0,22
23.	Пыталовский муниципальный округ	3	0,66
24.	Себежский муниципальный округ	6	1,32
25.	Струго-Красненский муниципальный округ	6	1,32
26.	Усвятский муниципальный округ	1	0,22
	Всего	455	

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

В экзаменационной кампании основного дня основного периода ЕГЭ в 2026 году в целом участников экзамена было больше, чем в предыдущие годы, и можно сказать, что за счет девушек, т.к. количество юношей в сравнении с прошлым годом осталось прежним. Кроме выпускников текущего года, обучающихся по программам среднего общего образования, в экзамене по физике принимали участие выпускники, обучающиеся по программам среднего профессионального образования, выпускники интернатов, экстерны в этом году не сдавали экзамен, как и обучающиеся образовательных организаций иностранных государств. Всего в ЕГЭ по физике приняли участие 455 выпускников. Одни выпускник завершил экзамен досрочно по уважительной причине, участников, удалённых за нарушение Порядка нет.

1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по физике

Физика один из востребованных выпускниками Псковской области предметов. Так же, как и в прошлом году, среди экзаменов по выбору физика занимает 4 позицию после обществознания, профильной математики и биологии.

В текущем году наблюдается незначительное увеличение количества сдающих ЕГЭ по физике. По сравнению с прошлым годом количество участников экзамена основного дня основного периода ЕГЭ увеличилось всего на 22 человека и составило 455 человека, что больше, чем в 2024 и 2025 г.г. Наблюдается также увеличение процентного соотношения участников ЕГЭ по физике к общему количеству сдающих экзамены на 1 % по сравнению с 2 % в 2025 г. Считаем, что эти изменения связаны, с расширением в ВУЗах направлений с инженерно-технической составляющей, изменениями в перечне предметов, необходимых для поступления в ВУЗы Российской Федерации на определённые направления.

Процентное соотношение девушек и юношей на протяжении трёх лет сохраняется в пользу юношей и составляет в текущем году приблизительно 1:3, что объясняется профилем ВУЗов, учитывающих результаты экзамена по физике при поступлении в качестве вступительного испытания, спецификой направлений профессиональной подготовки. За последние три года доля девушек, участвовавших в ЕГЭ по физике, – максимальная.

Соотношение участников разных категорий по сравнению с 2025 годом в целом не изменилось. Среди участников ЕГЭ по физике в 2026 г., как и в предыдущие годы, преобладают выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования. Участие студентов учреждений СПО в ЕГЭ по физике единично. Доля выпускников СПО, как и в 2025 г., – незначительная, составляет 0,4 % от общего числа участников экзамена.

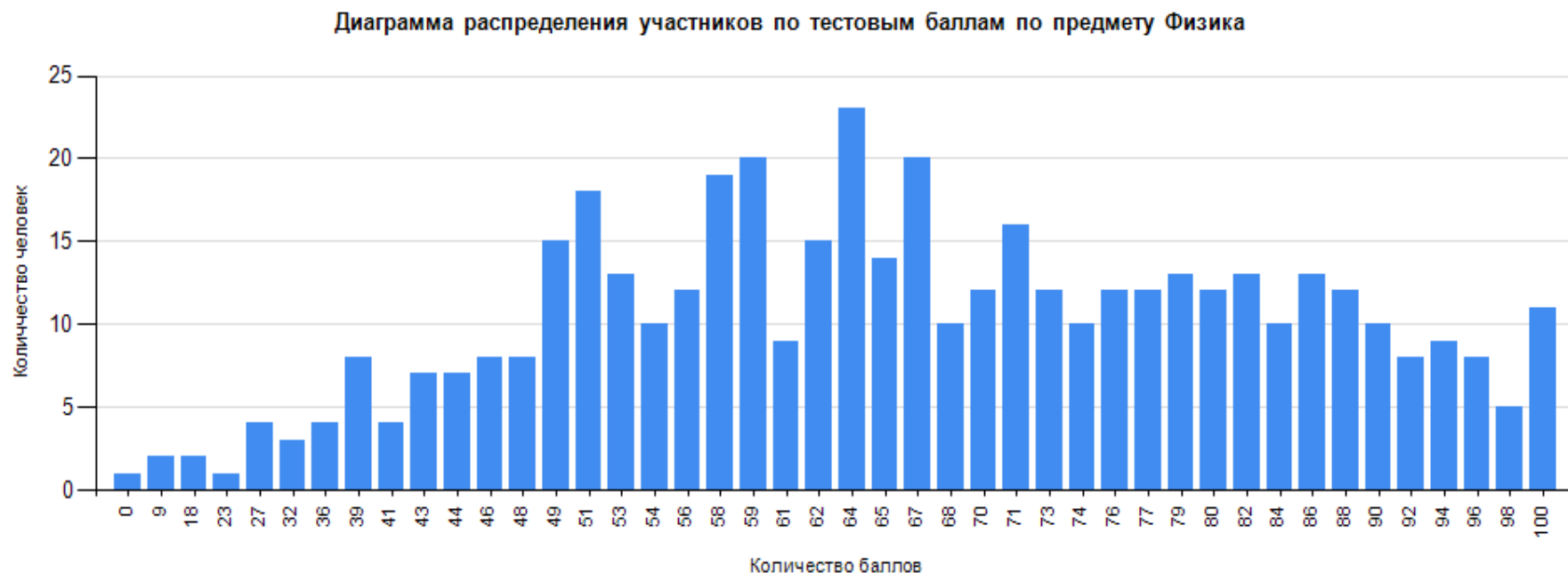
В текущем году произошли изменения в соотношении участников образовательных организаций различных типов. Для выпускников общеобразовательных организаций, предмет и инженерно-техническое направление в ВУЗах стали более привлекательными, чем для выпускников статусных образовательных организаций, имеющих профильные классы. В течение последних лет наблюдаются колебания в количества выпускников лицеев / гимназий, выбирающих ЕГЭ по физике. В 2025 году количество участник, наоборот, увеличилось также почти на 9 %.

В экзамене участвовали три выпускника интерната (0,66 %), что больше, чем в предыдущие годы.

Если в прошлом году выпускники из 24 муниципальных образований выбирали экзамен по физике (не участвовали выпускник Бежаницкого и Усвятского муниципального округа), то в 2026 г. не участвовали в экзамене только выпускники из Локнянского муниципального округа. Основные участники экзамена по прежнему, это выпускники крупных АТЕ, в которых имеются профильные классы (г. Псков – 237 (в 2025 г. – 208) человек, 52 % (в 2025 г. - 48 %) от общего числа участников экзамена; г. Великие Луки – 87 человек, как и в 2025 г., но 19 % против 20 % в 2025 г.). В Островском, Псковском районах и Печорском муниципальном округе участников экзамена было более 10 человек и в 2025, и в 2026 году, в текущем году еще в двух муниципалитетах стало больше 10 участников экзамена: Невельский и Опочецкий муниципальные округа. В 13 муниципальных образованиях области (50 %) по сравнению с предыдущим годом наблюдается увеличение количества участников экзамена, в 8 муниципальных образованиях (38 %) – уменьшение. В городе Великие Луки, Дновском, Новоржевском и Псковской муниципальном округе количество сдававших экзамен в основной день ЕГЭ по сравнению с прошлым годом осталось прежним.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по физике в 2026 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по физике за последние 3 года

Таблица 2-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2024 г.	2025 г.	2026 г.
1.	ниже минимального балла ³ , %	2,42	3,46	2,86
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	42,20	42,26	33,63

³ Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрандзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «физика» для анализа берется минимальный балл 36).

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2024 г.	2025 г.	2026 г.
3.	от 61 до 80 баллов, %	41,94	38,80	41,76
4.	от 81 до 100 баллов, %	13,44	15,47	21,76
5.	Средний тестовый балл	62,90	62,78	66,62

2.3. Результаты ЕГЭ по физике по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-7

№ п/п	Категории участников	Доля участников, у которых полученный тестовый балл			
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	2,87	33,33	41,94	21,85
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	0	100	0	0

2.3.2. в разрезе типа ОО⁴

Таблица 2-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	Лицеи, гимназии	222	1,35	23,87	39,64	35,14
2.	СОШ	228	4,37	41,92	44,54	9,17
3.	Интернаты	3	0,00	100,00	0,00	0,00

⁴ Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

2.3.3. в разрезе уровня изучения физики

Таблица 2-9

№ п/п	Уровень изучения предмета	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	базовый	323	3,72	39,32	41,18	15,79
2.	углубленный	132	0,76	19,70	43,18	36,36

2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	г. Псков	237	2,11	29,96	36,29	31,65
2.	г. Великие Луки	87	3,45	41,38	41,38	13,79
3.	Бежаницкий муниципальный округ	4	0	25	50	25
4.	Великолукский муниципальный округ	4	0	50	50	0
5.	Гдовский муниципальный округ	2	0	0	100	0
6.	Дедовичский муниципальный округ	7	0	28,57	42,86	28,57
7.	Дновский муниципальный округ	7	14,29	28,57	42,86	14,29
8.	Красногородский муниципальный округ	6	0	0	83,33	16,67
9.	Куныинский муниципальный округ	2	0	50	50	0
10.	Локнянский муниципальный округ	-	-	-	-	-
11.	Невельский муниципальный округ	13	0	46,15	53,85	0
12.	Новоржевский муниципальный округ	1	0	100	0	0
13.	Новосокольнический муниципальный округ	6	0	50	50	0
14.	Опочецкий муниципальный округ	12	8,33	41,67	33,33	16,67
15.	Островский муниципальный округ	12	16,67	50	33,33	0
16.	Палкинский муниципальный округ	1	0	0	0	100
17.	Печорский муниципальный округ	13	0	30,77	53,85	15,38
18.	Плюсский муниципальный округ	3	0	33,33	66,67	0

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
19.	Порховский муниципальный округ	3	0	0	100	0
20.	Псковский муниципальный округ	11	9,09	54,55	27,27	9,09
21.	Пустошкинский муниципальный округ	7	0	0	85,71	14,29
22.	Пушкиногорский муниципальный округ	1	0	100	0	0
23.	Пыталовский муниципальный округ	3	0	33,33	66,67	0
24.	Себежский муниципальный округ	6	0	33,33	66,67	0
25.	Струго-Красненский муниципальный округ	6	0	33,33	66,67	0
26.	Усвятский муниципальный округ	1	0	0	100	0
	Всего	455	2,86	33,63	41,76	21,76

2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по физике

2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-11

№ п/п	Код ОО	Наименование ОО	Кол-во ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
				от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
1.	2	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Псковский технический лицей"	56	66,07	23,21	10,71	0
2.	5	Муниципальное автономное образовательное учреждение "Лицей экономики и основ предпринимательства №10"	13	61,54	38,46	0	0
3.	16	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Естественно-математический лицей №20"	10	50	40	10	0

№ п/п	Код ОО	Наименование ОО	Кол-во ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
				от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
4.	1	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Псковская инженерно-лингвистическая гимназия"	15	40	60	0	0
5.	21	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Центр образования "Псковский педагогический комплекс"	20	35	45	15	5

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по физике

Таблица 2-12

№ п/п	Код ОО	Наименование ОО	Кол-во ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
				ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1	4	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №1 им. Л.М.Поземского"	10	10	70	10	10
2	21	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Центр образования "Псковский педагогический комплекс"	20	5	15	45	35
3	41	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Лицей №11"	11	0	45,45	36,36	18,18
4	3	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №9 им. А.С.Пушкина"	10	0	40	60	0

№ п/п	Код ОО	Наименование ОО	Кол-во ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
				ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
5	43	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №13"	11	0	36,36	54,55	9,09

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по физике

Средний балл по физике в текущем году на основном этапе экзамена по сравнению с предыдущим годом вырос до 66,62 (2025 г. – 62,8; 2024 г. – 62,9). Снизилось количество низких результатов и результатов до 60 баллов за счет увеличения выпускников с результатами от 61 до 100 баллов. Существенно увеличилось количество максимальных результатов с 2 в 2024 году и 1 в 2025 году до 11 в 2026 году. Выпускники лицеев /гимназий улучшили показатели в группе баллов ниже минимального 1,35 % против 2,8 % в 2025 г. и от минимального до 60 баллов 23, 87 % против 28 % в 2025 г., но ухудшили в остальных группах в целом: на 8 % в группе от 61 до 80 баллов и на 13,5 % в группе от 81 до 100 баллов. Вместе с тем выпускники общеобразовательных организации сдали экзамен лучше: уменьшилась доля, сдавших экзамен на 0,12 % в группе сдавших до минимального балла и на 18,75 % в группе сдавших от минимального до 60 баллов, увеличилась – в группе, сдавших экзамен, от 61 до 80 баллов на 17,01 % и почти на 2 % в группе сдавших экзамен от 81 до 100 баллов. Увеличение доли выпускников, как лицеев /гимназий, так и общеобразовательных организаций, получивших на экзамене высокие баллы от 81 до 100 на 14 и 2 % соответственно, может быть, как следствием более качественной подготовки во всех образовательных организации не зависимо от типа, так и более высокой мотивации выпускников.

Распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по физике близко к нормальному, но также как и в предыдущие годы, со смещением влево. Размах от 0 до 100 баллов. Мода – 64, близка к среднему значению медиана – 65, среднее значение – 66,34. Распределение имеет длинный правый хвост, то есть меньшее количество участников получили высокие баллы. Однако, большее количество участников получили баллы ниже среднего. Смещение влево говорит о

том, что для большинства участников экзамена Псковской области задания КИМ 2026 года были скорее сложны, чем просты. Аналогичное распределение наблюдалось и в 2024 году, и в 2025 году.

Сравнивая результаты участников ЕГЭ по физике по уровню подготовки можно отметить, что результаты участников экзамена, обучавшихся физике на базовом уровне ниже, чем обучающихся на профильном (углубленном) уровне. Так, ниже минимального балла получили 3,72 % обучающихся базового уровня, по сравнению 0,76 % обучающихся углубленного уровня, почти в 2 раза (19,7 % против 39,32 %) различается доля обучающихся углубленного уровня получивших результаты от минимального до 60 баллов, но почти одинаковые доли обучающихся обоих уровней подготовки получили от 61 до 80 баллов (41,18 % и 43,18% в пользу углубленного уровня). Также, вполне закономерным можно считать различие почти в 2 раза доли участников углубленного уровня, получивших от 81 до 100 баллов (36,36 % против 15,79 %). Таким образом, обучающиеся физики на углубленном уровне показывают более глубокое знание и понимание предмета. Более 80 % обучающихся на углубленном уровне готовы продолжать обучение в профильных ВУЗах (имеют баллы более ТБ₂ – 61 балл), тогда как для обучающихся на базовом уровне доля составляет 57 %.

Количество муниципальных образований области, все выпускники которых на протяжении двух лет преодолевают минимальный порог по физике увеличилось на 2: в 19 муниципальных образованиях из 24, в предыдущем году в 17 из 24, все участники экзамена по физике преодолели минимальный порог. На протяжении трех лет стабильно отсутствуют неудовлетворительные результаты в Бежаницком, Гдовском, Дедовичском, Красногородском, Куньинском, Новоржевском, Новосокольническом, Палкинском, Плюсском, Пушкиногорском и Струго-Красненском муниципальных округах, однако надо отметить, что количество участников экзаменов в этих АТЕ мало, не превышает 9 человек в разные годы.

В разрезе муниципальных образований области среди АТЕ с количеством участников экзамена более 10 человек высокие результаты в текущем году – у выпускников Печорского муниципального округа (доля участников экзамена, получивших тестовый балл от 61 до 100 баллов, – 69 %), г. Пскова (68 %), Псковского района (55 %), г. Великие Луки (55 %). Среди АТЕ с количеством участников менее 10 человек высокие результаты – у выпускников Гдовского,

Красногородского, Палкинского и Пустошкинского муниципального округа. Доля участников экзамена с успешными и высокими результатами в данных муниципальных образованиях области составила 100 %.

В 2026 году в 18 (в 2025 г. – 12) из 24 муниципальных образований области, выпускники которых сдавали ЕГЭ по физике, по сравнению с прошлым годом наблюдается увеличение количества участников экзамена, получивших тестовый балл от 61 до 100 баллов. Не изменилась доля участников с успешными и высокими результатами в Гдовском районе (100 %) муниципальном округе. В 6 (в 2025 г. – 10) муниципальных образованиях области (г.Псков, Куньинский, Новоржевский, Печорский, Псковский, Пушкиногорский муниципальные округа) фиксируется снижение количества участников с результатами от 61 до 100 баллов.

В экзамене принимали участие выпускники из 92 (в 2025 г. – 90) образовательных организаций области. В 82 (в 2025 г. – 76) образовательных организациях (89 %) все участники экзамена имеют результат выше минимального балла. В текущем году количество образовательных организаций, в которых участников экзамена было более 10 человек - 10 (2024 г. – 7 ОО, 2025 г. – 9). Среди образовательных организаций с количеством участников экзамена более 10 человек высокие результаты продемонстрировали выпускники 5 (в 2025 г. – 7) организаций. Традиционно это выпускники лицеев и гимназий, обучающиеся в профильных физико-математических классах. Доля участников экзамена, получивших тестовый балл от 61 до 100 баллов, в данных организациях в текущем году составила от 80 % до 100 %, что выше, чем в прошлом году. В течение двух лет среди образовательных организаций с количеством участников по предмету более 10 человек показывают высокие результаты по физике выпускники г. Пскова МБОУ «Псковская инженерно-лингвистическая гимназия», МБОУ «Центр образования "Псковский педагогический комплекс"», МБОУ «Псковский технический лицей». В 2026 году из этого перечня выбыл МАОУ «Гуманитарный лицей». Среди школ с количеством участников экзамена менее 10 человек высокие результаты в 2026 г. показали выпускники МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №17 имени Валерия и Анатолия Молотковых», МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2», МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №24 имени Л.И. Малякова», МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №47», МБОУ «Гимназия им.С.В.Ковалевской», МОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» г. Дно, Структурное подразделение "Гимназия им. А.Д. Петрова" МБОУ "Центр образования Опочецкого района". Обучающиеся МБОУ «Печорская гимназия», МБОУ «Палкинская средняя школа» показывают такие результаты на протяжении двух последних лет.

Среди образовательных организаций с количеством участников экзамена более 10 человек низкие результаты получили выпускники 5: МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №1 им. Л.М.Поземского", МАОУ "Лицей №11", МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №9 им. А.С.Пушкина", показавшая в 2025 году высокий результат, МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №13" и МБОУ "Центр образования "Псковский педагогический комплекс".

Выводы о характере изменения и возможных значимых причинах выявленных изменений в результатах ЕГЭ.

1. Результаты ЕГЭ в Псковской области по физике улучшились по сравнению с предыдущими 2024 и 2025 годами.
2. Положительно проявила себя практика формирования перечня школ, демонстрирующих стабильно низкие результаты ЕГЭ по предмету, и работа по методической поддержке педагогов данных ОО.
3. На основе анализа результатов ЕГЭ и типичных ошибок были определены основные проблемы при подготовке к ГИА по физике, методы ликвидации пробелов обучающихся по содержательным темам курса физики, скорректированы методические подходы к изучению наиболее сложных тем курса физики с использованием новых УМК.
4. Проведенные в 2025/2026 учебном году для учителей физики мероприятия: курсы повышения квалификации, семинары и вебинары, трансляция лучших педагогических практик по подготовке учащихся к ЕГЭ, мастер-классы, заседания МО подтвердили свою эффективность повышением среднего тестового балла, увеличением процента учащихся, получивших от 61 до 100 баллов.
5. В целом можно отметить отсутствие аномальных результатов ЕГЭ по физике в Псковской области.

2.6. Связь динамики результатов ЕГЭ по физике с принятыми на уровне субъекта Российской Федерации, муниципалитета, образовательных организаций мерами повышения качества освоения ФОП

В 2026 году в Псковской области наблюдаются качественные позитивные изменения в результатах ЕГЭ по физике. Положительная динамика проявилась в увеличении среднего тестового балла, а также в росте процента

учащихся, получивших от 61 до 100 баллов. Анализ динамики результатов позволяет выделить несколько ключевых факторов, способствовавших данной положительной тенденции.

Первый фактор связан с реализацией на региональном уровне комплекса мер, направленных на системное повышение качества образования. В 2025/2026 учебном году были приняты и действовали следующие нормативные документы:

- Дорожная карта по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования в Псковской области в 2025/2026 учебном году (утв. приказом МОПО от 07.10.2025 № ОБ-ОРД-2025-827);
- План мероприятий Псковской области по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся на 2026 год (утв. приказом МОПО от 30.03.2026 № ОБ-ОРД-2026-312);
- Региональный комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года (утв. приказом КОПО от 30.01.2025 № ОБ-ОРД-2025-73);
- Комплекс мер по повышению качества общего образования в Псковской области на 2026 год (утв. приказом МОПО от 30.01.2026 № ОБ-ОРД-2026-67), в рамках которого была организована целенаправленная работа с образовательными организациями, демонстрирующими стабильно низкие результаты ЕГЭ по предмету.

Данные документы обеспечили скоординированную деятельность органов управления образованием, методических служб и образовательных организаций, позволили сконцентрировать ресурсы на приоритетных направлениях (подготовка к ГИА, формирование функциональной грамотности, развитие естественно-научного образования) и обеспечить адресную методическую поддержку педагогов и обучающихся, в первую очередь в школах с рисками низких результатов.

Второй фактор обусловлен неизменностью формата экзаменационных материалов на протяжении трёх лет (2024–2026). Такая преемственность позволила выпускникам ещё на этапе изучения курса физики в старшей школе более осмысленно выстраивать собственную траекторию подготовки, последовательно систематизировать ключевые содержательные блоки и отрабатывать необходимые умения. В ходе самого экзамена знакомая структура заданий дала

возможность рационально планировать время, что особенно важно в условиях жёсткого временного регламента и естественного эмоционального напряжения, способных существенно снизить качество выполнения работы.

Третий фактор – существенное расширение системы методической поддержки педагогов. В 2025/2026 учебном году для учителей физики Псковской области был организован комплекс мероприятий, включающий курсы повышения квалификации, семинары и вебинары. Проведённые мероприятия, среди которых – трансляция лучших педагогических практик по подготовке учащихся к ЕГЭ, мастер-классы и заседания методических объединений, подтвердили свою эффективность. Так, в рамках курсов повышения квалификации и однодневных семинаров рассматривались актуальные вопросы: анализ результатов ОГЭ и ЕГЭ по физике, выявление типичных ошибок и путей их устранения, организация и проведение экспериментальной части экзамена, а также использование современных технологий в подготовке к ГИА. Системный характер повышения квалификации педагогов способствовал росту их профессиональных компетенций и, как следствие, улучшению образовательных результатов обучающихся.

Раздел 3. МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁵ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Экзаменационная модель ЕГЭ 2026 г. направлена на оценку овладения основными группами предметных результатов обучения по курсу физики средней школы. В КИМ включены задания, проверяющие следующие группы предметных результатов:

- умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- овладения основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- умения решать физические задачи;
- овладения умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; овладения методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- умения прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности;
- формирование собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

⁵ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

- формирование системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях.

Каждый вариант КИМ ЕГЭ по физике 2026 г. состоял из двух частей и включал в себя 26 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержала 20 заданий с кратким ответом: 11 заданий с записью ответа в виде числа или двух чисел и 9 заданий на установление соответствий и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

Часть 2 содержит 6 заданий с развернутым ответом, в которых необходимо представить решение задачи или ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы.

В 2026 г. по сравнению с 2025 г. структура контрольных измерительных материалов по физике не содержит изменений.

На линии 26 предлагалось задание с развернутым ответом высокого уровня сложности, представляющее собой расчетную задачу с неявно заданной физической моделью, в которой необходимо было привести обоснование выбранной модели и используемых для решения законов и формул. Задание оценивалось по двум независимым критериям: К1 – обоснование применяемых законов и К2 – решение задачи (система уравнений, преобразования и вычисления).

По уровню сложности задания распределены следующим образом: Б – 17; П – 6; В – 3.

