

# Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>1</sup>

## по ФИЗИКЕ

### РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

#### 1.1. Количество<sup>2</sup> участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 0-1

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
8	42	6	32	2	10,5

#### 1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	3	38	2	33	1	50
Мужской	5	62	4	67	1	50

#### 1.3. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)<sup>3</sup>, которые использовались в ОО в 2022-2023 учебном году.

Таблица 0-3

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
	Учебник из ФПУ (указать авторов, название, год издания)	
	Касьянов В.А. Физика. Углубленный уровень. 11 класс. М.: ДРОФА, 2020	

#### 1.4. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

<sup>1</sup> При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов)

<sup>2</sup> Количество участников основного периода проведения ГИА

<sup>3</sup> Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

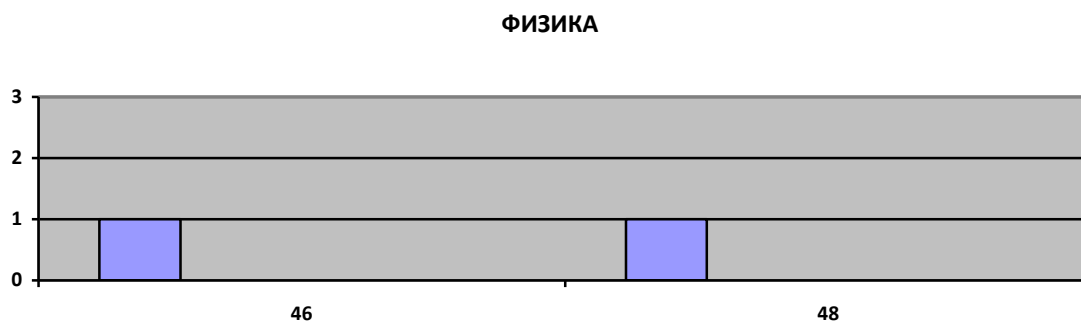
Государственную итоговую аттестацию по физике в форме ЕГЭ сдавали в 2023 году 2 обучающихся, что на 4 чел. меньше, чем в 2022 г.

В 2023 году отмечается отрицательная динамика количества участников ЕГЭ по учебному предмету (2021 год – 42% от общего числа участников, 2022 год - 32% от общего числа участников, 2023 год – 10,5% от общего числа участников). По сравнению с 2021 годом снижение на 31,5%, с 2022 годом снижение на 21,5%. Также изменилось процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ; (в 2022 году (муж.- 62%, жен. – 38%); в 2023 (муж. - 50%, жен. – 50%).

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



### 2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-4

№ п/п	Участников, набравших балл	ОО		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла <sup>4</sup> , %	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	<b>6 (75%)</b>	<b>4(67%)</b>	<b>2(100%)</b>
3.	от 61 до 80 баллов, %	<b>2 (25%)</b>	<b>1(17%)</b>	<b>0</b>
4.	от 81 до 99 баллов, %	<b>0</b>	<b>1(17%)</b>	<b>0</b>
5.	100 баллов, чел.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
6.	Средний тестовый балл	<b>55,4</b>	<b>59</b>	<b>47</b>

<sup>4</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособнадзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

## 2.3. Результаты ЕГЭ по предмету по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

### 2.3.1. в разрезе категорий<sup>5</sup> участников ЕГЭ

Таблица 0-5

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	Участники экзамена с ОВЗ
1.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	0	0
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	2(100%)	0
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	0	0
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	0	0
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	0	0

### 2.4 Достижение минимального уровня подготовки: доля участников оценочных процедур, которые либо не преодолевают минимальную границу, либо преодолевают ее с минимальным запасом в 1-2 балла.

Количество участников, получивших низкие результаты (4-33 тестовых балла)	Доля участников, получивших низкие результаты участников, получивших низкие результаты (4-33 тестовых балла)	Количество участников, получивших низкие результаты (запас 1-2 балла от мин порога, 36 или 38 баллов)	Доля участников, получивших низкие результаты (запас 1-2 балла от мин порога, 36 или 38 баллов)	ИТОГО доля участников, получивших низкие результаты, в %
0	0,00	0	0,00	0,0

### Достижение высокого уровня подготовки: доля участников оценочных процедур, которые преодолевают с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки.

Количество участников, получивших 81 балл	Доля участников, получивших 81 балл, в %
0	0,00

## 2.5 ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

<sup>5</sup> Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

В 2023 году 2 (100%) учащихся смогли преодолеть минимальный порог. Средний тестовый балл в этом году меньше по сравнению с предыдущими периодами и составляет 47, что на 12 меньше чем в 2022 и на 8,4 меньше чем в 2021 году.

