



ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

# Дистанционные подготовительные курсы по физике и математике для школьников и абитуриентов

*Д.Н. Янышев, В.Н. Прудников, Н.И. Скворцова*



## Содержание доклада:

- ❖ Дистанционная олимпиада
- ❖ Подготовительные курсы
- ❖ Курсы повышения квалификации



ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

# ОЛИМПИАДЫ ПО ФИЗИКЕ, ПРОВОДИМЫЕ МГУ

- ОЛИМПИАДА «ЛОМОНОСОВ»
- ОЛИМПИАДА «ПОКОРИ ВОРОБЬЕВЫ ГОРЫ»
- МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ФИЗИКЕ
- ВСЕРОССИЙСКАЯ ДИСТАНЦИОННАЯ  
ОЛИМПИАДА «ШАГ В ФИЗИКУ»



ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

# Всероссийская дистанционная олимпиада «Шаг в физику»



Участие в олимпиаде приравнивается к первому  
заочному туру Московской олимпиады  
школьников по физике

- ❖ Участие БЕСПЛАТНО.
- ❖ Олимпиада ориентирована на учеников 7, 8, 9, 10, 11 классов
- ❖ Необходимо иметь компьютер, подключенный к сети Интернет



# ПРАВИЛА УЧАСТИЯ

- ✓ регистрация участников открывается за два месяца до начала олимпиады
- ✓ в день начала олимпиады участники получают доступ к заданиям
- ✓ 6-8 заданий, на решение отводится 5-6 часов
- ✓ ответы принимаются в различных формах: текстовый документ, сканированные и сфотографированные рукописные страницы



# ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

# ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для решения предлагаемых задач, достаточно знаний школьной программы, но при этом они требуют хорошей ориентации в школьном материале.

Доступны на сайте:  
<http://distant.phys.msu.ru/>

**Задание для 9 класса**

1. Материальная точка, равномерно движущаяся по окружности радиуса  $r=4$  м, пробегает при этом путь, равный половине окружности и натуральной точке.

2. Генератор, являющийся источником переменного тока, работает равномерно, какой будет в течение  $t_0=1$  секунды среднее значение тока? На какое максимальное значение может быть изменен ток?

3. Материальная точка движется по окружности радиуса  $R=2$  м со скоростью  $v=1$  м/с.

4. Система из двух тел, движущихся по окружности радиуса  $R=20$  м. Определите ускорение свободного падения  $g$ .

5. Вертикальная дуга  $AOB$  радиуса  $R$  и угла  $\angle AOB = \alpha$  вращается с угловой скоростью  $\omega$ .

**Задание для 10 класса**

1. На горизонтальной поверхности находится цилиндр массой  $M=1$  кг с углом  $\alpha=30^\circ$  при основании. На цилиндр кладут брусок массой  $m=2$  кг, после чего оба тела начинают двигаться по поверхности цилиндра. Найдите модуль скорости  $v$ , которую будет иметь брусок, отскочив от края цилиндра, когда его высота над горизонтальной поверхностью будет равна  $h=10$  см по отношению к горизонтальной. Трение между телом и поверхностью не учитывайте. Укажите свободное падение принять равным  $g$ .

**Задание для 11 класса**

1. Полушаровый тонкоствольный «шарик» с вертикальной поверхностью в верхней части цилиндра (без центра) лежит на горизонтальной поверхности. Через отверстие в центре цилиндра выливается вода. Когда вода дойдет до отверстия, она превратится в пар и начнет вылетать из него под углом. Найдите угол вылета  $\alpha$ , если его радиус  $R=10$  см. Плотность воды  $\rho=10^3$  кг/м<sup>3</sup>.

2. Маленькая шайба вылетает из горизонтальной поверхности стола, состоящей из двух частей: гладкой и шероховатой. Коэффициент трения между шайбой и шероховатой поверхностью равен  $\mu$ . Какое расстояние  $x$ , пройдет по шероховатой поверхности шайбы до полной остановки, если ее скорость на гладкой поверхности была  $v_0$ ? Укажите свободное падение  $g$ .

