

**Электронная интерактивная
физико-математическая школа
УГНТУ «Дистанция»**

**Электронный образовательный ресурс
курс «ФИЗИКА»**

авторы: Цеплин Е.Е., Цеплина С.Н.

Цель курса

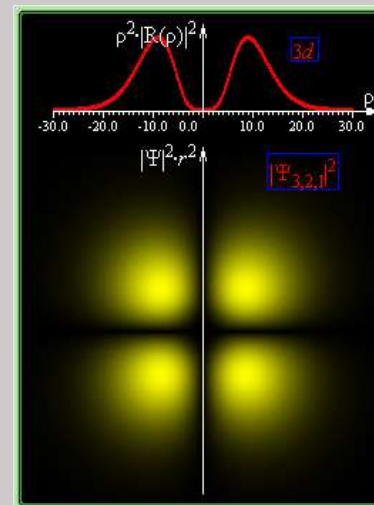


Курс рассчитан на дистанционное освоение, закрепление и систематизацию курса физики и направлен преимущественно на формирование умения решения задач базового и повышенного уровня сложности для подготовки к сдаче ЕГЭ по физике.

Содержание курса

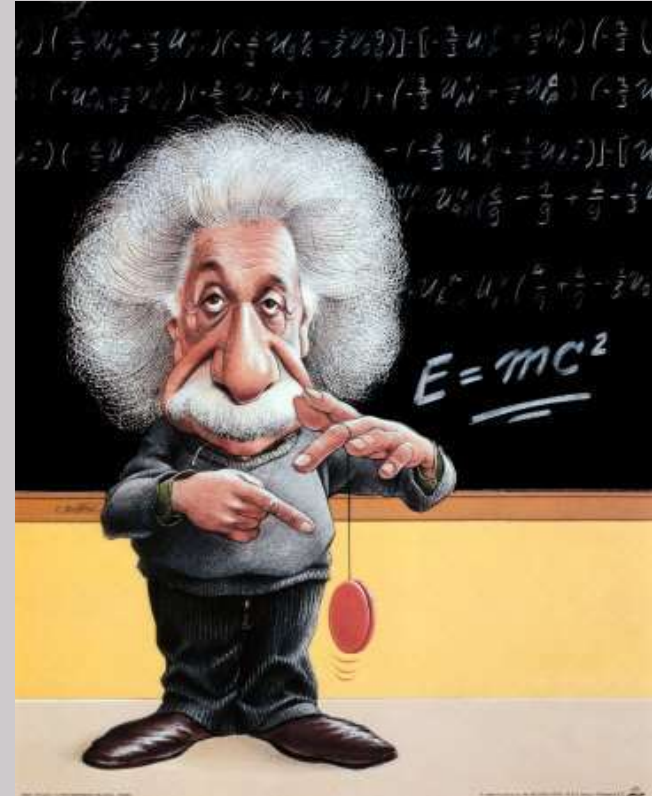
Курс состоит из 24 блоков, которые содержат все элементы содержания курса физики проверяемых на ЕГЭ по физике:

1. Кинематика. Прямолинейное движение
2. Кинематика. Криволинейное движение. Движение по окружности
3. Кинематика. Относительность мех движения.
4. Динамика
5. Импульс
6. Законы сохранения
7. Статика
8. Механические колебания и волны
9. Основы МКТ



Содержание курса

10. Изопроцессы. Влажность
11. Основы термодинамики
12. Агрегатные состояния вещества
13. Электростатика
14. Постоянный ток
15. Работа электрического тока. Токи в различных средах
16. Магнитное поле
17. Электромагнитная индукция
18. Электромагнитные колебания и волны
19. Геометрическая оптика
20. Волновая оптика
21. Основы теории относительности
22. Основы квантовой механики
23. Атомная и ядерная физика
24. Методы научного познания и физическая картина мира



Содержание курса

Блок 24

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИРА

I. Эксперимент и теория в процессе познания.

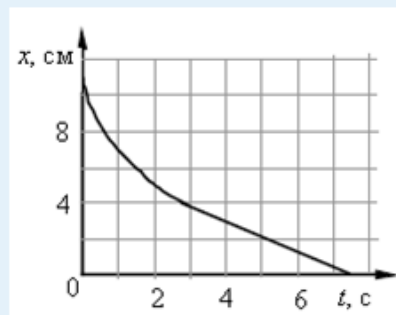
II. Моделирование явлений и объектов природы.

III. Научные гипотезы.

IV. Физические законы и границы их применимости.

**V. Измерение физических величин.
Погрешности измерения.**

Была выдвинута гипотеза, что шарик, брошенный вертикально в воду с некоторой высоты, в воде будет двигаться с постоянным ускорением 1 м/с^2 . Для проверки этой гипотезы был проведён эксперимент. На рисунке показан график изменения координаты шарика с течением времени.



