

*Качество образования
Кинельского округа сегодня и
завтра.*

*Изменения в КИМ ЕГЭ 2024 г. по физике.
Методические подходы, ресурсы по
подготовке к ЕГЭ.*

*Кулагина О.Ю. ,
руководитель ОМО, учитель физики ГБОУ СОШ №8
п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель
Белова В.В. ,
зав.отделом КОЭР «Кинельский РИ»*

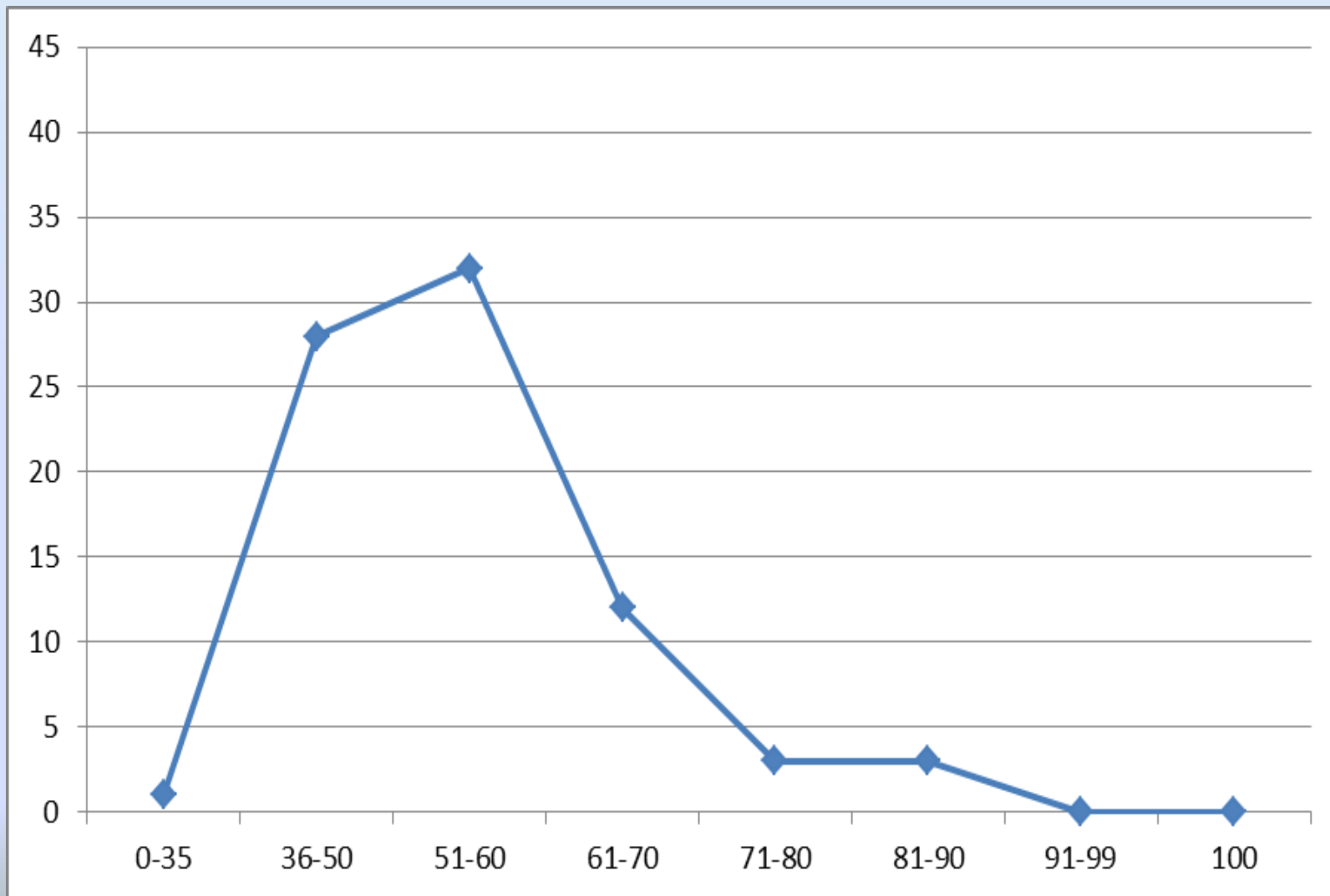


**Краткий обзор
результатов
ЕГЭ по физике за 2023 г.**

Результаты ЕГЭ выпускников текущего года

Предмет ЕГЭ	Число участников ЕГЭ, чел	Доля участников, не набравших мин. кол-во баллов ЕГЭ, %	Доля участников, набравших 81 балл и выше, %	Число 100-балльников, чел
Физика	79	1,3	3,8	0

Диаграмма распределения тестовых баллов по физике в 2023 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



Сведения об участниках ЕГЭ за 2022-2023 уч. год.

