



муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
организация дополнительного профессионального образования  
«Центр развития образования» городского округа Самара

---

**Аналитическая справка  
о результатах II этапа мониторинга уровня освоения  
общеобразовательной программы по ФИЗИКЕ  
обучающимися, претендующими на получение аттестата  
с отличием и медалей «За особые успехи в учении» I, II степеней,  
на территории г. о. Самара в 2023-2024 учебном году**

На основании приказа Самарского управления министерства образования и науки Самарской области (далее – Самарское управление) от 30.01.2024 №27-од «Об организации и проведении II этапа мониторинга уровня освоения общеобразовательных программ обучающимися, претендующими на получение аттестата с отличием и медалей «За особые успехи в учении» I, II степеней, на территории г. о. Самара в 2023-2024 учебном году» в период с 12.02.2024 по 28.02.2024 г. был проведён II этап мониторинга уровня освоения общеобразовательных программ претендентами на получение медали в 2024 году.

Цель мониторинга: выявление уровня и качества обученности претендентов на получение медали ОУ г. о. Самары, подготовки к итоговой аттестации по предмету в 2024 году.

Задачи мониторинга:

- выявить уровень обученности и подготовленности претендентов на получение медали к прохождению итоговой аттестации в 2024 г.;
- выявить соответствие результатов освоения обучающимися, претендующими на медаль, образовательных программ среднего общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта;
- выявить проблемные зоны (темы) у обучающихся и предоставить методические рекомендации учителям-предметникам по организации коррекционной работы и итогового повторения.

В качестве контрольно-измерительных материалов была использована диагностическая работа, разработанная в формате ЕГЭ в соответствии с демонстрационной версией, спецификацией и кодификатором, предложенными ФИПИ на 2024 год.

**Документы, определяющие содержание КИМ по физике**

Содержание КИМ ЕГЭ определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413») и федеральной образовательной программы среднего общего образования (приказ Министерства про-

свещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»).

Обеспечена преемственность между положениями ФГОС и федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 № 39, от 31.01.2012 № 69, от 23.06.2015 № 609, от 07.06.2017 № 506, от 12 августа 2022 г. № 732).

### **Характеристика структуры и содержания КИМ по физике**

Вариант диагностической работы состоит из двух частей и включает в себя 26 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. Часть 1 содержит 20 задание с кратким ответом, из них 11 заданий с записью ответа в виде числа или двух чисел и 9 заданий на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр. Часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом, в которых необходимо представить решение задачи или ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы.

### **Изменения в КИМ по физике 2024 года**

1. В 2024 г. изменена структура КИМ ЕГЭ по физике: число заданий сокращено с 30 до 26. При этом в первой части работы удалены интегрированное задание на распознавание графических зависимостей и два задания на определение соответствия формул и физических величин по механике и электродинамике; во второй части работы удалено одно из заданий высокого уровня сложности (расчётная задача). Одно из заданий с кратким ответом в виде числа в первой части работы перенесено из раздела «МКТ и термодинамика» в раздел «Механика».

2. Сокращён общий объём проверяемых элементов содержания, а также спектр проверяемых элементов содержания в заданиях базового уровня с кратким ответом, что отражено в кодификаторе элементов содержания и обобщённом плане варианта КИМ ЕГЭ по физике. Например, больше не будет заданий по специальной теории относительности, движению небесных тел.

### **Время выполнения работы**

На выполнение всей диагностической работы отводится 235 минут.

### **Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Правильное выполнение каждого из заданий 1-4, 7, 8, 11–13, 16-17, 19-20 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа. В ответе на задание 20 порядок записи символов значения не имеет.

Правильное выполнение каждого из заданий 6, 10 и 15 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Правильное выполнение каждого из заданий 5, 9, 14 и 18 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый символ присутствует в ответе, в ответе отсутствуют лишние символы.

Порядок записи символов в ответе значения не имеет. 1 балл выставляется, если только один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону (в том числе есть один лишний символ наряду с остальными верными) или только один символ отсутствует; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Развёрнутые ответы проверяются по критериям.

Максимальный первичный балл за выполнение каждого из заданий с развёрнутым ответом 22 и 23 составляет 2 балла, заданий 21, 24, и 25 составляет 3 балла, задания 26 – 4 балла.

### **Шкала пересчета суммарного первичного балла за выполнение мониторинговой работы в отметку по пятибалльной шкале**

Отметка по пятибалльной шкале	«5»	«4»	«3»	«2»
Суммарный первичный балл за работу в целом	30-45	23-29	10-22	0-9

### **Итоги мониторинга уровня освоения общеобразовательной программы по физике претендентами на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении» ОО г. о. Самара в 2024 году**

В мониторинге по физике приняли участие 335 обучающихся из образовательных организаций г. о. Самара, претендующих на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении» в 2024 году.