Все учащиеся получили на экзамене от минимального до 60 баллов, что составило 100% от общего количества участников ЕГЭ по физике.

Количество учащихся набравших на экзамене балл от 61 - 80 и больше 80 баллов в этом году нет. В 2023 году отсутствуют учащиеся, достигшие минимальный уровень подготовки с запасом 1-2 балла. Доля участников, получивших более 80 баллов, по сравнению с предыдущим годом, значительно уменьшилась с 17% в 2022 г. до 0% в 2023 г.

Результаты полученные учащимися в этом году во многом зависят от подготовительного периода, который у ребят не был стабильным; во время дистанционного обучения выпускники не усвоили многие базовые темы, что и привело к снижению результатов ЕГЭ.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>6</sup>

### 3.1. Анализ выполнения заданий КИМ

#### 3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Таблица 0-6

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>7</sup>				
			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	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	100	0	100	0	0
2	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	100	0	100	0	0
3	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	100	0	100	0	0

<sup>6</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

<sup>7</sup> Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{n \cdot m} \cdot 100\%$ , 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 ОО <sup>7</sup>				
			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.
4	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	75	0	75	0	0
5	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	75	0	75	0	0
6	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	75	0	75	0	0
7	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	100	0	100	0	0
8	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	0	0	0	0	0
9	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	0	0	0	0	0
10	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	25	0	25	0	0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>7</sup>				
			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.
11	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	25	0	25	0	0
12	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	100	0	100	0	0
13	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	50	0	50	0	0
14	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	50	0	50	0	0
15	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	П	50	0	50	0	0
16	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	75	0	75	0	0
17	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	75	0	75	0	0
18	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	50	0	50	0	0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>7</sup>				
			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.
19	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	100	0	100	0	0
20	Правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей	Б	50	0	50	0	0
21	Использовать графическое представление информации	П	0	0	0	0	0
22	Определять показания измерительных приборов	Б	100	0	100	0	0
23	Планировать эксперимент, отбирать оборудование	Б	0	0	0	0	0
24	Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	П	0	0	0	0	0
25	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	0	0	0	0	0
26	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	0	0	0	0	0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО <sup>7</sup>				
			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.
27	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	0	0	0	0	0
28	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	0	0	0	0	0
29	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	0	0	0	0	0
30	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	В	0	0	0	0	0



Анализ данных показывает, что учащиеся 11-х классов не справились с заданиями базового уровня №8, №9, №23; повышенного уровня задания №21, №24, №25, №26; задания высокого уровня №27, №28, №29, №30. Слабо, на 25% выполнили задание базового уровня №11 и №10 повышенного уровня. Менее успешно, на 50% выполнили задания №13, №14, №18, №20 (базового уровня); №15(повышенного уровня). Хорошо, на 75% выполнили задания базового уровня №5, №6, №16, №17 и №4 повышенного уровня (анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики), успешно (100%) справились с заданиями 1, 2, 3, 7, 12, 19, 22.

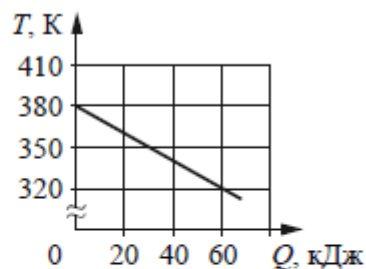
Результаты показали, что наибольшую сложность вызвали задачи высокого уровня 27, 28, 29 и 30.

По результатам выполнения групп заданий, можно говорить об усвоении участниками ЕГЭ следующих умений: - хуже сформировали умения: решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики, решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями, правильно трактовать физический смысл изученных физических величин, законов и закономерностей; - лучше сформировали умения: планировать эксперимент, отбирать оборудование, определять показания измерительных приборов, анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики, применять при описании физических процессов и явлений величины и законы, использовать графическое представление информации.

### 3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

По приведенным данным видно, что среди заданий №№1-23 (которые проверяются компьютером) обучающиеся хорошо выполнили в среднем задание №4 повышенного уровня (75%), анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики; слабо выполнили задания №8 (работа с графиком), №9 (закон сохранения энергии, определение коэффициента полезного действия) базового уровня и по четыре задания повышенного уровня сложности и высокого уровня сложности (качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями, решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики).  
№№8,9.

- 8 Твёрдое тело остывает. На рисунке изображён график зависимости температуры тела  $T$  от отданного им количества теплоты  $Q$ . Какое количество теплоты отдаёт тело, остывая на 30 K?