Задания базового уровня проверяют овладение предметными результатами на наиболее значимых элементах содержания курса физики, входящих в содержание как базового, так и углубленного курсов физики. Все задания базового уровня сосредоточены в части 1 работы. Задания повышенного уровня сложности проверяют способность учащихся действовать в ситуациях, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо выбрать этот способ из набора известных учащемуся или сочетать два-три известных ему способа действий. Задания повышенного уровня распределены между частями 1 и 2 работы. Задания высокого уровня сложности проверяют способность учащихся решать задачи, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо сконструировать способ решения, комбинируя известные учащемуся способы и алгоритмы.

В КИМ ЕГЭ по физике 2026 г. в Псковской области задания части 1 были представлены по следующим темам:

№ 1 – Механика (кинематика прямолинейного движения графическая задача) (в 2025 г. – Механика (кинематика прямолинейного движения графическая задача);

№ 2 – Механика (динамика: II закон Ньютона) (в 2025 г. – Механика (динамика: закон Гука, графическая задача);

№ 3 – Механика (динамика: закон сохранения энергии) (в 2025 г. – Механика (динамика: II закон Ньютона в импульсной форме);

№ 4 – Механика (динамика: гидростатическое давление) (в 2025 г. – Механика (звуковые волны);

№ 5 – Механика (кинематика графическая задача) (в 2025 г. – Механика (кинематика графическая задача);

№ 6 – Механика (гидростатика: плавание тел) (в 2025 г. – Механика (кинематика криволинейного движения, графическая задача);

№ 7 – Молекулярная физика (МКТ, графическая задача) (в 2025 г. – Молекулярная физика (МКТ));

№ 8 – Молекулярная физика (МКТ, термодинамика) (в 2025 г. – Молекулярная физика (термодинамика графическая задача);

№ 9 – Молекулярная физика (МКТ, термодинамика графическая задача) (в 2025 г. – Молекулярная физика (МКТ, термодинамика графическая задача);

№ 10 – Молекулярная физика (термодинамика) (в 2025 г. – Молекулярная физика (термодинамика);

№ 11 – Электродинамика (электростатика, постоянный ток графическая задача) (в 2025 г. – Электродинамика (постоянный ток, графическая задача);

№ 12 – Электродинамика (явление ЭМИ, индуктивность, графическая задача) (в 2025 г. – Электродинамика (явление ЭМИ, индуктивность, графическая задача);

№ 13 – Электродинамика (электромагнитные колебания) (в 2025 г. – Электродинамика (оптика);

№ 14 – Электродинамика (магнитные взаимодействия) (в 2025 г. – Электродинамика (электростатика));

№ 15 – Электродинамика (постоянный ток) (графическая задача) (в 2025 г. – Электродинамика (электромагнитные колебания);

№ 16 – Квантовая физика (ядерная физика) (в 2025 г. – Квантовая физика (ядерная физика));

№ 17 – Квантовая физика (в 2025 г. – Квантовая физика (фотоэффект);

№ 18 – Механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика (в 2025 г. – Механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика);

№ 19 – Молекулярная физика (термодинамика) (в 2025 г. – Электродинамика (постоянный ток));

№ 20 – Электродинамика (в 2025 г. – Молекулярная физика).

В КИМ ЕГЭ по физике 2026 г. в Псковской области задания с развернутым ответом части 2 были представлены по следующим темам:

№ 21 – Молекулярная физика (в 2025 г. – Механика);

№ 22 – Механика (в 2025 г. – Молекулярная физика);

№ 23 – Электродинамика (в 2025 г. – Электродинамика: оптика);

№ 24 – Термодинамика, МКТ (в 2025 г. – Термодинамика, МКТ);

№ 25 – Электродинамика: оптика (в 2025 г. – Электродинамика: постоянный ток);

№ 26 – Динамика, кинематика, законы сохранения (в 2025 г. – Динамика, кинематика, законы сохранения).

Таким образом, задания КИМ ЕГЭ 2026 г. не претерпели существенных изменений, преемственность по отношению к экзаменационным моделям прошлых лет соблюдена.

3.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2026 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб.2-13. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в Таб. 2-14.

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Псковской области ⁶ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Равноускоренное прямолинейное движение / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 1.1.6	Б	86,37	30,77	77,78	92,11	95,96
2	Второй закон Ньютона / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 1.2.4	Б	83,74	15,38	69,28	92,11	98,99

⁶ 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	Процент выполнения задания в Псковской области ⁶ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
3	Закон изменения и сохранения механической энергии / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 1.4.8	Б	82,64	23,08	62,75	94,21	98,99
4	Давление в жидкости / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 1.3.5	Б	69,89	23,08	36,60	85,26	97,98
5	Равноускоренное прямолинейное движение / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики 1.1.6	П	76,92	19,23	62,09	83,68	94,44

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Псковской области ⁶ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
6	Гидростатика / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 1.3.6	Б	67,47	19,23	50,98	74,47	85,86
7	Изопроцессы / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 2.1.12	Б	88,35	7,69	78,43	97,37	96,97
8	Первый за кон термодинамики / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 2.2.7	Б	72,09	30,77	45,10	84,74	94,95

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Псковской области ⁶ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
9	Молекулярная физика. Термодинамика / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики 2.1.6-2.1.10, 2.2.7	П	70,44	3,85	46,73	79,74	97,98
10	КПД тепловой машины / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 2.2.9	Б	75,05	19,23	59,15	80,79	95,96
11	Сила тока / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 3.2.1	Б	92,31	38,46	85,62	97,89	98,99

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Псковской области ^б в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
12	Закон электромагнитной индукции / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 3.4.6	Б	60,22	7,69	37,25	64,21	94,95
13	Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 3.5.1	Б	74,73	7,69	43,14	91,58	100,00
14	Законы постоянного тока. Магнитное поле / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики 3.2.3, 3.3.3	П	58,24	7,69	35,95	65,26	85,86

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Псковской области ⁶ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
15	Законы постоянного тока / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 3.2.3, 3.2.9	Б	76,15	23,08	48,69	89,74	99,49
16	Ядерные реакции / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 4.3.4	Б	91,21	30,77	81,05	98,95	100,00
17	Физика атома / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы 4.2.2	Б	63,63	23,08	35,95	71,05	97,47

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Псковской области ^б в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
18	Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электродинамика. Квантовая физика / Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей 1.1.1-4.3.4	Б	59,56	3,85	39,22	66,84	84,34
19	Методы научного познания. Измерительные приборы / Определять показания измерительных приборов	Б	86,81	30,77	75,16	94,21	97,98
20	Методы научного познания. Проведение опытов / Планировать эксперимент, отбирать оборудование	Б	94,95	53,85	90,20	98,95	100,00
21	Молекулярная физика / Решать качественные задачи, используя типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	П	50,70	0,00	12,85	62,46	93,27

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Псковской области ^б в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
22	Колебания пружинного маятника. Закон сохранения механической энергии / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики 1.4.8, 1.5.2	П	45,49	0,00	8,17	56,05	88,89
23	Емкость конденсатора. Колебательный контур. Формула Томсона / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики 3.1.9, 3.5.1	П	39,34	0,00	4,25	44,47	88,89

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Псковской области ^б в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
24	Влажность воздуха / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики 2.1.10, 2.1.14	В	18,02	0,00	0,00	7,89	67,68
25	Геометрическая оптика. Тонкая линза / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики 3.6.7	В	26,81	0,00	1,53	18,77	84,85
26 К1	Механика / Решать расчётные задачи с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи 1.1.7, 1.4.3, 1.4.8	В	16,92	0,00	0,65	10,53	56,57

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Псковской области ^б в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
26 К2	Механика / Решать расчётные задачи с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи 1.1.7, 1.4.3, 1.4.8	В	17,29	0,00	0,44	6,84	65,66

Таблица 2-14

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Псковской области, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
1	0	69,23	22,22	7,89	4,04
	1	30,77	77,78	92,11	95,96
2	0	84,62	30,72	7,89	1,01
	1	15,38	69,28	92,11	98,99
3	0	76,92	37,25	5,79	1,01
	1	23,08	62,75	94,21	98,99
4	0	76,92	63,40	14,74	2,02
	1	23,08	36,60	85,26	97,98
5	0	69,23	14,38	3,16	0,00
	1	23,08	47,06	26,32	11,11
	2	7,69	38,56	70,53	88,89

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Псковской области, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
6	0	69,23	27,45	9,47	4,04
	1	23,08	43,14	32,11	20,20
	2	7,69	29,41	58,42	75,76
7	0	92,31	21,57	2,63	3,03
	1	7,69	78,43	97,37	96,97
8	0	69,23	54,90	15,26	5,05
	1	30,77	45,10	84,74	94,95
9	0	92,31	30,07	1,05	0,00
	1	7,69	46,41	38,42	4,04
	2	0,00	23,53	60,53	95,96
10	0	61,54	16,34	6,84	0,00
	1	38,46	49,02	24,74	8,08
	2	0,00	34,64	68,42	91,92
11	0	61,54	14,38	2,11	1,01
	1	38,46	85,62	97,89	98,99
12	0	92,31	62,75	35,79	5,05
	1	7,69	37,25	64,21	94,95
13	0	92,31	56,86	8,42	0,00
	1	7,69	43,14	91,58	100,00
14	0	84,62	37,25	11,58	1,01
	1	15,38	53,59	46,32	26,26
	2	0,00	9,15	42,11	72,73
15	0	53,85	34,64	5,26	0,00
	1	46,15	33,33	10,00	1,01
	2	0,00	32,03	84,74	98,99
16	0	69,23	18,95	1,05	0,00
	1	30,77	81,05	98,95	100,00

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Псковской области, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
17	0	61,54	45,75	19,47	2,02
	1	30,77	36,60	18,95	1,01
	2	7,69	17,65	61,58	96,97
18	0	92,31	32,68	5,79	2,02
	1	7,69	56,21	54,74	27,27
	2	0,00	11,11	39,47	70,71
19	0	69,23	24,84	5,79	2,02
	1	30,77	75,16	94,21	97,98
20	0	46,15	9,80	1,05	0,00
	1	53,85	90,20	98,95	100,00
21	0	100,00	69,93	13,16	0,00
	1	0,00	23,53	25,79	6,06
	2	0,00	4,58	21,58	8,08
	3	0,00	1,96	39,47	85,86
22	0	100,00	89,54	38,95	8,08
	1	0,00	4,58	10,00	6,06
	2	0,00	5,88	51,05	85,86
23	0	100,00	92,81	39,47	2,02
	1	0,00	5,88	32,11	18,18
	2	0,00	1,31	28,42	79,80
24	0	100,00	100,00	83,68	15,15
	1	0,00	0,00	12,11	21,21
	2	0,00	0,00	1,05	9,09
	3	0,00	0,00	3,16	54,55
25	0	100,00	96,73	72,11	7,07
	1	0,00	2,61	11,05	5,05
	2	0,00	0,00	5,26	14,14

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Псковской области, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
	3	0,00	0,65	11,58	73,74
26 К1	0	100,00	99,35	89,47	43,43
	1	0,00	0,65	10,53	56,57
26 К2	0	100,00	99,35	83,16	15,15
	1	0,00	0,00	14,21	20,20
	2	0,00	0,65	1,58	17,17
	3	0,00	0,00	1,05	47,47

Анализ успешности выполнения заданий участниками ЕГЭ по физике позволяет выявить недостатки («дефициты») подготовки, в частности, усвоения проверяемых элементов. При этом усвоение проверяемых элементов должно оцениваться с учетом уровня сложности заданий ЕГЭ (Б - базовый, П - повышенный, В - высокий уровни сложности).

При проведении статистического анализа задание считается в среднем успешно выполненным участниками ЕГЭ, если с ним справились более 50 % участников, и неуспешно – если менее 50 % для базового уровня, соответственно 40 % для повышенного и 30 % для высокого.