класс	кол-во учащихся	Результаты тестирования				уровень обученности	качество знаний	средний балл
		"5"	"4"	"3"	"2"			
11	335	89	98	140	8	98%	56%	3,8

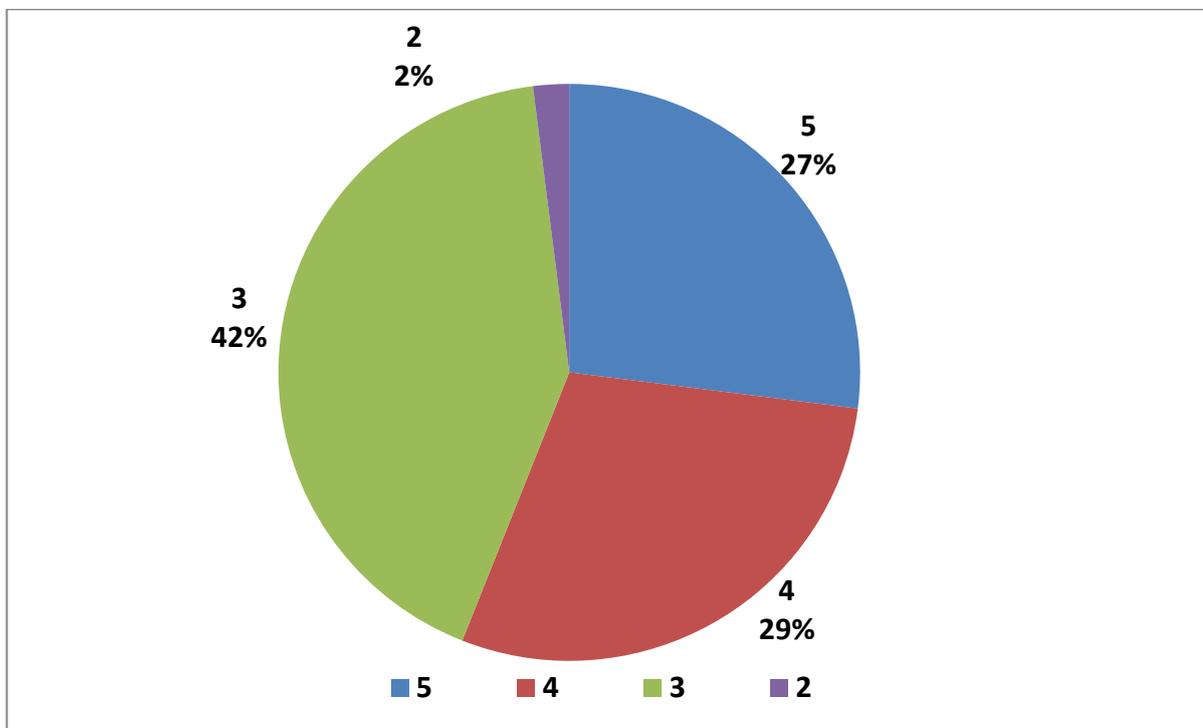
Средний первичный тестовый балл – **24 балла.**

70 баллов и более набрали **16 %** претендентов на медаль.

Не перешли min порог (9 баллов) – **2%**.

Преодолели min порог на 1-2 балла – **3%**.