Ответ: \_\_\_\_\_ кДж.

- 9 Рабочее тело тепловой машины за цикл совершает работу 50 Дж и отдаёт холодильнику количество теплоты, равное 150 Дж. Чему равен КПД тепловой машины?

Ответ: \_\_\_\_\_ %.

**Задание №8** на тему: температура, тепловые явления. Причина не выполнения задания – отсутствие должной практики работы с графиками. Для подготовки необходимо прорешать большее количество аналогичных заданий.


**Задание №9** Тема: коэффициент теплового двигателя.

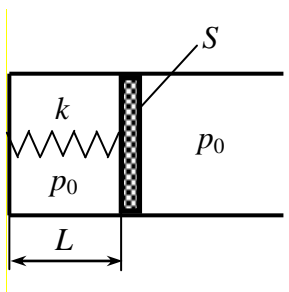
Причины – незнание определения и формулы для вычисления коэффициента теплового двигателя, отсутствие должной практики решения данного типа заданий. Для подготовки необходимо прорешать большее количество аналогичных заданий.

○ Наиболее сложные задания

№27.

27

В горизонтальном цилиндрическом сосуде, закрытом поршнем, находится одноатомный идеальный газ. Первоначальное давление газа  $p_1 = 4 \cdot 10^5$  Па. Расстояние от дна сосуда до поршня  $L = 30$  см. Площадь поперечного сечения поршня  $S = 25$  см<sup>2</sup>. В результате медленного нагревания газа поршень некоторое время покоился, а затем медленно сдвинулся на расстояние  $x = 10$  см. При движении поршня на него со стороны стенок сосуда действует сила трения величиной  $F_{\text{тр}} = 3 \cdot 10^3$  Н. Какое количество теплоты получил газ в этом процессе? Считать, что сосуд находится в вакууме. 



Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в школе			
			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.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в школе			
			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.
27	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	0	0	0	0

Комбинированное задание на динамику, МКТ и термодинамику. Типичные ошибки записать правильно уравнение первого начала термодинамики согласно условию задачи.

Причины – отсутствие должной практики решения мульти темных заданий. Для подготовки необходимо прорешать большее количество комбинированных заданий.

#### № 28

Две большие параллельные вертикальные пластины из диэлектрика расположены на расстоянии  $d = 5$  см друг от друга. Пластины равномерно заряжены разноимёнными зарядами. Модуль напряжённости поля между пластинами  $E = 6 \cdot 10^5$  В/м. Между пластинами, на равном расстоянии от них, помещён маленький шарик с зарядом  $q = 5 \cdot 10^{-11}$  Кл и массой  $m = 3 \cdot 10^{-3}$  г.

После того как шарик отпускают, он начинает падать. Какую скорость будет иметь шарик, когда коснётся одной из пластин? Трением о воздух и размерами шарика пренебречь.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в школе			
			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.
28	Решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики	В	0	0	0	0

Задача на электродинамику. Типичная ошибка неполное понимание законов электродинамики. Для подготовки необходимо прорешать большее количество заданий на электродинамику.

Выводы:

Результаты экзамена показывают неплохую работу учителя по применению личностно-ориентированного подхода в обучении физики, который направлен на развитие каждого ученика, формирование и поддержание его индивидуальных способностей,

способствующей развитию навыка действовать самостоятельно, в коллективе или в группе

У выпускников 2023 года можно считать достаточным усвоение следующих элементов содержания: законы сохранения механики, законы постоянного тока, электромагнитные колебания, умение определять показания измерительных приборов и планировать эксперимент, умение отбирать оборудование.

Нельзя считать достаточным усвоение учащимися элементов содержания статика, термодинамика. Недостаточно высокий результат выполнения некоторых заданий связан с невниманием к формулировке текста задачи и вопроса. Незнакомая по форме постановка задачи приводит к снижению качества его выполнения, даже если навык, в целом, сформирован у обучающихся на достаточном уровне.

КИМ ЕГЭ по физике в 2023 г. существенно изменен в связи с необходимостью перехода на экзаменационную модель, отвечающую требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, поэтому нет возможности сделать выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет.

Экзаменационная модель ЕГЭ, отвечающая требованиям ФГОС, преемственна по отношению к экзаменационным моделям прошлых лет. Эта преемственность состоит в сохранении следующих групп заданий: на применение физических законов и закономерностей, на проведение измерений и опытов и решение задач. Таким образом, сохранены задания базового уровня с кратким ответом в виде числа, задания на соответствие (анализ процессов и установление соответствия физических величин и формул, по которым им можно определить), задания на изменение физических величин в различных процессах, а также качественная задача с развернутым ответом и расчетные задачи высокого уровня сложности с развернутым ответом.