Средний процент выполнения заданий базового уровня сложности варьируется от 59,56 % (задание №18) до 94,95% (задание №20), что свидетельствует о хорошем усвоении основных физических законов и закономерностей, о владении умением работать с графиками и описывать изменение характеристик в физических процессах. Анализ **среднего процента выполнения заданий повышенного уровня сложности** среди всех участников ЕГЭ характеризуется значительным разбросом: от 39,34 % (задание № 23) до 76,92 % (задание № 5). Наиболее проблемным заданием этого уровня оказалось задание №23, в котором было необходимо применить формулу Томсона для колебательного контура и формулу емкости, которая в КИМ в предыдущих годах еще ни разу не использовалась. **Средний процент выполнения заданий высокого уровня сложности** традиционно не является

высоким. Лучше справились с заданием № 25 на геометрическую оптику (26,81 %), затруднения встретились в задании 24 на влажный воздух (18,02 %) и 26 на законы механики (К1 – 16,92 % и К2 – 17,29 %).

Необходимо отметить, что общий средний балл в 2026 г. по сравнению с 2024-2025 гг. вырос на 4 % и составил 66,62 %, что является положительной тенденцией и говорит об увеличении качества подготовки абитуриентов к сдаче ЕГЭ по физике.

По каждой из групп участников ЕГЭ, выделенных по суммарно набранным ими баллам, можно указать на следующие закономерности распределения их результатов:

- 1) Группа участников, не преодолевших минимальный порог баллов**, малочисленна и можно сказать, что эти случаи единичны (их доля составляет всего 2,86 %). В связи с их малочисленностью затруднительно провести полный анализ причин столь низкой результативности выполнения заданий. Однако можно отметить, что данная группа участников ЕГЭ демонстрирует практически полное отсутствие системной подготовки. И даже задания базового уровня вызывает у них затруднение: меньше 10 % выполнения выявлено в 4 из 17 заданий (№ 7, 12, 13, 18). Исключение составило лишь задание на выбор оборудования для эксперимента (53,85 %). Задания повышенного (П) и высокого (В) уровней ими практически не выполнены (процент выполнения равен нулю), кроме заданий № 5 (19,3 %), № 3 (3,85 %) и № 14 (7,69 %). Таким образом, участники ЕГЭ, не набравшие даже пороговых баллов, демонстрируют отсутствие не только предметных знаний, но и элементарных умений работы с графиками и текстом.
- 2) Группа участников ЕГЭ, набравших от мин. до 60 баллов**, составляет 33,63 % от общего количества участников. По сравнению с 2024 и 2025 гг. доля их уменьшилась на 9 % за счет увеличения доли участников, набравших большее количество баллов. Участники из этой группы относительно успешно справляются с заданиями базового уровня, особенно на знание самых общих закономерностей, простых графиков, элементарных физических процессов (наилучшие результаты они продемонстрировала при ответе на задания № 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11, 16, 19, 20, с которыми справились более 50 % от численности участников данной группы). Однако они испытали серьёзные трудности с заданиями на гидростатическое давление, первый закон термодинамики, закон электромагнитной индукции, колебательный контур, закон Ома, квантовая физика (задания № 4, 8, 12, 13, 15, 17, 18, где процент выполнения очень низкий и варьируется в

пределах 35-45 %). С заданиями повышенного уровня справились только с заданием на описание равноускоренного движения по графику зависимости координаты от времени (№ 5 – 69 %). Задания повышенного уровня из второй части (№ 21, 22, 23) выполняются хуже, доля справившихся с ними от 4 до 13%. Задания высокого уровня сложности, требующие применения знаний из разных тем в рамках одной задачи (задания № 24–26), выполняется участниками ЕГЭ, набравшими низкие баллы, лишь в единичных случаях. Процент выполнения сложных заданий колеблется от 0 % до 1,5 %.

3) Группа участников ЕГЭ, набравших от 61 до 80 баллов, в целом демонстрируют хорошее владение базой, но нестабильность в решении сложных заданий. Следует отметить, что успешность выполнения большинства заданий базового уровня превышает 65 %. Из заданий повышенного уровня участники ЕГЭ со средними итоговыми тестовыми баллами довольно уверенно выполняют задания №5 (описание равноускоренного движения по графику зависимости координаты от времени, с ним справились 83,68% участников данной группы), № 9 (описание изменения характеристик идеального газа по графику в PV-координатах, успешно справились 79,74%), № 14 (сила Ампера и постоянный ток, с ним успешно справились 65,26 % от числа участников группы) и № 21 (качественная задача на описание изменения характеристик идеального газа по графику в PT-координатах, с ним справились 62,46 %). При выполнении заданий высокого уровня замечен значительный прогресс в сравнении с предыдущей группой, сдавших ЕГЭ на низкий балл, однако, выполнимость этих заданий все же достаточно низкая. С заданием № 24 (смешивание двух объемов воздуха с разной влажностью) справились 7,89 % участников данной группы, с заданием № 25 (геометрическая оптика) справились 18,77 %, с заданием 26 (законы сохранения в механике) справились 10,53 % (K1) и 6,84 % (K2).

4) Группа участников ЕГЭ, набравших от 81 до 100 баллов, показывают высокую готовность, выполнение заданий различных уровней сложности не выявило каких-либо серьезных проблем. Однако необходимо отметить затруднения участников в задании 26, а именно в части K1 (56,57 %), формулирование обоснования для многих оказалось непростым элементом решения задачи. По-видимому, это связано с тем, что при решении задач на уроках не требуется письменного обоснования, максимум – это проговаривание устно. Поэтому «положить на бумагу» рассуждения по поводу правильности применимости необходимых законов становится затруднительно.

Результаты проведенного анализа успешности выполнения заданий разного уровня сложности для групп участников ЕГЭ представлен в таблице 2-15.

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

Таблица 2-15

	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	2	3	4	5
Наиболее успешно выполненные задания базового уровня сложности	20	1-3, 6, 7, 10, 11, 16, 19, 20		
Наименее успешно выполненные задания базового уровня сложности	1-4, 6-8, 10-13, 15-19	4, 8, 12, 13, 15, 17, 18	-	
Наиболее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	-	5, 9	5, 9,14, 21-23	5, 9,14, 21-23
Наименее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности		14, 21-23	-	-
Наиболее успешно выполненные задания высокого уровня сложности		-	-	24-26
Наименее успешно выполненные задания высокого уровня сложности			24-26	-

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

3.2.1. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с минимальным уровнем подготовки (не преодолевших минимальный балл), включая методические рекомендации для учителей

3.2.1.1. Описание предметной подготовки участников ЕГЭ с минимальным уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

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

В группе обучающихся, не преодолевших минимальный балл, практически отсутствуют освоенные темы и не сформированы умения, кроме умения планировать эксперимент и отбирать оборудование для эксперимента (задание № 20 – 53,85 %).

- 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

Описание достигнутых предметных результатов ФГОС. Группа участников, не преодолевших минимальный порог, в 2026 г. составила 2,86 % от общего числа сдававших ЕГЭ по физике в Псковской области. В связи с малочисленностью группы затруднительно провести полный статистически значимый анализ причин низкой результативности, однако можно выделить отдельные элементы содержания, усвоение которых у данной группы относительно сформировано.

Участники этой группы демонстрируют наличие некоторых базовых физических знаний, которые относятся к наиболее общим и часто повторяемым фактам школьного курса физики. Относительно успешно они справляются со следующими заданиями базового уровня:

Задание № 1 (30,77 %) – график зависимости скорости от времени, определение проекции ускорения.

Задание № 8 (30,77 %) – первый закон термодинамики.

Задание № 11 (38,46 %) – определение силы тока по графику зависимости заряда от времени.

Задание № 16 (30,77 %) – ядерные реакции.

Задание № 19 (30,77 %) – определение показаний приборов.

Задание № 1 (53,85 %) – выбор приборов для эксперимента.

Это позволяет предположить, что у части учащихся данной группы имеются отдельные, разрозненные знания, однако они носят фрагментарный характер и не образуют системы.

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке. На основе статистических данных (Таблица 2-13, столбцы 2 и 5) выявлены проверяемые элементы содержания и умения, которые в наименьшей степени сформированы у данной группы участников. В большинстве заданий базового уровня процент выполнения не больше 30 %, а задания повышенного и высокого уровней сложности практически не выполнены (за исключением 5, 9 и 14), процент выполнения равен нулю по всем заданиям № 21 – 26. Таким образом, участники ЕГЭ, не набравшие даже пороговых баллов, демонстрируют низкий уровень не только предметных знаний, но и элементарных умений.

Таблица 2-16

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП ⁷
1	Равноускоренное прямолинейное движение / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 115.6.2 Кл. 10, п. 116.6.2 Кл. 9, п. 153.5.1
2	Второй закон Ньютона / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 115.6.2 Кл. 10, п. 116.6.2 Кл. 9, п. 153.5.1
3	Закон изменения и сохранения механической энергии / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 115.6 Кл. 10, п. 116.6.2 Кл. 9, п. 153.5.1
4	Давление в жидкости / Применять при описании физических	Кл. 10, п. 115.6.2, кл. 11, п. 115.7.2

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

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП⁷
	процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 116.6.2, кл. 11, п. 116.2 Кл. 7, п. 153.3.4, 153.3.5, кл. 9, п. 153.5.2
5	Равноускоренное прямолинейное движение / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Кл. 10, п. 115.6.2, кл. 11, п. 115.7.2 Кл. 10, п. 116.2.2, кл. 11, п. 116.7.2 Кл. 9, п. 153.5.1, 153.5.2
6	Гидростатика / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 115.6.2, кл. 11, п. 115.7.2 Кл. 10, п. 116.2.2, кл. 11, п. 116.7.2 Кл. 9, п. 153.5.1, 153.5.2
7	Изопроцессы / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 115.6.3 Кл. 10, п. 116.6.3
8	Первый закон термодинамики / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 115.6.3 Кл. 10, п. 116.6.3 Кл. 8, п. 153.4.1
9	Молекулярная физика. Термодинамика / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Кл. 10, п. 115.6.3 Кл. 10, п. 116.6.3 Кл. 8, п. 153.4.1
10	КПД тепловой машины / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 115.6.3 Кл. 10, п. 116.6.3 Кл. 8, п. 153.4.1
11	Сила тока / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 115.6.4 Кл. 10, п. 116.6.4 Кл. 8, п. 153.4.2
12	Закон электромагнитной индукции / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 11, п. 115.7.1 Кл. 11, п. 116.7.1
13	Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 11, п. 115.7.2 Кл. 11, п. 116.7.2 Кл. 9, п. 153.5.4
14	Законы постоянного тока. Магнитное поле / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Кл. 10, п. 115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП ⁷
		Кл. 10, п. 116.6.4, кл. 11, п. 116.7.2 Кл. 8, п. 153.4.2
15	Законы постоянного тока / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2 Кл. 10, п. 116.6.4 кл. 11, п. 116.7.2 Кл. 8, п. 153.4.2
16	Ядерные реакции / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 11, п. 115.7.4 Кл. 11, п. 116.7.4 Кл. 9, п. 153.5.5
17	Физика атома / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 11, п. 115.7.4 Кл. 11, п. 116.7.4 Кл. 9, п. 153.5.5
18	Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электродинамика. Квантовая физика / Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей	Кл. 10, п. 115.6.2, 115.6.3, 115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2, 115.7.4 Кл. 10, п. 116.6.2–116.6.4, кл. 11, п. 116.7.1, 116.7.2, 116.7.4
19	Методы научного познания. Измерительные приборы / Определять показания измерительных приборов	Кл. 10, п. 115.6.1 Кл. 10, п. 116.6.1 Кл. 7, п. 153.3.1
20	Молекулярная физика / Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	Кл. 10, п. 115.6.2, 115.6.3, 115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2 Кл. 10, п. 116.6.2–116.6.4, кл. 11, п. 116.7.1, 116.7.2 Кл. 7, п. 153.3.2–153.3.4, кл. 8, п. 153.4.1, 153.4.2, кл. 9, п. 153.5.1–153.5.4
21	Колебания пружинного маятника. Закон сохранения механической энергии / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	Кл. 10, п. 115.6.2, 115.6.3 Кл. 10, п. 116.6.2, 116.6.3 Кл. 9, п. 153.5.1, 153.5.2 (пропедевтика)
22	Емкость конденсатора. Колебательный контур. Формула Томсона / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул	Кл. 10, п. 115.6.3, 115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП ⁷
	из одного раздела курса физики	Кл. 10, п. 116.6.3, 116.6.4, кл. 11, п. 116.7.1, 116.7.2 Кл. 8, п. 153.4.1, 153.4.2, кл. 9, п. 153.5.4
23	Влажность воздуха / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	Кл. 10, п. 115.6.3
24	Геометрическая оптика. Тонкая линза / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	Кл. 10, п. 115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2 Кл. 10, п. 116.6.4, кл. 11, п. 116.7.1, 116.7.2
25	Механика / Решать расчётные задачи с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи	Кл. 10, п. 115.6.2 Кл. 10, п. 116.6.2

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного преодоления минимального балла ЕГЭ

С целью снижения количества участников ЕГЭ, рискующих не преодолеть минимальный порог, целевыми ориентирами являются: постепенное освоение школьниками базовыми физическими знаниями – знание терминов, законов, формул. Уже в 7 – 8 классах важно уделить внимание формированию умения работать с графиками, уметь вычислять по ним величины и анализировать процессы. Важно регулярно на уроках решать базовые расчетные задачи по ключевым темам: это будет способствовать отработке навыков простейших расчётов.