### Количественные показатели уровня освоения общеобразовательной программы по физике в процентах

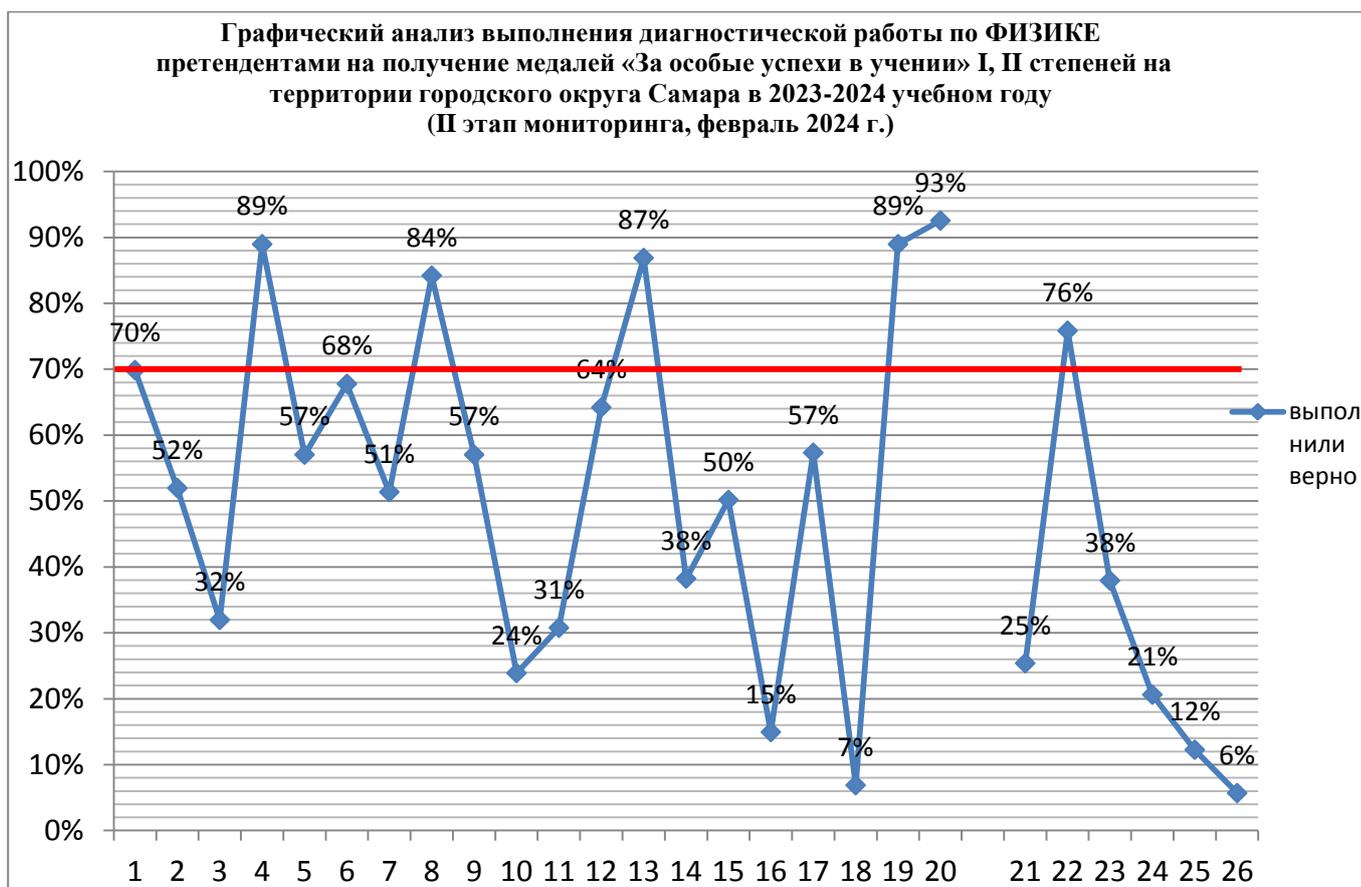


### Анализ выполнения диагностической работы по физике

Обозначение задания	Проверяемые элементы содержания	ВЫПОЛНИЛИ ВЕРНО	
		человек	%
		335	
1	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	234	70%
2	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	174	52%
3	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	107	32%
4	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	298	89%
5	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	191	57%

6	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	<b>227</b>	<b>68%</b>
7	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	<b>172</b>	<b>51%</b>
8	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	<b>282</b>	<b>84%</b>
9	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	<b>191</b>	<b>57%</b>
10	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	<b>80</b>	<b>24%</b>
11	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	<b>103</b>	<b>31%</b>
12	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	<b>215</b>	<b>64%</b>
13	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	<b>291</b>	<b>87%</b>
14	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	<b>128</b>	<b>38%</b>
15	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	<b>168</b>	<b>50%</b>
16	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	<b>50</b>	<b>15%</b>
17	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	<b>192</b>	<b>57%</b>
18	Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей	<b>23</b>	<b>7%</b>
19	Определять показания измерительных приборов	<b>298</b>	<b>89%</b>
20	Планировать эксперимент, отбирать оборудование	<b>310</b>	<b>93%</b>

21	Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	85	25%
22	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	254	76%
23	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	127	38%
24	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	69	21%
25	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	41	12%
26	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, обосновывая выбор физической модели для решения задачи	19	6%



Из таблицы и графика видно, что большее количество обучающихся допустили ошибки в заданиях 3, 10, 11, 16, 18 первой части; в заданиях 21, 23, 24, 25 и 26 второй части.