Количество обучающихся, получивших соответствующие баллы по результатам ЕГЭ (2023 г.)

Физика									
АТЕ	Общее кол-во сдававших	0-35	36-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-99	100
Город	57	1	18	23	11	2	2		
Район	22		10	9	1	1	1		
Округ	79	1	28	32	12	3	3	0	0

Результаты ЕГЭ по образовательным учреждениям в 2023г.

Минимальный балл	36	
Образовательные учреждения	Физика	
	Кол-во чел.	Ср. балл
г.Кинель		
СОШ №1	4	44,0
СОШ №2	11	63,0
СОШ №3	1	60,0
СОШ №4	2	55,0
СОШ №5 ОЦ"Лидер"	18	56,0
СОШ №8	4	60,0
СОШ №9	11	51,0
СОШ №10	2	55,0
СОШ №11	3	50,0
СОШ № 7	1	48,0
ИТОГО	57	55,0

 - выше среднего балла по округу.

Результаты ЕГЭ по образовательным учреждениям в 2023 г.

Минимальный балл	36	
Образовательные учреждения	Физика	
	Кол-во чел.	Ср. балл
м.р.Кинельский		
Алакаевская СОШ		
Бобровская СОШ		
Богдановская СОШ	1	44,0
Бузаевская СОШ		
Георгиевская СОШ	4	48,0
Домашкинская СОШ	2	52,0
Кинельская СОШ	5	50,0
Комсомольская СОШ	5	62,0
Красносамарская СОШ		
М-мальшевская СОШ		
Новосарбайская СОШ	1	52,0
Октябрьская СОШ		
Сколковская СОШ		
Сырейская СОШ	1	40,0
Чубовская СОШ	3	54,0
ИТОГО	22	52,0
ИТОГО ПО ОКРУГУ	79	54,0
Сред балл РЕГИОН		
Сред балл РФ		

7
- выше среднего балла по округу.

Информация о наибольшем и наименьшем количестве баллов

Минимальный балл	36	
Наименование ОУ	Физика	
	Наибольший балл	Наименьший балл
СОШ №1	53,0	36,0
СОШ №2	80,0	48,0
СОШ №3	60,0	
СОШ №4	56,0	53,0
СОШ №5 ОЦ"Лидер"	87,0	39,0
СОШ №8	64,0	57,0
СОШ №9	74,0	18,0
СОШ №10	58,0	51,0
СОШ №11	53,0	45,0
СОШ № 7	48,0	
ИТОГО ПО ГОРОДУ	87,0	18,0

Информация о наибольшем и наименьшем количестве баллов

Минимальный балл	36	
Наименование ОУ	Физика	
	Наибольший балл	Наименьший балл
Алакаевская СОШ		
Бобровская СОШ		
Богдановская СОШ	44,0	
Бузаевская СОШ		
Георгиевская СОШ	51,0	44,0
Домашкинская СОШ	57,0	46,0
Кинельская СОШ	62,0	41,0
Комсомольская СОШ	81,0	36,0
Красносамарская СОШ		
М-малышевская СОШ		
Новосарбайская СОШ	52,0	
Октябрьская СОШ		
Сколковская СОШ		
Сырейская СОШ	40,0	
Чубовская СОШ	54,0	53,0
ИТОГО ПО РАЙОНУ	81,0	36,0
ИТОГО ПО ОКРУГУ	87,0	18,0

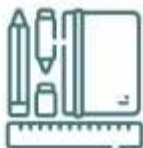
Расписание ЕГЭ-2024



Расписание ЕГЭ-2024

➤ ОСНОВНОЙ ПЕРИОД

23 мая	География, литература, химия
28 мая	Русский язык
31 мая	Математика(П,Б)
4 июня	Обществознание
7 июня	Информатика
8 июня	Информатика
10 июня	История и физика
13 июня	Биология и иностранные языки (П)
17 июня	Иностранные языки (У)
18 июня	Иностранные языки (У)



Расписание ЕГЭ-2024

➤ ОСНОВНОЙ ПЕРИОД

РЕЗЕРВНЫЕ СРОКИ



20 июня	Русский язык
21 июня	География, литература, физика
24 июня	Математика (П,Б)
25 июня	Информатика, обществознание, химия
26 июня	Иностранные языки (У), история
27 июня	Биология, иностранные языки (П)
1 июля	По всем учебным предметам

Единый государственный экзамен по физике 2024 г.