3.2.1.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ЕГЭ с минимальным уровнем подготовки

- Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

Анализ заданий базового уровня с наиболее низкой результативностью выполнения, показал, что на успешность выполнения большинства из них могла повлиять недостаточная сформированность метапредметных умений.

Отсутствие данных метапредметных умений проявляется, согласно анализу веера ответов на вопросы ЕГЭ, в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания.

Так, наибольшие трудности у сдававших ЕГЭ и получивших крайне низкие результаты (ниже порогового минимума) по физике в 2026 г. вызвали задания № 1-26, кроме задания № 20.

Задание № 1

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

Содержание МП:

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Ошибки в выполнении данного задания связаны с отсутствием умения определять значение величины с использованием графика, изучаемого, помимо физики, также в курсе алгебры и геометрии. В частности, в открытом варианте КИМ нужно определить проекцию ускорения по графику скорости. Опыт показывает, что для многих учащихся понятие проекции не усваивается ни на физике, ни на математике.

Задание № 2

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Для решения данного задания нужно было использовать формулу второго закона Ньютона, при этом необходимо было составить пропорцию, продемонстрировать умение работать с дробями, что развивается на уроках математики еще в младшей школе.

Задание № 3

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

В задании №3 нужно было, используя закон сохранения энергии, определить кинетическую энергию, зная потенциальную. Здесь обозначилась проблема взаимосвязи родственных величин.

Задание № 4

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Ключевой проблемой при выполнении данного задания является отсутствие понимания, что при вычислении гидростатического давления жидкости нужно брать не высоту сосуда, а высоту жидкости, что характерно для многих слабых учеников.

Задание № 5

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5, 1.2.3

- 1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
- 1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
- 1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
- 1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
- 1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
- 1.2.3. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

Проблемы выполнения данного задания связаны с недостаточной сформированностью умения анализа информации по графику. По графику зависимости координаты от времени необходимо было сделать выводы о скорости, ускорения и перемещения на различных временных промежутках.

Задание № 6

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5, 1.2.3

- 1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
- 1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
- 1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
- 1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
- 1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
- 1.2.3. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

В данном задании необходимо было сделать выводы об силы тяжести и глубины погружения при переносе тела из одной жидкости в другую.

Задание № 7

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

- 1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
- 1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
- 1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
- 1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
- 1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

В данном задании ключевым моментом явилась работа с графиком процесса, а именно необходимо было взять данные из графика и применить уравнение Менделеева-Клапейрона.

Задание № 8

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

- 1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
- 1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
- 1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
- 1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
- 1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Основная проблема в этом задании – в правильном определении знаков для количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии, знать, когда приписывать плюс или минус.

Задание № 9

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5, 1.2.3

- 1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
 - 1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
 - 1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
 - 1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
 - 1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
 - 1.2.3. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами
- Проблемы выполнения данного задания связаны с недостаточной сформированностью умения анализа информации по графику. По графику зависимости давления от объема необходимо было сделать выводы об изменении различных газовых характеристик: внутренней энергии, температуры, скорости молекул и т.д.

Задание № 10

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5, 1.2.3

- 1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
 - 1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
 - 1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
 - 1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
 - 1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
 - 1.2.3. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами
- Для успешного выполнения данного задания необходимо было воссоединить в одну формулу две: КПД тепловой машины через теплоту и через температуру. Проблема здесь в математическом преобразовании, работе с дробями, выражении одной величины через другую.

Задание № 11

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

- 1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
- 1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
- 1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
- 1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
- 1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Это второе по результативности задание после № 20. Здесь так же присутствует график, но большинство ошибок являются вычислительными.

Задание № 12

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

- 1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
- 1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
- 1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
- 1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
- 1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

И в этом задании решение основывается на графике, в данном случае зависимости силы тока от времени для определения ЭДС индукции. Выполнимость задания очень низкая и связано это также с затруднением переводить единицы через десятичные приставки.

Задание № 13

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

- 1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
- 1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Основная проблема данного задания – это неумение работать с выражениями, в которых искомая величина находится под корнем, а также неумение верно составить пропорцию.

Задание № 14

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5, 1.2.3

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

1.2.3. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

Данное задание, кроме физических знаний из широкого круга тем, проверяет умение пространственного мышления, представление плоского изображения в виде трехмерного, что формируется на уроках стереометрии.

Задание № 15

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5, 1.2.3

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

1.2.3. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

Для успешного выполнения данного задания необходимо математический навык правильно составить пропорцию и выразить из нее искомую величину.

Задание № 16

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

В этом задании в основном неверно трактовался закон сохранения заряда в ядерных реакциях, либо допускались элементарные математические ошибки в расчетах.

Задание № 17

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5, 1.2.3

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

1.2.3. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

В этом задании проверялось умение работать с диаграммой энергетических уровней атома, по направлению стрелки определять, когда атом поглощает фотон, а когда излучает.

Задание № 18

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Данное задание носит интегрированный характер, и включают в себя элементы содержания не менее чем из пяти разделов курса физики. По содержанию утверждений явления и физические величины никак между собой не связаны, для выбора верных утверждений должен быть задействован большой объем знаний.

Задание № 19

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.2.1-1.2.7

1.2.1. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем

1.2.2. Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов

1.2.3. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

1.2.4. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения

1.2.5. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях

1.2.6. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду

1.2.7. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов

В данном задании необходимо верно определить цену деления прибора для снятия показаний. Это умение развивается с 7 класса по 11, поскольку оно необходимо при выполнении лабораторных работ. Вероятно для некоторых учащихся навыки практической работы с приборами полностью отсутствуют, и данная компетенция остается неразвитой.

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

На основе анализа структуры и содержания заданий, а также распределения успешности их выполнения по группам обучающихся можно сформулировать следующие предположения о сформированности метапредметных результатов, заявленных в ФГОС.

В группе с минимальным уровнем (до 60 т.б.) стабильно успешное выполнение заданий 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 16, 19 и 20 позволяет предположить, что у данных обучающихся на базовом уровне сформированы умения устанавливать существенные признаки и проводить сравнение и классификацию, что проявляется в умении извлекать данные из простых графиков (задания 1, 5, 7, 9) и использовать стандартные алгоритмы решения (задания 2, 3, 6). Также прослеживается выявление закономерностей при работе с линейными зависимостями (графики скорости, координаты) и использовании пропорций (задания 2, 10, 15). Кроме того, наблюдается владение научной терминологией и методами при решении задач на применение базовых формул, таких как второй закон Ньютона, закон сохранения энергии и уравнение Менделеева-Клапейрона, в стандартных ситуациях (задания 2, 3, 7).

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

Учителям, работающим с обучающимися, демонстрирующими крайне низкий уровень предметной подготовки, необходимо сосредоточить внимание на постепенном и системном формировании как предметных, так и метапредметных компетенций, начиная с 7 класса, без ориентации на «натаскивание» на конкретные задания. Ключевым направлением является формирование у школьников целостного понимания физических закономерностей через установление логических взаимосвязей между различными разделами курса.

Для преодоления дефицитов в работе с графиками целесообразно на уроках, начиная с 7 класса, использовать графические задачи на различные зависимости, например, скорости от времени и т.д.

Также большие затруднения у обучающихся вызывают задания, где требуются математические преобразования, связанные с выражением величины из формулы, составлением пропорции. При выполнении этих заданий учащиеся должны были продемонстрировать метапредметный результат, основанный на умении самостоятельного поиска решения задач, владение навыками познавательной, учебно-исследовательской деятельности. Типичные ошибки в этих заданиях связаны как раз с неумением выстроить поиск способа решения задачи. В связи с этим следует – систематически использовать задания, требующие применения, как стандартных алгоритмов

Особое внимание следует обратить на формирование грамотной речи по предмету, т.е. формирование коммуникативных УУД (это относится к дефицитам по итогам анализа результатов ЕГЭ). На каждом уроке должны присутствовать качественные задачи: от простых вопросов, требующих «одношаговых» ответов, до сложных задач с многоступенчатым обоснованием на основании нескольких законов или явлений. При этом необходимо использовать как письменные формы ответов, так и устные, систематически включать в учебный процесс задания, направленные на развитие речи учащихся. Необходимо поощрять использование специальной терминологии, требовать четкости формулировок и точности выражений, так как это влияет на понимание текста задания.

Целесообразно при работе с данной категорией участников уделять внимание на формирование навыков смыслового чтения, учить обращать внимание на анализ текста задания, искать скрытую в условии информацию.

Например, организовать целенаправленную систематическую работу по развитию навыков смыслового чтения на уроках поможет метод двух прочтений (первое прочтение: общее ознакомление с заданием; второе прочтение: выделение ключевых элементов). Можно рекомендовать применять задания, в которых, без математического решения, необходимо проанализировать условие, и найти информацию физического смысла.

Полезно применять общие приемы организации учебной деятельности:

- Чёткие инструкции. Перед чтением чётко проговорите, что именно нужно найти или сделать (составить схему, ответить на вопрос, найти ошибку в рассуждении).
- Поэтапность. Не требуйте сразу глубокого анализа. Начните с поиска конкретной информации (например, «найди в тексте условие задачи на движение»), постепенно переходя к анализу структуры текста и интерпретации.
- Работа в парах/группах. Это снижает тревожность: один объясняет, другой слушает и корректирует.
- Акцент на самоконтроле. Учите детей проверять себя: перечитывайте условие, сверяйтесь с краткой записью, задаёте себе вопросы по ходу чтения.
- Визуализация и замена абстрактных схем конкретными образами: (электрическую цепь собирать не на схеме с идеальными проводниками, а на реальном удлинителе, батарее и лампочке; законы Ньютона объяснять через динамику автомобиля (торможение, разгон, занос); использовать цветовое кодирование: сила всегда рисуется красным вектором, скорость — зеленым, энергия выделяется желтым маркером).
- Связь с жизнью и профессиями: Постоянно демонстрируйте физику в быту (почему чайник шумит перед закипанием, как работает смартфон, почему скользит зимняя резина). Акцентируйте внимание на востребованных рабочих специальностях (автомеханик, электрик, оператор станков), где знание законов физики напрямую влияет на зарплату и безопасность.
- Опора на функциональную грамотность: Вместо абстрактных задач решайте кейсы из реальной жизни. Например, расчет потребления электроэнергии бытовыми приборами семьи за месяц, выбор утеплителя для дачи (теплопроводность), расчет тормозного пути автомобиля.

- Инструктивные карты: Замените стандартные тетради для лабораторных работ на пошаговые карточки-инструкции формата А4 с крупными картинками. Инструкция должна отвечать на вопросы: «Что взять?», «Как соединить?», «Что нажать?», «Что записать в таблицу?».
- Критериальное безотметочное оценивание: На первых этапах используйте чек-листы («умеет собрать цепь», «знает единицы измерения»). Переход к отметкам происходит только после усвоения базового алгоритма.
- Дифференциация карточек: Предлагайте задания трех уровней на выбор. Уровень 1: дано всё, нужно только подставить в формулу. Уровень 2: дана текстовая ситуация, нужно самим выделить данные. Уровень 3: практический вопрос без явных чисел.