Большой процент не приступивших к заданию обучающихся отмечается в заданиях 25 (27%), 25 (39%), 26 (32%) второй части.

**Выборочная перепроверка работ обучающихся, претендующих на получение аттестата с отличием и медалей «За особые успехи в учении» I, II степеней, в рамках II этапа мониторинга уровня освоения общеобразовательных программ на территории г. о. Самара в 2023-2024 учебном году.**

В соответствии с приказом Самарского управления министерства образования и науки Самарской области от 04.03.2024 № 85-од «О проведении выборочной перепроверки работ по предметам по выбору обучающихся, претендующих на получение аттестата с отличием и медалей «За особые успехи в учении» I, II степеней, в рамках II этапа мониторинга уровня освоения общеобразовательных программ среднего общего образования на территории городского округа Самара в 2023–2024 учебном году» в целях повышения объективности оценивания работ обучающихся, претендующих на получение аттестата с отличием и медалей «За особые успехи в учении», в рамках мониторинга уровня освоения общеобразовательных программ в образовательных организациях, расположенных на территории городского округа Самара, с 11.03.24 по 15.03.24 была проведена выборочная перепроверка.

№	Код ОО	ОО	Количество работ	Расхождение в первичных баллах				Расхождение в оценке		
				нет расхождений	повышение по результатам перепроверки	понижение по результатам перепроверки	значительное расхождение в баллах (на 5 и более баллов)	нет расхождений	повышение	понижение
1.	201313	МБОУ Школа № 116 г.о. Самара (повторно)	2	0	2	0	1	2	0	0
2.	201319	МБОУ Школа № 42 г. о. Самара	2	0	2	0	0	2	0	0
3.	202304	МБОУ Школа № 101 г.о. Самара	3	0	3	0	0	2	1	0
4.	202308	МБОУ Школа № 50 г. о. Самара	1	0	0	1	1	0	0	1
5.	202309	МБОУ Школа «Дневной пансион-84» г. о. Самара	4	1	0	3	0	3	0	1
6.	202311	МБОУ Школа № 168 г. о. Самара (повторно)	2	2	0	0	0	2	0	0
7.	202315	МБОУ Школа № 106 г.о. Самара	1	0	0	1	0	1	0	0
8.	203303	МБОУ Школа № 156 г.о.Самара (повторно)	1	0	0	1	0	0	0	1
9.	203306	МБОУ Школа № 164	2	1	0	1	0	2	0	0

№	Код ОО	ОО	Количество работ	Расхождение в первичных баллах				Расхождение в оценке		
				нет расхождений	повышение по результатам перепроверки	понижение по результатам перепроверки	значительное расхождение в баллах (на 5 и более баллов)	нет расхождений	повышение	понижение
		г.о.Самара								
10.	203308	МБОУ Школа № 127 г.о.Самара (повторно)	3	0	3	0	0	2	1	0
11.	203407	МБОУ Школа № 7 г.о.Самара (повторно)	4	1	1	2	0	3	0	1
12.	203408	ФГКОУ СКК МВД России (повторно)	1	0	1	0	0	1	0	0
13.	204301	МБОУ Школа № 21 г.о. Самара (повторно)	2	0	2	0	0	1	1	0
14.	204309	МБОУ Школа № 129 г.о. Самара (повторно)	5	2	2	1	0	5	0	0
15.	205301	МБОУ Школа № 12 г.о. Самара (повторно)	3	2	0	1	0	3	0	0
16.	206302	МБОУ Школа № 41 "Гармония" г.о.Самара (повторно)	1	1	0	0	0	1	0	0
17.	206309	АНОО «Школа «Альтернатива»	1	0	0	1	0	1	0	0
18.	206315	МБОУ Школа № 144 г.о. Самара (повторно)	2	1	1	0	0	2	0	0
19.	206344	АНОО «Интеллект-плюс»	2	1	0	1	1	1	0	1
20.	207310	МБОУ Школа № 65 г.о. Самара	2	2	0	0	0	2	0	0
21.	207312	МБОУ Школа № 83 г.о. Самара (повторно)	1	0	0	1	1	0	0	1
22.	207329	МБОУ Школа № 100 г.о. Самара (повторно)	2	0	0	2	0	1	0	1
23.	208302	МБОУ Гимназия № 3 г.о. Самара	1	0	0	1	1	0	0	1
24.	209303	МБОУ Школа № 170 г.о. Самара (повторно)	3	0	0	3	0	3	0	0
25.	209310	МБОУ Школа № 114 г.о. Самара (повторно)	1	0	0	1	0	1	0	0
26.	209322	МБОУ Школа № 163 г.о. Самара	3	0	0	3	1	3	0	0
<b>ИТОГО</b>			<b>55</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>44</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
				25%	31%	44%	11%	80%	5%	15%

кол-во работ	Расхождение в первичных баллах				Расхождение в отметках		
	нет	повысили	понижили	на 5 и более баллов	нет	повысили	понижили
55	14	17	24	6	44	3	8
	25%	31%	44%	11%	80%	5%	15%

Из 26 образовательных организаций в 16 не было зафиксировано расхождений в первичном балле, в 4 – в оценке (расхождения в оценке наблюдалось только в 11 организациях).

