

# Подходы к обучению приёмам решения заданий ЕГЭ по физике

Цыганкова П.В., доцент кафедры ГАУ ДПО СОИРО

# Содержание КИМ ЕГЭ по физике в 2026 г.

- 1 часть – без изменений (по сравнению с 2025 годом)

- 2 часть:

№21 – графическая задача по молекулярной физике и термодинамике

№22 – механика

№23 – электродинамика

№24 – молекулярная физика и термодинамика

№ 25 – геометрическая оптика

№26 – механика: динамика, законы сохранения

# Задания для подготовки ФГБНУ «ФИПИ»



О нас ЕГЭ ОГЭ ГВЭ **Навигатор подготовки** Методическая копилка



## Физика

### I. Рекомендации по самостоятельной подготовке

- **Рекомендации по самостоятельной подготовке к ЕГЭ по физике (2026 г.)**
- Рекомендации по самостоятельной подготовке к ЕГЭ по физике (2025 г.)
- Рекомендации по самостоятельной подготовке к ЕГЭ по физике (2024 г.)
- Рекомендации по самостоятельной подготовке к ЕГЭ по физике (2023 г.)
- Рекомендации по самостоятельной подготовке к ЕГЭ по физике (2022 г.)
- Рекомендации по самостоятельной подготовке к ЕГЭ по физике (2020 г.)

### II. Подготовка по темам:

- **Механика** →
- Молекулярная физика и термодинамика
- Электродинамика: электрическое поле, законы постоянного тока, магнитное поле
- Электродинамика: электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны, оптика
- Квантовая физика. Задания на проверку методологических умений
- **Тренировочные задания**

Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ-2026

ФИЗИКА

### Тренировочные задания

Тренировочный вариант 1		Тренировочный вариант 2	
Номер задания в КИМ	Номера заданий в открытом банке	Номер задания в КИМ	Номера заданий в открытом банке
1.	06B062	1.	01B58A
2.	E24869	2.	C0B561
3.	E88C88	3.	478280
4.	E7400B	4.	A34464
			eeB001
			8247AC

Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ-2026

ФИЗИКА

### Задание 3

Что нужно знать	Что нужно уметь
Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	Определять импульс тела и его изменение. Применять закон сохранения импульса для определения изменения импульсов и скоростей взаимодействующих тел, составляющих замкнутую систему.
Работа силы.	Применять формулы для расчёта работы силы.
Кинетическая энергия тела. Потенциальная энергия тела в однородном поле тяжести и упруго деформированного тела.	Определять кинетическую энергию и её изменение для движущегося тела. Определять потенциальную энергию тела в поле тяжести Земли. Применять формулу для определения энергии упруго деформированного тела
Закон изменения и сохранения механической энергии.	Применять закон сохранения и изменения полной механической энергии для движущегося тела или системы тел.

# Обращаем внимание

Два одинаковых маленьких шарика притягиваются друг к другу с силами, равными по модулю 0,16 пН. Каким станет модуль сил их гравитационного взаимодействия, если расстояние между шариками уменьшить в 1,5 раза?



Расстояние от искусственного спутника до поверхности Земли равно двум радиусам Земли. Во сколько раз увеличится сила притяжения спутника к Земле, если расстояние от него до поверхности Земли станет равным одному радиусу Земли?



Две планеты с одинаковыми массами обращаются по круговым орбитам вокруг звезды. Для первой из них сила притяжения к звезде в 36 раз меньше, чем для второй. Каково отношение  $\frac{R_1}{R_2}$  радиусов орбит первой и второй планет?

# Оформление заданий 2 части ЕГЭ

*Для записи ответов на задания 21–26 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (21, 22 и т.д.), а затем решение соответствующей задачи. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

- ЛИНИЯ 22 – РАСЧЕТНАЯ ЗАДАЧА ПОВЫШЕННОГО УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ

*Полное правильное решение каждой из задач 22–26 должно содержать законы и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования, расчёты с численным ответом и при необходимости рисунок, поясняющий решение.*

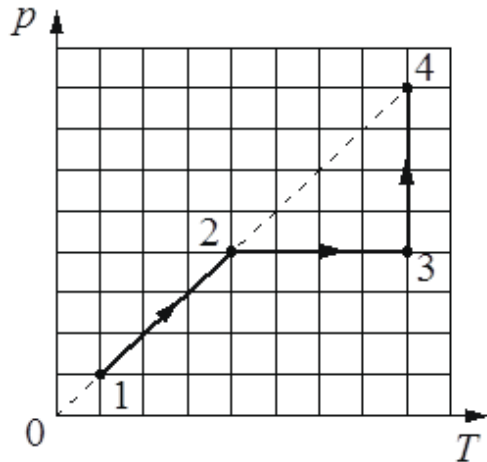
- ЛИНИЯ 26 – РАСЧЕТНАЯ ЗАДАЧА С ОБОСНОВАНИЕМ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ СЛОЖНОСТИ

*Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.*

# Особенности задания ЕГЭ № 21 на МКТ, ТД

- Анализ вида графика и изменение параметров ( $p$ ,  $V$ ,  $U$ )

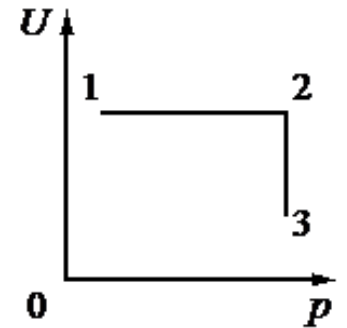
На  $pT$ -диаграмме показано, как изменялись давление и абсолютная температура некоторого постоянного количества одноатомного разреженного газа при его переходе из начального состояния 1 в состояние 4. Как при этом изменялись объём газа  $V$  и его внутренняя энергия  $U$  на каждом из трёх участков 1–2, 2–3, 3–4 (увеличивались, уменьшались или же оставались постоянными)? Ответ поясните, указав, какие физические явления и законы Вы использовали для объяснения.



# Особенности задания ЕГЭ № 21 на МКТ, ТД

- Анализ вида графика и применение I закона термодинамики (отдавал или получал газ тепло)

Постоянное количество одноатомного идеального газа участвует в процессе, который изображён на рисунке в переменных  $p - U$ , где  $U$  – внутренняя энергия газа,  $p$  – его давление. Опираясь на законы молекулярной физики и термодинамики, определите, получает газ теплоту или отдаёт в процессах 1–2 и 2–3.



# Особенности задания ЕГЭ № 21 на МКТ, ТД

- Перестроение графика (для графика в  $(p;V)$  сравнение работ газа на разных участках)

На рис. 1 приведена зависимость внутренней энергии  $U$  1 моль идеального одноатомного газа от его объёма  $V$  в процессе 1–2–3. Постройте график этого процесса в переменных  $p$ – $V$  ( $p$  – давление газа). Точка, соответствующая состоянию 1, уже отмечена на рис. 2. Построение объясните, опираясь на законы молекулярной физики.

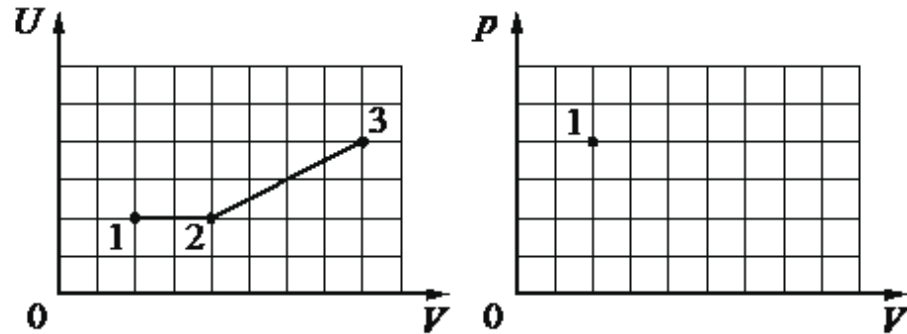


Рис. 1

Рис. 2

# Особенности решения задания ЕГЭ №21

Вид графика:

- График в схематичном виде – только качественные изменения (увеличится, уменьшится, не изменится)
- График с указанием координат начала/ конца процесса или сетки – **необходимо указать, во сколько раз изменится величина**

# Особенности решения задания ЕГЭ №21

Способ объяснения:

- Газовые законы должны быть написаны для каждого участка. Их названия (з. Шарля) указывать не нужно
- Уравнение Менделеева-Клапейрона записывается один раз с обязательным указанием  $m = \text{const}$
- Для изопроцессов с прямой зависимостью обязательно указать, что график проходит через начало координат, поэтому соответствует такому-то процессу

# Особенности решения расчётных задач ЕГЭ

- Рисунок (если не требуется в условии) не нужен, но он служит для введения величин
- Обязательна запись законов
- Для связанных тел обязательно указать на равенство модулей сил натяжения нити и модулей ускорений
- Для задач на оптику необходим рисунок с ходом лучей
- Изображение точки в  $2F$  можно не строить, указав его свойства
- Изображение точки на главной оптической оси нужно строить, используя побочную оптическую ось

Фраза дня...

SL

ТЕ, КТО ОКАЗАЛСЯ  
НА ВЕРШИНЕ — НЕ  
С НЕБА ТУДА  
УПАЛИ.

Marcus Washngling