На сайте ФИПИ уже представлены:



- 1) **Демонстрационный вариант** контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2024 года по физике (**! в демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.**)
- 2) **Кодификатор** элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по физике в 2024г.
- 3) **Спецификация** контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году единого государственного экзамена по физике.
- 4) **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ** для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2023 года по физике (М.Ю. Демидова).
- 5) Планируемые изменения в КИМ ЕГЭ 2024 года.

Планируемые изменения в КИМ ЕГЭ 2024 г.

- 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.
- 3) Максимальный первичный балл изменён с 54 до 45 баллов.

Структура КИМ ЕГЭ -2024 по физике

Часть 1 содержит 20 заданий 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.

Структура КИМ ЕГЭ -2024 по физике

Часть работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 45	Тип заданий
Часть 1	20	28	62	С кратким ответом
Часть 2	6	17	38	С развёрнутым ответом
Итого	26	45	100	

Структура КИМ ЕГЭ -2024 по физике

Удалены из кодификатора:

- 1) Первая космическая скорость
- 2) Вторая космическая скорость
- 3) Волновые свойства частиц. Волны де Бройля.
- 4) Дифракция электронов на кристаллах
- 5) Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы.
- 6) Дефект массы ядра.
- 7) Раздел СТО

Структура КИМ ЕГЭ -2024 по физике



ИЗМЕНЕНИЯ КИМ ЕГЭ В 2024 г.

Часть 1



Число заданий
сокращено
с **30** до **26**

▶ Удалены 3 линии заданий



Максимальный балл
уменьшился
с **54** до **45**

▶ Одно из заданий с кратким ответом в виде числа перенесено из раздела «МКТ и термодинамика» в раздел «Механика»



Время выполнения
работы
3ч 55 мин.

▶ Сокращен общий объем проверяемых элементов содержания, а также спектр проверяемых элементов содержания в заданиях базового уровня с кратким ответом

Структура КИМ ЕГЭ -2024 по физике

ИЗМЕНЕНИЯ КИМ ЕГЭ В 2024 г.

Часть 1



№1 – №6

Механика

(4 задания с кратким ответом, на множественный выбор, изменение величин или соответствие)

№7 – №10

Молекулярная физика

(2 задания с кратким ответом, на множественный выбор, изменение величин или соответствие)

№11 – №15

Электродинамика

(3 задания с кратким ответом, на множественный выбор, изменение величин, соответствие).

№16 – №17

Квантовая физика

(с кратким ответом и на изменение величин или соответствие)

№18

Интегрированное задание

(основы теории)

№19 – №20

Методология

Структура КИМ ЕГЭ -2024 по физике



ИЗМЕНЕНИЯ КИМ ЕГЭ В 2024 г.

Исключается линия заданий на распознавание графиков зависимостей физических величин



Исключаются задания на соответствие формул и величин, которые можно рассчитать по этим формулам



Ученик исследовал движение бруска по наклонной плоскости. Он определил, что брусок, начиная движение из состояния покоя, проходит 20 см с ускорением $1,6 \text{ м/с}^2$. Установите соответствие между зависимостями, полученными при исследовании движения бруска, и уравнениями, выражающими эти зависимости.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ЗАВИСИМОСТИ

- А) зависимость пути l , пройденного бруском, от времени t
- Б) зависимость модуля скорости бруска v от пройденного пути l

УРАВНЕНИЯ

- 1) $l = At^2$, где $A = 0,8 \text{ м/с}^2$
- 2) $l = Bt^2$, где $B = 1,6 \text{ м/с}^2$
- 3) $v = Dt$, где $D = 1,8 \text{ с}^{-1}$
- 4) $v = C\sqrt{l}$, где $C \approx 1,8 \sqrt{\text{м/с}}$

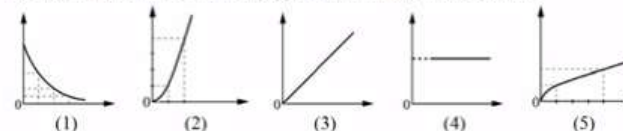
Ответ:

А	Б

Даны следующие зависимости величин:

- А) зависимость периода свободных колебаний математического маятника от длины нити маятника;
- Б) зависимость силы тока по участку цепи, содержащему резистор сопротивлением R , от напряжения на резисторе;
- В) зависимость числа нераспавшихся ядер радиоактивного элемента от времени.

Установите соответствие между этими зависимостями и видами графиков, обозначенных цифрами 1–5. Для каждой зависимости А–В подберите соответствующий вид графика и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.



Ответ:

А	Б	В

Структура КИМ ЕГЭ -2024 по физике



ИЗМЕНЕНИЯ КИМ ЕГЭ В 2024 г.