Значительное расхождение первичных баллов (на 5 и более баллов) зафиксировано в 6 школах (11%).



В заданиях тестовой части расхождения незначительны.

При проверке заданий с развёрнутым ответом небольшие (до 5%) расхождения в оценивании наблюдаются в заданиях 22, 23, 24 и 26.

### Рекомендации для учителей физики.

Все большее значение в системе КИМ ЕГЭ по физике приобретают задания, предусматривающие проверку сформированности метапредметных планируемых результатов, важнейшей составляющей которых являются универсальные учебные действия. Наиболее важным из них является умение работать с информацией, представленной в различной форме.

Необходимо усилить внимание к контролю умения работать обучающихся с информацией, представленной не только в виде текста или схемы, но и в виде графиков и таблиц.

В физике есть темы, которые встречаются в большинстве заданий. Это необходимый минимум знаний, который будет применяться в каждом разделе.

1. Силы. Важно научиться правильно расставлять силы, записывать второй закон Ньютона в векторном виде, а потом проецировать силы на оси и записывать второй закон Ньютона в скалярном виде.

2. Второй закон Ньютона. Он будет применяться почти в каждой второй задаче на ЕГЭ.

3. Энергия и закон сохранения энергии (ЗСЭ). Перераспределение энергии и закон сохранения энергии встречаются в каждом разделе. Сначала обучающиеся знакомятся с ними в механике, а потом встречаются почти в каждой теме.

4. Работа. Работа – это форма энергии. Она вам понадобится: в механике (механическая работа), в молекулярной физике (работа газа и работа над газом), в электродинамике (работа электрического поля).

5. Движение по окружности. На эту тему стоит обратить особое внимание. Она появляется в задачах: на магнетизм и силу Лоренца, на гравитацию. Есть частый тип задания с развернутым ответом на фотоэффект. В такой задаче электрон попадает в магнитное поле и начинает двигаться по окружности.

Рекомендуем при подготовке обучающихся обратить их внимание на следующие моменты:

1. Нужно уметь видеть и извлекать скрытую информацию из текста (навыки смыслового чтения). Например:

- Гладкая поверхность – сила трения настолько мала, что ею можно пренебречь, т. е. сила трения равна нулю.

- Тело свободно падает – действует только сила тяжести, ускорение тела  $g$ .

- Процесс протекает в закрытом герметично сосуде – объем неизменный, процесс изохорный.

- Сосуд с гладкими стенками под массивным поршнем – поршень перемещается свободно, давление газа неизменно, процесс изобарный.

- Быстропротекающий процесс – нет теплопередачи, процесс адиабатный.

2. При решении задач на динамику (там, где действуют различные силы) нужно всегда делать рисунок, отмечать и подписывать векторы. Часто ошибки возникают из-за того, что какая-то сила не была учтена или были неправильно определены направления сил вследствие отсутствия рисунка.

3. Проверять конечный и промежуточный результаты на здравый смысл.

4. Уделить большое внимание математической составляющей задач по физике, в частности дробям, уравнениям и системам уравнений, тригонометрии.

5. Перерисовать рисунок задачи так, как будет удобно и привычно обучающемуся, но не искажая смысла рисунка.

Дополнительную методическую помощь учителям могут оказать материалы с сайта ФИПИ (<https://fipi.ru/>):

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2024 г.;

- открытый банк заданий ЕГЭ;

- Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ (<https://fipi.ru/>);

- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ;

– Методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет (2015–2023 гг.);

– Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности. Физика;

– журнал «Педагогические измерения»;

– видеоконсультации для участников ЕГЭ

(<https://fipi.ru/ege/videokonsultatsiirazrabotchikov-kim-yege>).

### **Рекомендации для образовательных организаций:**

– по результатам мониторинга выстроить индивидуальную образовательную траекторию для каждого претендента на медаль, направленную на ликвидацию выявленных пробелов в знаниях;

– выстроить график индивидуальных и/или групповых консультаций для претендентов на медаль.