3. Корабль приближается к пристани со скоростью  $v=12$  км/ч. Стая белогорлая галка. На пристани сидит воробей. На сколько процентов и в каком направлении изменится скорость галки, если воробей выпустит в нее камень? Скорость камня в воздухе пренебречь  $v=100$  м/с. Укажите: Оцените погрешности измерения частоты звуковых волн  $\Delta f = 4\% - 1,56$  рад.

4. Две одинаковые шайбы  $A$  и  $B$  падают с высоты  $h$ . При падении шайба пробивает через отверстие в доске и приобретает вертикальную скорость  $v$ . Под действием сил кулоновского трения шайба останавливается на доске, чтобы продолжить падение шайба вылетит горизонтально. Какую максимальную скорость шайба приобретет в момент вылета в момент достижения поверхности Земли? Сопротивление воздуха и электростатические взаимодействия шайбы с поверхностью Земли и с зарядными объектами, а также взаимодействие шайбы с поверхностью доски пренебречь. Плотность воды  $\rho$ . Укажите свободное падение  $g$ .

5. Водитель видит приближающийся сзади автомобиль в зеркале заднего вида. Во сколько раз он увеличит угловой размер изображения автомобиля из заднего зеркала своего автомобиля, если функция расстояния от зеркала  $f=1$  м, а расстояние от зеркала водителя до зеркала  $l=0,5$  м? Скажите, что за расстояние между автомобилями расстояние  $l$  от зеркала до приближающегося сзади автомобиля.



ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

## КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ и РЕГИОНОВ

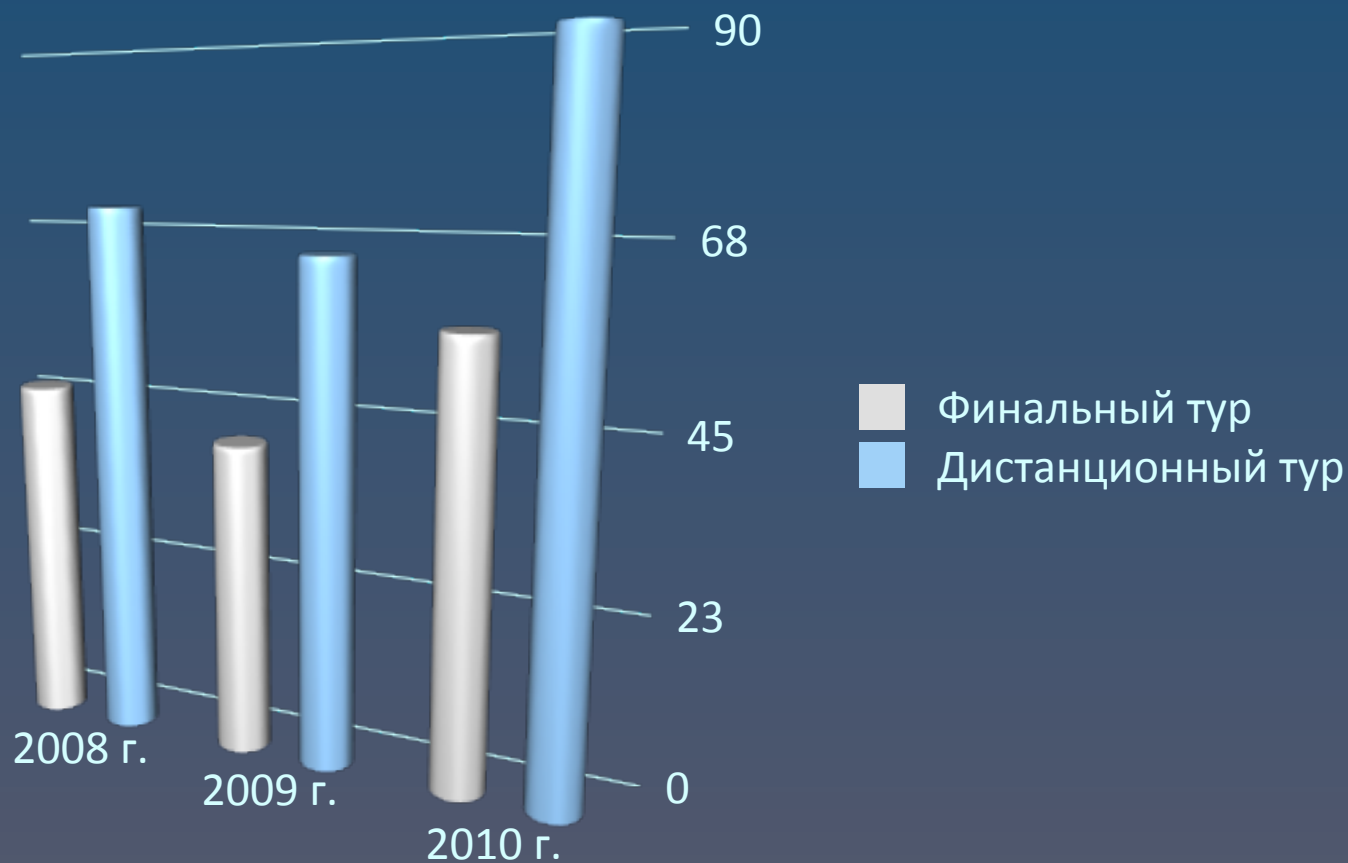
В дистанционной олимпиаде «Шаг в Физику» приняло участие –