3.2.2. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с низким уровнем подготовки (в группе от минимального до 60 т.б.), включая методические рекомендации для учителей

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

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

Группа участников ЕГЭ по физике, набравших от минимального балла до 60 тестовых баллов, в 2026 г. составила 33,63 % от общего числа сдававших экзамен. Участники данной группы демонстрируют фрагментарное, но в целом более системное усвоение материала по сравнению с группой, не преодолевшей минимальный порог.

В целом можно считать успешным освоение следующих тем программы:

- Равноускоренное прямолинейное движение
- Второй закон Ньютона
- Закон изменения и сохранения механической энергии
- Гидростатика

- Изопроцессы
- Первый закон термодинамики
- Уравнение Менделеева-Клапейрона
- КПД тепловой машины
- Сила тока
- Ядерные реакции.

В наибольшей степени сформированы следующие умения:

- Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы
 - Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики
 - Определять показания измерительных приборов
 - Планировать эксперимент, отбирать оборудование
- 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

На основе статистических данных (Таблица 2-13, столбцы 2 и 6) выявлены проверяемые элементы содержания и умения, которые в наименьшей степени сформированы у данной группы участников. Процент выполнения этих заданий составляет менее 50 %, № 4, 8, 9, 12-15, 17, 18, 21-23 (см. Таблицу 1-15), при этом задания 24-26 выполнены практически с нулевым процентом.

Ключевыми дефицитами являются: неумение устанавливать причинно-следственные связи между различными разделами физики; слабое владение понятийным аппаратом и терминологией, недостаточный уровень сформированности метапредметных умений работы с графиками, отсутствие устойчивых вычислительных навыков, необходимых для выполнения расчётных заданий. Эти пробелы формируются на протяжении всего школьного курса и требуют системной коррекции, начиная с основной школы, через усиление межпредметных связей и системного введения заданий имеющих элементы общенаучного содержания на уроках физики.

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1	Давление в жидкости / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 115.6.2, кл. 11, п. 115.7.2 Кл. 10, п. 116.6.2, кл. 11, п. 116.2 Кл. 7, п. 153.3.4, 153.3.5, кл. 9, п. 153.5.2
2	Первый закон термодинамики / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 115.6.3 Кл. 10, п. 116.6.3 Кл. 8, п. 153.4.1
3	Закон электромагнитной индукции / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 11, п. 115.7.1 Кл. 11, п. 116.7.1
4	Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона / Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 11, п. 115.7.2 Кл. 11, п. 116.7.2 Кл. 9, п. 153.5.4
5	Законы постоянного тока / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 10, п. 115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2 Кл. 10, п. 116.6.4 кл. 11, п. 116.7.2 Кл. 8, п. 153.4.2
6	Физика атома / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Кл. 11, п. 115.7.4 Кл. 11, п. 116.7.4 Кл. 9, п. 153.5.5
7	Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электродинамика. Квантовая физика / Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей	Кл. 10, п. 115.6.2, 115.6.3, 115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2, 115.7.4 Кл. 10, п. 116.6.2–116.6.4, кл. 11, п. 116.7.1, 116.7.2, 116.7.4
8	Законы постоянного тока. Магнитное поле / Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Кл. 10, п. 115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2 Кл. 10, п. 116.6.4, кл. 11, п. 116.7.2 Кл. 8, п. 153.4.2
9	Молекулярная физика / Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	Кл. 10, п. 115.6.2, 115.6.3, 115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2 Кл. 10, п. 116.6.2–116.6.4, кл. 11, п. 116.7.1, 116.7.2 Кл. 7, п. 153.3.2–153.3.4, кл. 8, п. 153.4.1,

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
		153.4.2, кл. 9, п. 153.5.1–153.5.4
10	Колебания пружинного маятника. Закон сохранения механической энергии / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	Кл. 10, п. 115.6.2, 115.6.3 Кл. 10, п. 116.6.2, 116.6.3 Кл. 9, п. 153.5.1, 153.5.2 (пропедевтика)
11	Емкость конденсатора. Колебательный контур. Формула Томсона / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	Кл. 10, п. 115.6.3, 115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2 Кл. 10, п. 116.6.3, 116.6.4, кл. 11, п. 116.7.1, 116.7.2 Кл. 8, п. 153.4.1, 153.4.2, кл. 9, п. 153.5.4
12	Влажность воздуха / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	Кл. 10, п. 115.6.3
13	Геометрическая оптика. Тонкая линза / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	Кл. 10, п.115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2 Кл. 10, п. 116.6.4, кл. 11, п. 116.7.1, 116.7.2
14	Механика / Решать расчётные задачи с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи	Кл. 10, п. 115.6.2 Кл. 10, п. 116.6.2

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения 60-70 т.б.

В группе участников, набравших от минимального балла до 60, рост результатов даже на несколько тестовых баллов за счёт устранения типичных дефицитов позволит не только существенно повысить средний тестовый балл по региону, но и увеличить долю выпускников, преодолевающих порог в 60 баллов, что в целом улучшит статистические показатели успешности сдачи ЕГЭ по физике в Псковской области. Начиная с 7 класса важно уделить внимание формированию умения работать с графиками, уметь вычислять по ним величины и анализировать процессы. Важно регулярно на уроках решать базовые расчетные задачи по ключевым темам: это будет способствовать отработке навыков простейших расчётов. Необходимо повысить уровень сложности решаемых задач с использованием различных методов и подходов.

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

- Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

В группе участников, набравших от минимального балла до 60, наибольшие трудности вызвали задания № № 4, 8, 9, 12-15, 17, 18, 21-23. При этом часть выявленных дефицитов совпадает с описанными для группы, не преодолевшей минимальный порог, поэтому в рамках данного анализа сосредоточимся на заданиях и соответствующих им метапредметных компетенциях, которые ранее не рассматривались, – в первую очередь на заданиях № 21-23. Задания высокого уровня сложности здесь рассматривать не актуально, поскольку они практически не выполнены.

Задание № 21

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

- 1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
- 1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
- 1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
- 1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
- 1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Данное задание является качественным и требует множества умений и навыков: устанавливать по графику характер зависимости, идентифицировать закон по виду зависимости, сопоставлять изменение одной величины через изменение другой с привлечением различных законов, например, через зависимость давления от температуры установить, выделяется количество теплоты или поглощается идеальным газом.

Задание № 22

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Данное задание, требующее развернутого решения, опирается на применение законов колебательного движения тела на пружине. Однако здесь не просто тело на пружине, а тележка, поэтому многие не смогли использовать законы колебательного движения стандартной модели пружинного маятника, а пытались вести решение через второй закон Ньютона. Неспособность переноса модели на реальное тело способствовало низкому результату при решении данной задачи.

Задание № 23

Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Задание на колебательный контур и формулу электроемкости конденсатора вызвало максимальные затруднения в данной группе учащихся. Поскольку формула электроемкости появилась в КИМ впервые, многие оказались не готовы к ее применению, причем в некоторых учебниках эта формула приводится в неполном виде. Кроме того в

задаче соединяются две темы, которые широко разделены в школьном курсе: электростатика и электрические колебания.

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

В группе со средним уровнем (61–80 т.б.) успешное выполнение заданий 5, 9, 14, 21, 22 и 23 свидетельствует о более высоком уровне развития целеполагания и способности вносить коррективы в деятельность, что выражается в умении выбирать стратегию решения для комбинированных задач, включающих пространственное мышление (задание 14) и интегрированные знания (задания 21, 22). Также здесь заметно более уверенное формирование научного мышления, проявляющееся в анализе графиков сложной структуры (задания 5, 9) и работе с многокомпонентными формулами, например, для КПД и индукции.

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

Для преодоления выявленных трудностей в работе с данной группой обучающихся целесообразно активно использовать приёмы систематизации и обобщения материала на основе схемных и знаковых моделей – опорных конспектов, интеллект-карт, обобщающих таблиц. Это поможет учащимся выстраивать внутренние логические связи между разделами механики, электродинамики, термодинамики и квантовой физики, осознанно применять законы сохранения и энергетический подход к анализу процессов в различных системах. Особое внимание следует уделить формированию метапредметных умений работы с графической информацией: начиная с 7 класса необходимо систематически включать в уроки задания на чтение, анализ и построение графиков зависимостей физических величин, вычисление по ним параметров процессов. Регулярное выполнение таких упражнений позволит развить умение извлекать информацию из графиков и использовать её для решения качественных и расчётных задач.

Не менее важно обеспечить отработку вычислительных навыков через решение базовых расчётных задач по ключевым темам (кинематика, динамика, законы сохранения, газовые законы, электричество). Это поможет закрепить

навыки алгебраических преобразований, работы с формулами и оценки порядка величин, что является основой для перехода к более сложным заданиям.

После закрепления базовых алгоритмов необходимо постепенно повышать уровень сложности решаемых задач, предлагая задания с чёткой структурой решения, чтобы учащиеся могли поэтапно осваивать логику рассуждений. Особое внимание следует уделить качественным задачам и заданиям с развёрнутым ответом, требующим пояснений и обоснований, – это поможет преодолеть трудности при выполнении части 2 экзаменационной работы. Параллельно важно использовать тексты физического содержания (параграфы учебника, описания экспериментов, научно-популярные статьи) для демонстрации примеров построения гипотез, доказательств и вывода формул, что способствует развитию понятийного аппарата и умения грамотно излагать физические рассуждения. Усиление межпредметных связей и общенаучной составляющей – включение в уроки элементов, демонстрирующих связь физики с математикой, информатикой и другими естественными науками, – поможет учащимся увидеть целостную картину мира и лучше осознать причинно-следственные отношения.

При работе с текстом можно использовать приемы: «Выдели главное» по алгоритму из 3 шагов. Ученик последовательно отмечает в условии задачи: 1) что дано (величины и значения), 2) что найти, 3) ключевые слова, указывающие на закон/процесс ; «пересказ условия своими словами без числовых данных».

Важно работать над формированием регулятивных универсальных действий (самоконтроль). Например, использовать чек-листы для организации самопроверки.

При работе с данной категорией обучающихся следует обращать внимание на организацию учебной деятельности. Дифференцирование можно организовывать, используя для данной группы опорные схемы и алгоритмы, регулярно проводя разбор типичных ошибок.

Опора на эмпирический опыт: Любое новое понятие должно вводиться через демонстрационный эксперимент или жизненную ситуацию, понятную подростку. Магнит — через динамики наушников; закон Ома — через яркость фонарика при подсевшей батарее; инерция — через необходимость пристегиваться в автомобиле. Теория всегда следует за наблюдением.

Метод малых шагов: Сложная расчетная задача разбивается на алгоритм из 5–7 предельно простых действий. Ученик получает карточку-инструктор. Сначала он решает задачу по готовому алгоритму, затем заполняет пропуски в нем, и только потом составляет его самостоятельно.

Исключите абстрактные «тело массой m движется со скоростью v ». Используйте данные, которые ученики могут проверить сами: массу своего смартфона, время реакции друга, мощность чайника дома, расход воды в душе. Это напрямую реализует требования ФГОС к развитию функциональной грамотности.

Визуализация физических процессов: Активное использование интерактивных симуляторов (PhET, «Живая физика») и видеорегистраторов. Попросите учеников снять на телефон движение качелей или падение мяча и построить траекторию покадрово. Это снимает барьер восприятия невидимых сил.

Группа с низкой подготовкой обычно имеет выученную беспомощность. Обязательный ритуал начала урока — «задачка-крючок», которую гарантированно решит самый слабый ученик (например, оценить порядок величины).

Введите правило «стоп-вопрос»: если тема кажется слишком сложной, любой ученик может поднять специальную карточку. Учитель обязан остановиться, вернуться на два шага назад и объяснить иначе, не демонстрируя раздражения.

3.2.3. Методический анализ выполнения заданий обучающимися со средним уровнем подготовки (в группе от 61 до 80 т.б.), включая методические рекомендации для учителей

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

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

Группа участников ЕГЭ по физике, набравших от 61 до 80 тестовых баллов, в 2026 г. составила 41,76 % от общего числа сдававших экзамен, являясь самой многочисленной. Участники данной группы демонстрируют

системное владение значительной частью предметного содержания и уверенное выполнение большинства заданий базового и повышенного уровней сложности.