Согласно графику,

Выберите один ответ:

- а. гипотеза подтверждается экспериментом
- б. гипотеза подтверждается, но частично: ускорение шарика несколько меньше расчётного
- в. гипотеза подтверждается, но частично: ускорение шарика несколько больше расчётного
- г. гипотеза опровергается: шарик после 3 с двигался с постоянной скоростью

Структура курса

Каждый блок начинается с теоретического материала, знание которого необходимо для решения задач:

§ 1. Основные понятия кинематики

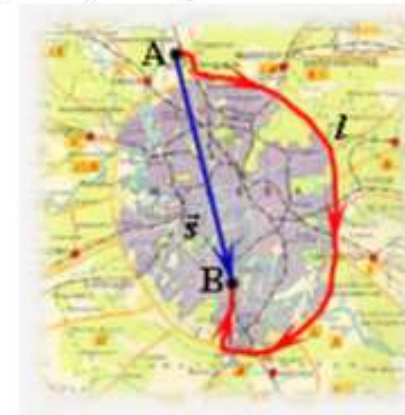
Всякое тело имеет определенные размеры. Различные части тела находятся в разных местах пространства. Однако во многих задачах механики нет необходимости указывать положения отдельных частей тела. Если размеры тела малы по сравнению с расстояниями до других тел, то данное тело можно считать материальной точкой.

Материальная точка (МТ) – это тело, обладающее массой, размерами которого можно пренебречь в условиях данной задачи (по сравнению с расстояниями до других тел).

Траектория – это линия, вдоль которой движется МТ (на рис. траектория отмечена красным цветом).

Пройденный путь (l) – это длина траектории.

Перемещение (\vec{S}) – это вектор, соединяющий начало и конец движения МТ (на рис. это вектор \overline{AB}).



В международной системе единиц СИ за единицу

Структура курса

После теоретического материала рассматриваются решения типовых для данной темы задач:

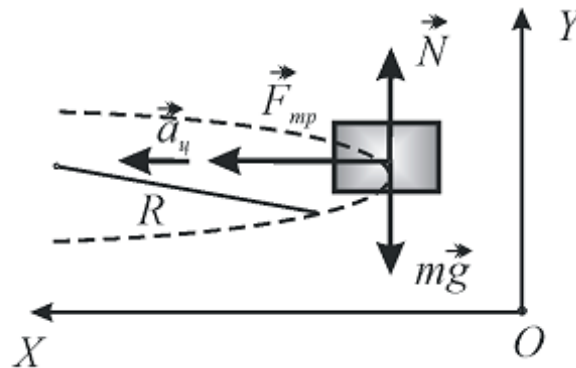
Дано:

$$v = 60 \text{ км/ч} = 16,7 \text{ м/с}$$

$$\mu = 0,5$$

$R - ?$

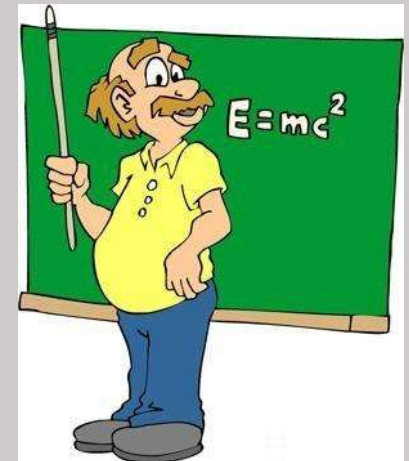
Решение



На поворачивающий автомобиль действуют три силы: нормальная сила реакции опоры, сила тяжести и направленная к центру окружности сила трения покоя, которая и сообщает автомобилю центростремительное ускорение.

Запишем второй закон Ньютона для автомобиля:

$$\vec{a}_c = \frac{\vec{N} + m\vec{g} + \vec{F}_{mp}}{m},$$



Структура курса

Далее следует тест для самоконтроля. При решении которого, в случае неверного ответа, дается подсказка со ссылкой на нужный раздел теории

Вопрос 3

Неверно

Баллов: 0,00 от
максимума 1,00

Отметить
вопрос

Редактировать
вопрос

За 1 минуту тело переместилось из точки $x_1 = 150$ м в точку $x_2 = 450$ м. Средняя скорость перемещения тела равна:

Выберите один ответ:

a. 10 м/с **X**

см. § 1 формула 1.3

b. 4,5 м/с

c. 5 м/с

d. 7,5 м/с

Правильный ответ: 5 м/с

Структура курса

Завершается блок Итоговым тестом, в котором проверяются знания по данному блоку, а также по всем ранее пройденным блокам и выставляется итоговая оценка

Физика

[В начало](#) ▢ [Мои курсы](#) ▢ [Физика](#) ▢ [10. Изопроцессы. Влажность](#) ▢ [Итоговый тест по теме "10. Изопроцессы. Влажность"](#) ▢ [Просмотр](#)

Тест начат	Четверг 18 Октябрь 2012, 17:42
Завершен	Четверг 18 Октябрь 2012, 17:50
Прошло времени	8 мин. 7 сек.
Баллов	20,00/20,00
Оценка	100,00 из максимума 100,00



Добро пожаловать в школу УГНТУ «Дистанция»



Центр дистанционного образования "Школа-вуз" УГНТУ

Электронный образовательный ресурс

Мир не стоит на месте, и новые технологии прочно входят в нашу жизнь, делая ее более комфортной и технологичной. По прогнозам специалистов, в ближайшие пять лет две трети всех обучаемых в развитых странах будут учиться дистанционно.



Спасибо за внимание!