#### ○ Прочие выводы

Необходимо проводить дифференцированную подготовку к ЕГЭ учащихся с различным уровнем подготовки по физике.

### **3.1.3. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ**

Согласно результатам ЕГЭ слабо сформированы следующие метапредметные результаты:

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. По всему КИМ, особенно по задачам №№8,9;
- смысловое чтение. По всему КИМ, особенно по задачам №№21, 23
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. По всему КИМ, особенно задание №№24, 25,26,27.

## Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ<sup>8</sup> ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

### 4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

#### 4.1.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ *Учителям*

Учителя физики должны пересмотреть подходы в оформлении задач школьниками и более требовательно относиться к каждой мелочи в оформлении:

- обязательно требовать запись в векторном виде условия равновесия тел через второй закон Ньютона, а затем уже в проекции на оси координат. Причем, неважно, какая это тема - Механика, Электростатика или др.;
- особое внимание уделять графике и графическим заданиям;
- школьники должны прописывать каждый этап решения задачи, не делая вербальных преобразований.

Научить школьников применять условия соединения проводников (конденсаторов) и рассчитывать электрические цепи, содержащие эти элементы.

Не позволять школьникам в старших классах на уроках физики производить расчеты в задачах по частям, это усложнит у них восприятие физической задачи в целом и, как следствие, они не смогут решить задачу в общем виде.

В старшей школе не следует подставлять численные значения с единицами измерения в конечную формулу, так как формулы громоздкие и единицы измерения лишь путают школьников. Смысл подстановки единиц измерения в громоздкие формулы, чтобы проверить наименование искомой величины, теряется.

Следует обучать школьников применять при расчетах физических задач инженерный калькулятор.

#### 4.1.2. по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

○ *Учителям, методическим объединениям учителей.*

В соответствии с анализом результатов ЕГЭ определен перечень заданий, при выполнении которых у учащихся возникают наибольшие затруднения. При планировании учебного процесса рекомендуется принять меры по минимизации выявленных в анализе проблем, совершенствуя дидактические материалы, выбирая приемы работы с обучающимися, оптимальные для их уровня подготовки.

При обучении решению расчетных задач сделать акцент на формирование умения анализировать условие задачи. Можно рекомендовать на этапе обучения ввести дополнительный пункт в оформление задачи, в рамках которого кроме записи «Дано» и рисунка (при необходимости), учащиеся описывают особенности процессов задачной ситуации и обосновывают выбор физической модели.

---

<sup>8</sup> Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

**1.1.1.** ...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

Для обеспечения прочных теоретических знаний у обучающихся с разным уровнем предметной подготовки необходимо организовать дифференцированную проверку понимания и усвоения сущности физических процессов.

Для обучающихся с низким уровнем предметной подготовки следует увеличить долю индивидуальных устных ответов на уроках при проверке домашних заданий, либо систематически включать вопросы, проверяющие освоение теоретического материала, в контрольные работы. Следует иметь в виду, что если при первичном закреплении такие вопросы могут базироваться на простом описании одного или нескольких из изученных элементов содержания (т.е. на пересказе материала учебника), то в контрольной работе такие вопросы должны иметь характер рассуждения, а также требовать обобщения, сравнения, выводов, доказательства и т.п. Эти приемы позволят добиться более прочных теоретических знаний, что позволит обучающимся лучше понимать особенности протекания физических процессов, выстраивать иерархию физических законов и скажется на результатах выполнения экзаменационных заданий.

**4.2. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников**

Анализ результатов мониторинговых процедур 2023 года с разбором типичных ошибок при выполнении заданий по темам «Статика», «Термодинамика». Актуализация обобщающих уроков в соответствии с методическими рекомендациями по физике, подготовленными на основе анализа типичных ошибок участников оценочных процедур.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету физика

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА: ГБОУ СОШ

с.Пестровка

<i>Ответственный специалист, выполнивший анализ результатов ОГЭ по учебному предмету</i>	<i>Место работы, должность</i>
<i>Глазкова Наталья Васильевна</i>	<i>ГБОУ СОШ с.Пестровка, учитель математики, ответственный за проведение ГИА в ГБОУ СОШ с.Пестровка</i>
<i>Хабибуллина Марина Ахатовна</i>	<i>ГБОУ СОШ с.Пестровка, учитель физики</i>