На основе статистических данных (Таблица 2-13, столбец 7) можно выделить элементы содержания и умения, которые у данной группы сформированы в наибольшей степени (процент выполнения составляет 60 % и выше). Успешно выполненные задания базового уровня сложности при этом не анализируются, так как они решаются участниками ЕГЭ, набравшими от 61 до 80 баллов, стабильно успешно.

Наиболее успешно участники этой группы справляются со следующими заданиями.

Задание № 5 (83,68%) – определение характеристик равноускоренного движения по графику зависимости координаты от времени. Для выполнения этого задания важно умение считывать информацию по графику, по характеру изменения координаты уметь определять, как меняется скорость и каков знак проекции ускорения.

Задание № 9 (79,74 %) – по графику зависимости давления от объема необходимо было сделать выводы об изменении различных газовых характеристик: внутренней энергии, температуры, скорости молекул и т.д.

Задание № 14 (65,26 %) – взаимодействие проводника с током с магнитным полем постоянного магнита, определение изменения электрических и магнитных характеристик при изменении сопротивления реостата.

Задание № 21 (62,46 %) – качественная задача, в которой через зависимость давления от температуры установить, выделяется количество теплоты или поглощается идеальным газом.

Однако с заданиями высокого уровня сложности участники этой группы справились не очень успешно, процент выполнимости от 6,84 % до 18,77 %. Таким образом, участники данной группы демонстрируют хорошо сформированную базу физических знаний и умение применять их в стандартных ситуациях, однако испытывают затруднения при выполнении заданий, требующих комплексного анализа, установления межпредметных связей и развёрнутой аргументации.

- 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

Таблица 2-18

№	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
---	-------------------------	---

п/п		
1	Влажность воздуха / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	Кл. 10, п. 115.6.3
2	Геометрическая оптика. Тонкая линза / Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	Кл. 10, п.115.6.4, кл. 11, п. 115.7.1, 115.7.2 Кл. 10, п. 116.6.4, кл. 11, п. 116.7.1, 116.7.2
3	Механика / Решать расчётные задачи с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи	Кл. 10, п. 115.6.2 Кл. 10, п. 116.6.2

В ходе статистического анализа выявлены проверяемые элементы содержания и умения, которые в наименьшей степени сформированы у данной группы участников. Процент выполнения этих заданий составляет менее 20 %, что указывает на наличие системных пробелов даже у относительно успешных участников ЕГЭ.

Наименее успешно участники группы справляются со следующими заданиями:

Задание № 24 (7,89 %) – смешивание двух объемов воздуха с разной влажностью, причем в одной части сосуда пар и вода, а другая часть пустая. Необходимо было догадаться, что в первой части сосуда пар насыщенный, а при снятии перегородки вода также превращается в пар, и в целом пар получается ненасыщенным.

Задание № 25 (18,77 %) – геометрическая оптика. Необходимо было выполнить два построения в тонкой собирающей линзе, при этом надо было разобраться в том, что для получения изображений в одной точке одно изображение должно быть действительным, второе – мнимым.

Задание № 26 (К1 – 10,53 %, К2 – 6,84 %) – законы сохранения в механике. Задание на разрыв снаряда с использованием законов движения тела, брошенного под углом к горизонту, и законов сохранения.

В целом можно считать успешным освоение следующих тем программы:

- Равноускоренное прямолинейное движение
- Второй закон Ньютона
- Закон изменения и сохранения механической энергии

- Гидростатика
- Изопрцессы
- Первый закон термодинамики
- Уравнение Менделеева-Клапейрона
- КПД тепловой машины
- Сила тока
- Законы постоянного тока
- Магнитное поле
- Законы молекулярной физики
- Колебания пружинного маятника
- Колебательный контур. Формула Томсона
- Електроемкость конденсатора
- Влажность воздуха
- Геометрическая оптика. Тонкая линза
- Ядерные реакции.

В наибольшей степени сформированы следующие умения:

- Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы
- Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики
- Определять показания измерительных приборов
- Планировать эксперимент, отбирать оборудование
- Определять показания измерительных приборов
- Планировать эксперимент, отбирать оборудование

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения 80 и более т.б.

Для группы участников ЕГЭ по физике, набравших от 61 до 80 тестовых баллов, реалистичные зоны роста предполагают углублённую проработку тем школьного курса физики для более уверенного решения заданий повышенного и высокого уровня сложности. На уроках решения задач необходимо прорабатывать задания, в которых используются одновременно законы из разных разделов, например, механика и МКТ, законы динамики и электродинамики и т.д. Необходима регулярная интеграция знаний из разных разделов физики, что позволит успешно применять знания в новой контекстной ситуации и преодолеть проблемы, выявленные в заданиях № 24-26.

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

- Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

При анализе метапредметных результатов данной группы участников ЕГЭ по физике, следует отметить, что часть проблем, выявленных у них, обнаруживает сходство с дефицитами, описанными для групп с минимальным и низким уровнями подготовки, однако в группе со средними баллами (61–80) эти проблемы выражены существенно слабее и носят характер недостаточности навыков, а не их полной несформированности, что позволяет сосредоточиться на более конкретных аспектах метапредметной подготовки – углублённой работе с информацией, логической аргументации и интеграции знаний из разных предметных сфер.

Задание № 24. Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

- 1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
- 1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
- 1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
- 1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Задание на смешивание двух объемов воздуха с разной влажностью, причем в одной части сосуда пар и вода, а другая часть пустая.

Задание № 25. Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Необходимо было выполнить два построения в тонкой собирающей линзе, при этом надо было разобраться в том, что для получения изображений в одной точке одно изображение должно быть действительным, второе – мнимым. Важным здесь являлось не только аналитическое решение, но и умение выполнять геометрические построения.

Задание № 26. Метапредметные результаты, необходимые для успешного выполнения задания: МП 1.1.1-1.1.5

1.1.1. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях

1.1.3. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

1.1.4. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

1.1.5. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

Задание на разрыв снаряда с использованием законов движения тела, брошенного под углом к горизонту, и законов сохранения. Комплексное применение законов из разных разделов физики всегда вызывает массу затруднений, для преодоления чего рекомендуется на уроках в 9–11 классах систематически внедрять решение подобных задач.

- Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

В группе с высоким уровнем (81–100 т.б.) успешное выполнение заданий 5, 9, 14, 21, 22, 23, 24, 25 и 26 позволяет предположить полную сформированность всех компонентов, связанных с установлением признаков, выявлением закономерностей, самостоятельной постановкой проблем, внесением корректив и развитием креативного мышления. Обучающиеся этой группы демонстрируют способность к комплексному анализу, установлению межпредметных связей (физика со стереометрией и алгеброй), креативному подходу к нестандартным задачам и развитому самоконтролю (задания 14, 24–26). Кроме того, успешное решение заданий высокого уровня сложности требует умения интегрировать знания из разных разделов физики и математики, прогнозировать изменения и оценивать достоверность результатов, что соответствует проектной и исследовательской деятельности.

В то же время общие проблемные зоны, выявленные по описанию ошибок во всех группах, позволяют сделать вывод о системных недочетах в формировании некоторых метапредметных результатов. Для всех групп, включая высокобалльную, характерны определённые риски. В частности, отмечается недостаточное владение абстрактными основаниями для сравнения, что проявляется в трудностях с пониманием проекции как математической и физической категории. Это указывает на формальное усвоение понятий без переноса в новую предметную область. Креативное мышление слабо развито у значительной части обучающихся, о чём свидетельствуют трудности при работе с нетривиальными графиками и необходимостью мысленного преобразования двухмерного изображения в трёхмерный объект; обучающиеся часто пытаются применить шаблонный алгоритм вместо анализа конкретной ситуации.

Таким образом, можно предположить, что в целом метапредметные результаты на репродуктивном уровне, такие как установление признаков и выявление закономерностей в простых контекстах, сформированы у большинства обучающихся. Однако регулятивные и познавательные результаты, требующие самостоятельного переноса знаний, анализа сложной информации и интеграции с математическим аппаратом, достигаются лишь в группе с высокими баллами.

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

Рекомендации для данной группы предполагают углублённую проработку тем школьного курса физики с акцентом на задания, интегрирующие знания из разных разделов, например, механику и молекулярно-кинетическую теорию, законы динамики и электродинамики, термодинамику и квантовые явления. На уроках решения задач необходимо систематически предлагать упражнения, в которых одновременно используются законы из различных областей физики, что позволит учащимся научиться переносить знания в новый контекст и успешно справляться с комплексными ситуациями. Важно также уделять внимание формированию метапредметных умений через организацию работы с текстами, графиками и схемами, требующей анализа, сравнения и логической аргументации; полезно включать задания на построение гипотез, планирование эксперимента и оценку полученных результатов. Регулярная интеграция знаний из разных разделов физики должна стать неотъемлемой частью образовательного процесса в 10–11 классах, что поможет преодолеть выявленные дефициты и повысить долю выпускников, способных выполнять задания высокого уровня сложности. В целом важно подчеркнуть значимость целенаправленной деятельности с учащимися, имеющими средний уровень подготовки, предлагая им предметную деятельность с посильным уровнем трудности в «зоне ближайшего развития», так как выполнение заданий, не вызывающих познавательных затруднений не позволяет развивать как предметные, так и мыслительные навыки, не позволяет формироваться индивидуальным приёмом организации своей деятельности в условиях познавательных затруднений.

С целью развития регулятивных УУД можно рекомендовать использовать приемы:

- «План-шпаргалка» для задачи. В ходе совместных действий с учеником предложить составить короткий пошаговый план решения (например: 1) выписать данные, 2) выбрать формулу, 3) подставить числа, 4) проверить ответ).
- Чек-лист самопроверки. Предложите список пунктов («Проверил ли я единицы измерения?», «Понял ли, что означает ответ?»). После решения предложить отметить выполненные пункты — это развивает контроль и оценку.

- «Найди ошибку» в готовой работе. Предложить задачу с ошибкой (в расчётах, логике или понимании условия). Сформулировать задачу — найти ошибку, объяснить и исправить. Так формируется навык контроля и коррекции.
- Мини-проекты с чётким этапом. Например, предложить самостоятельно создать «инструкцию. Это учит ставить цели и следовать плану.
- Рефлексия «Что получилось, а что нет». После задания попросить коротко сказать: что далось легко, что вызвало затруднение и почему. Это шаг к осознанию своих сильных и слабых сторон.
- Чётко разделять цели на базовый уровень (осознанное понимание законов природы для повседневной жизни) и углубленный (подготовка к ЕГЭ). Для группы среднего уровня акцент делается на уверенное освоение базового ядра курса с возможностью добровольного перехода к усложненным задачам.
- Каждую новую тему начинать не с формулы, а с проблемной ситуации из реальной жизни (например, расчет энергоэффективности бытовой техники при изучении постоянного тока или физика полета беспилотников).
- Разработать систему ИОМ внутри класса. Для учащихся со средней подготовкой маршрут должен включать обязательные тренажеры на базовые навыки (перевод единиц, чтение графиков, подстановка в формулы) и блоки «выбираемых» проектов по интересам (астрономия, робототехника, медицина).
- Вместо классических лабораторных работ по готовой инструкции предлагать кейсы с неполными данными. Ученики среднего уровня часто теряются без четкого алгоритма; задача учителя — научить их формулировать гипотезу о том, каких данных не хватает и как их получить.
- Активно использовать датчики PASCO, Arduino или мобильные приложения (физика смартфона: акселерометр, гироскоп). Цифровой след эксперимента снижает страх ошибки у средних учеников: график всегда можно перерисовать, а данные — пересчитать, что делает процесс психологически безопасным.
- Для группы со средним уровнем подготовки создать банк сжатых шпаргалок формата А6 по каждой большой теме (механика, МКТ, электростатика), где визуализирован алгоритм решения типовых задач.
- Создание ситуации успеха: Для подростков со средней успеваемостью критически важна вера в свои силы. Начинать опрос с тех, кто обычно молчит, задавая им вопросы репродуктивного уровня, чтобы обеспечить положительный опыт публичного ответа.