№2. «МЕХАНИКА»:

Второй закон Ньютона

Закон Гука

Сила трения скольжения

В инерциальной системе отсчёта сила \vec{F} сообщает телу массой m ускорение 2 м/с^2 . Каково ускорение тела массой $2m$ под действием силы $3\vec{F}$ в этой системе отсчёта?

Ответ: _____ м/с^2 .

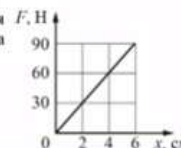
Определите жёсткость пружины, если ее удлинение под действием силы, равной 200 Н , составляет 20 см .

Ответ: _____ Н/м .

В инерциальной системе отсчёта сила \vec{F} сообщает телу массой m ускорение \vec{a} . Во сколько раз нужно увеличить массу тела, чтобы вдвое большая сила сообщала ему в этой системе отсчёта в 3 раза меньшее ускорение?

Ответ: в _____ раз(а).

На рисунке представлен график зависимости модуля силы упругости F от удлинения пружины x . Какова жёсткость пружины?



Ответ: _____ Н/м .

При исследовании зависимости модуля силы трения скольжения \vec{F}_t от модуля нормальной составляющей силы реакции опоры \vec{N} были получены следующие данные:

$F_t, \text{Н}$	1,2	1,4	1,6	1,8
$N, \text{Н}$	6,0	7,0	8,0	9,0

Определите по результатам исследования коэффициент трения скольжения.

Ответ: _____.

При движении по горизонтальной поверхности на брусок массой 1 кг действует сила трения скольжения 8 Н . Какой станет сила трения скольжения, если на брусок положить сверху ещё два бруска такой же массы и бруски будут двигаться как одно целое? Коэффициент трения не изменился.

Ответ: _____ Н .

Структура КИМ ЕГЭ -2024 по физике

ИЗМЕНЕНИЯ КИМ ЕГЭ В 2024 г.



«МЕХАНИКА»

№1–№4 – задания с КО в виде числа

№5 – задание на множественный выбор

№6 – задание на изменение величин или на соответствие (графики)

В результате перехода с одной круговой орбиты на другую скорость движения спутника Земли увеличилась. Как изменились в результате этого перехода потенциальная энергия спутника в поле тяжести Земли и его центростремительное ускорение?

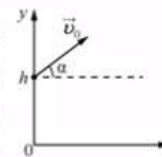
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

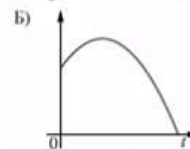
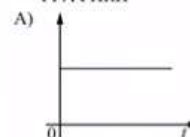
Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Потенциальная энергия спутника	Центростремительное ускорение спутника

В момент $t = 0$ мячик бросают с начальной скоростью \vec{v}_0 под углом α к горизонту с балкона высотой h (см. рисунок). Графики А и Б отображают зависимости физических величин, характеризующих движение мячика в процессе полёта, от времени t . Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут отображать. Сопротивлением воздуха пренебречь. Потенциальная энергия мячика отсчитывается от уровня $y = 0$. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



ГРАФИКИ



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) кинетическая энергия мячика
- 2) потенциальная энергия мячика
- 3) проекция импульса мячика на ось x
- 4) проекция импульса мячика на ось y

Ответ:

А	Б

Структура КИМ ЕГЭ -2024 по физике

ИЗМЕНЕНИЯ КИМ ЕГЭ В 2024 г.



Структура

Часть 2

Удалено 1 задание – расчетная задача высокого уровня сложности на 3 балла (задача по квантовой физике).

Задания по квантовой физике в части 2 отсутствуют.

№21	★★★★★	3 балла	качественная задача, молекулярная физика или электродинамика
№22	★★★★★	2 балла	расчетная задача по механике
№23	★★★★★	2 балла	расчетная задача по электродинамике или молекулярной физике
№24	★★★★★	3 балла	расчетная задача по молекулярной физике
№25	★★★★★	3 балла	расчетная задача по электродинамике (электростатика, постоянный ток, магнитное поле, ЭМИ).
№26	★★★★★	4 балла	расчетная задача по механике (динамика, законы сохранения в механике).

Методические ресурсы по подготовке к ЕГЭ-2024:



Данные методические пособия есть в электронном виде, при необходимости вам для работы обратитесь к руководителю ОМО Кулагиной О.Ю.

Методическая помощь.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ (www.fipi.ru):

- ❖ документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2024 г.;
- ❖ открытый банк заданий ЕГЭ;
- ❖ Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ (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/videokonsultatsii-razrabotchikov-kim-yege>)
- ❖ Образовательный портал для подготовки: Сдам ГИА. РешуЕГЭ <https://ege.sdamgia.ru>

Спасибо за внимание.