3.2.4. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с высоким уровнем подготовки (в группе от 81 т.б. и выше), включая методические рекомендации для учителей

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

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

Описание достигнутых предметных результатов ФГОС

Группа участников ЕГЭ по физике, набравших от 81 до 100 тестовых баллов, в 2026 г. составила 21,76 % от общего числа сдававших экзамен. Участники данной группы демонстрируют высокий уровень предметной подготовки, владея практически всеми разделами школьного курса физики на уровне, достаточном для выполнения заданий любой сложности.

На основе статистических данных (Таблица 2-13, столбец 8) можно констатировать, что наибольшая успешность (95-100 %) достигнута по заданиям № 1-4, 7, 9-11, 13, 15-17, 19, 20. Это свидетельствует о достаточно полном усвоении таких тем, как

- Равноускоренное прямолинейное движение
- Второй закон Ньютона
- Закон изменения и сохранения механической энергии
- Гидростатика
- Изопрцессы
- Первый закон термодинамики
- Уравнение Менделеева-Клапейрона
- КПД тепловой машины
- Сила тока
- Законы постоянного тока
- Магнитное поле
- Законы молекулярной физики

- Колебания пружинного маятника
- Колебательный контур. Формула Томсона
- Електроёмкость конденсатора
- Ядерные реакции.

В наибольшей степени сформированы следующие умения:

- Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы
 - Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики
 - Определять показания измерительных приборов
 - Планировать эксперимент, отбирать оборудование
 - Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики
 - Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей
 - Определять показания измерительных приборов
 - Решать расчётные задачи с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи
 - Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики
- 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

Таблица 2-19

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1	Механика / Решать расчётные задачи с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи	Кл. 10, п. 115.6.2 Кл. 10, п. 116.6.2

Для группы участников с суммарно высокими баллами (81–100) не выявлено заданий, с которыми не справилась бы большая часть выпускников (процент выполнения не опускается ниже 84,34 % для базового и повышенного уровней и ниже 56,57 % - для высокого). Затруднение вызвало практически только одно задание - № 26, а именно критерий 1. Здесь нужно было предоставить обоснованность применения физических законов, учащимся не хватало грамотности и полноты в формулировках.

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для получения 100 т.б.

Для достижения высоких результатов участникам с высоким уровнем подготовки необходимо сосредоточиться на отработке индивидуально выявленных дефицитов. Для учащихся с высоким уровнем подготовки ключевым направлением является не столько освоение нового материала, сколько систематическое углубление навыков через регулярное выполнение пробных вариантов ЕГЭ в условиях, приближенных к экзаменационным, с обязательным последующим анализом ошибок и акцентом на заданиях, выявивших индивидуальные дефициты. Однако такая тренировка должна быть осмысленной и сопровождаться целенаправленной работой по расширению физического кругозора, при этом важно избегать механического «натаскивания» и решать варианты не ради количества, а для выявления и устранения точечных пробелов, что в совокупности позволит добиться самых высоких результатов.

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

При организации учебного процесса с обучающимися, демонстрирующими высокий уровень предметной подготовки, приоритетное значение приобретает создание условий, стимулирующих дальнейшее развитие их умений и способов познавательной деятельности. Наиболее продуктивно такая работа реализуется в рамках углублённого изучения физики, поскольку его задачи предполагают, в том числе, подготовку к продолжению образования в данной области.

Ключевое направление работы с данной категорией – не столько освоение нового материала, сколько систематическое углубление уже сформированных навыков через регулярное выполнение тренировочных вариантов в условиях, максимально приближённых к экзаменационным, с обязательным последующим детальным разбором

допущенных ошибок и акцентом на заданиях, выявивших индивидуальные слабые места. Важно, однако, чтобы такая тренировка носила осмысленный характер и сопровождалась целенаправленной работой по расширению физического кругозора – решение вариантов не должно превращаться в механическое «натаскивание» ради количества; напротив, оно должно быть инструментом выявления и устранения точечных пробелов. Именно такой подход, сочетающий регулярную практику с содержательным анализом и углублением понимания, позволит выпускникам добиться наиболее высоких результатов. Особое внимание следует уделять развитию навыка логической аргументации применимости того или иного закона в решении задач, учить грамотной и полной обоснованности.

Для учителей, работающих с высокомотивированными учащимися, важно организовать обмен опытом с педагогами, чьи выпускники стабильно показывают высокие результаты, создать банк заданий повышенной сложности, требующих интеграции знаний из разных разделов физики.

При организации учебной деятельности необходимо выстраивать индивидуальный маршрут для данной категории обучающихся. С этой целью составляется карта дефицитов, планируются дифференцированные задания на урок и домашнюю подготовку.

Следует обращать внимание на психологические аспекты: способы борьбы со стрессом и тревогой. Обучать методам релаксации и саморегуляции в стрессовых ситуациях. Развивать уверенность в своих силах и позитивное отношение к экзамену.

Формат заданий и практико-ориентированность

Комплексные расчетно-экспериментальные задачи: Задания должны требовать синтеза теоретического расчета и планирования реального эксперимента. Пример: спроектировать установку для проверки закона сохранения импульса с учетом трения осей, рассчитать погрешности измерений и оценить потери энергии.

Инженерно-конструкторские кейсы: Предлагать учащимся разработать техническое устройство под заданные параметры (например, создать модель электромагнитного ускорителя масс или пассивного солнечного коллектора), рассчитав его КПД и стоимость материалов.

Работа с открытыми данными: Использование реальных данных телеметрии космических аппаратов Роскосмоса, показаний датчиков МКС или открытых массивов ЦЕРНа для самостоятельного поиска закономерностей.

Виртуальные лаборатории: Использование симуляторов (например, *PhET Interactive Simulations*, *Algodoo*) для моделирования процессов, недоступных в школьном кабинете (столкновения частиц, движение в неинерциальных системах).

Вычислительный эксперимент: Внедрение элементов программирования (Python с библиотеками NumPy и Matplotlib) для численного решения дифференциальных уравнений движения, которые не имеют аналитического решения.

Переход от объяснения нового материала учителем к модерлируемым семинарам. Учитель выступает в роли эксперта-консультанта, а доклады по сложным темам готовят сами ученики, что соответствует требованиям ФГОС к развитию коммуникативных навыков.

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

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 ЕГЭ

Руководителям школьных методических объединений рекомендуется организовать обсуждение следующих тем, направленных на повышение качества преподавания физики и преодоление типичных затруднений обучающихся:

1. Систематизация и обобщение учебного материала по физике как условие формирования целостного естественно-научного мышления – обсуждение эффективных приёмов построения опорных конспектов, интеллект-карт и обобщающих схем, позволяющих учащимся выстраивать внутренние логические связи между разделами курса (механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика).
2. Формирование метапредметных умений работы с графической информацией на уроках физики – обмен опытом по методике систематического включения заданий на чтение, анализ и построение графиков зависимостей

физических величин начиная с 7 класса, что способствует развитию умения извлекать информацию из графиков и использовать её для решения качественных и расчётных задач.

3. Методика работы с текстами физического содержания как средство развития понятийного аппарата и логической аргументации – рассмотрение приёмов использования учебных текстов для демонстрации примеров построения гипотез, доказательств и вывода формул, что особенно значимо для выполнения заданий с развёрнутым ответом.
4. Интеграция знаний из разных разделов физики при решении комбинированных задач – трансляция практик образовательных организаций, демонстрирующих стабильно высокие результаты ЕГЭ, по методике обучения учащихся применению законов из различных областей физики в одной задаче (механика и МКТ, динамика и электродинамика и др.).
5. Организация системной работы с учащимися с разным уровнем подготовки: от коррекции базовых дефицитов до развития высоких компетенций – обсуждение подходов к дифференцированному обучению, выстраиванию индивидуальных образовательных траекторий и использованию ресурса внеурочной деятельности для поддержки всех категорий обучающихся.

3.3.2 Рекомендуемые ГБОУ ДПО ПОИПКРО, 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

Рекомендуется разработать и провести следующие мероприятия, направленные на устранение профессиональных дефицитов учителей физики и повышение эффективности преподавания:

- Методический анализ результатов выполнения учащимися экзаменационной работы ЕГЭ по физике в 2026 году для педагогов Псковской области для выявления затруднений, связанных с особенностями системы формирования естественно-научного и математического мышления учащихся в регионе.

- Курсы повышения квалификации и отдельные мероприятия (семинары, вебинары, мастер-классы), направленные на овладение приемами организации дифференцированного подхода в предметной образовательной деятельности, реализации эффективных технологий поддержки и развития предметных умений по физике.
- Организовать на базе школ, демонстрирующих стабильно высокие результаты ЕГЭ по физике, стажировочные площадки для трансляции эффективных педагогических практик, включая методику работы с учащимися разного уровня подготовки, использование технологий обобщения и систематизации знаний, организацию проектной и исследовательской деятельности.

Руководителю регионального проекта по формированию и оцениванию функциональной грамотности в образовательных организациях Псковской области (см. План мероприятий Псковской области по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся на 2026 год, утв. приказом Министерства образования Псковской области от 30.03.2026 № ОБ-ОРД-2026-312) рекомендуется включить в план работы на следующий учебный год мероприятия, направленные на развитие метапредметных умений работы с информацией, а также на усиление межпредметных связей физики с математикой и другими естественно-научными дисциплинами.

3.3.3. Рекомендации по другим направлениям (при наличии)

Руководителям общеобразовательных организаций рекомендуется:

- Создать условия для реализации рабочих программ углублённого изучения физики на уровне среднего общего образования, в том числе через организацию классов технологического профиля с увеличением количества часов на изучение предмета, что является определяющим фактором для формирования естественно-научного мышления и успешного выполнения заданий высокого уровня сложности.
- Обеспечить использование в образовательном процессе современных учебно-методических комплексов по физике, включающих задания, ориентированные на развитие системного мышления, интеграцию знаний и формирование метапредметных умений, а также электронных образовательных ресурсов, способствующих индивидуализации обучения.

- Провести диагностику профессиональных дефицитов учителей физики с последующим определением направлений индивидуальных образовательных маршрутов повышения квалификации, учитывая специфику работы в основной и средней школе, а также в классах с базовым и углублённым изучением предмета.
- В рамках внеурочной деятельности предусмотреть элективные и факультативные курсы, направленные на развитие навыков решения комбинированных и нестандартных физических задач, расширение физического кругозора через проектную и исследовательскую деятельность, а также на работу с текстами физического содержания для формирования понятийного аппарата и логической аргументации.
- Расширить практику наставничества для поддержки молодых учителей физики и педагогов, работающих в школах с низкими образовательными результатами, в том числе через организацию взаимопосещений уроков, совместную разработку учебных материалов и методическое сопровождение.
- Обеспечить регулярный мониторинг уровня сформированности предметных и метапредметных умений учащихся на всех этапах обучения (начиная с 7 класса) с использованием критериально-уровневого подхода, что позволит своевременно выявлять дефициты и корректировать образовательный процесс без ориентации на формальные показатели ЕГЭ.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ 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>
Трифонов Сергей Васильевич	ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», доцент, кандидат физико-технических наук, председатель региональной ПК по физике

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
Матвеева Елена Николаевна	заместитель директора ГБОУ ДПО ПО «Центр оценки качества образования»
Осипова Светлана Станиславовна	заведующий отделом ГБОУ ДПО ПО «Центр оценки качества образования»
Горский Егор Александрович	заместитель директора ГБУ ПО «Региональный центр информационных технологий»

Специалисты, привлекаемые к проведению методического анализа результатов ЕГЭ по учебному предмету и рекомендаций для региональной системы образования

<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>
Трифонов Сергей Васильевич	ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», доцент, кандидат физико-технических наук, председатель региональной ПК по физике
Лубягина Виктория Валерьевна	МАОУ «Гуманитарный лицей», учитель физики; ГБОУ ДПО ПОИПКРО, методист кафедры естественно-математических дисциплин, эксперт региональной ПК по физике

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
Дмитриев Андрей Витальевич	начальник отдела аккредитации и государственной аттестации обучающихся Министерства образования Псковской области