- 2009 год – 1583 школьника из 75 регионов РФ
- 2010 год - 2320 школьников из 74 регионов РФ

**2011 год - свыше 4000 школьников**



ПОБЕДИТЕЛИ ОЛИМПИАДЫ ИЗ РЕГИОНОВ



Электронная форма диплома. Подлежит подтверждению на портале РСОШ  
<http://www.rsc-olimp.ru/check-diploma>

**РОССИЙСКИЙ СОВЕТ  
ОЛИМПИАД ШКОЛЬНИКОВ**

**Московская олимпиада школьников**  
(полное наименование Олимпиады)

**1**  
(уровень Олимпиады)

**30**  
(номер в перечне Олимпиад)

**физика**  
(общеобразовательный предмет (комплекс предметов))

**физика**  
(профильный предмет)

Департамент образования города Москвы, Государственное  
(наименование Организатора (Организаторов) Олимпиады)  
образовательное учреждение высшего профессионального образования

Московский институт открытого образования

Электронная форма диплома. Подлежит подтверждению на портале РСОШ  
<http://www.rsc-olimp.ru/check-diploma>

**ДИПЛОМ  
I СТЕПЕНИ**  
Победителя Олимпиады школьников  
награждается

(отчество)

**обучающийся (обучающаяся)** **11**  
(класс, курс)

(наименование образовательного учреждения)

**г. Москва**  
(субъект Российской Федерации и населенный пункт)



ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

# ЛЬГОТЫ ШКОЛЬНИКАМ 11 КЛАССА

По решению Центральной приемной комиссии МГУ в этом  
году,

призеры олимпиады - получили возможность поступить на  
физический факультет МГУ

**БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО ФИЗИКЕ**

победители олимпиады - получили возможность поступить  
на физический факультет МГУ

**БЕЗ ЭКЗАМЕНОВ!**

## СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПРОБЛЕМЫ

- Командное выступление.
- Профессиональная помощь при решении задач.
- Боязнь участия в конкурсе высокого уровня.
- Отсутствие навыков представления решений и ответов на поставленные задачи.



ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

**ДИСТАНЦИОННЫЕ  
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ КУРСЫ НА  
ФИЗИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ МГУ  
ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ**

# ЦЕНТР ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Вы не прошли идентификацию (Вход)

**Центр дистанционного образования  
Физического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова**

**Основное меню**

- Программы обучения
- Курсы
- Регистрация
- Информация
- Новости
- Контакты
- Вопросы и ответы
- Стоимость обучения
- Работа сайта
- Форум
- Замечания по обновленной версии и проблемы с использованием
- Наши партнеры

**Новости**

**Перечень льгот при поступлении в МГУ**  
от Администратор ЦДО Ф/Ф МГУ - Четверг 4 Июнь 2009, 17:01

**Уважаемые участники Московской олимпиады по физике!**

На сайте Центральной приемной комиссии МГУ, размещен перечень льгот для победителей и призеров олимпиад школьников, включенных в Перечень министерства образования и науки.

**Правила приема в МГУ имени М.В. Ломоносова 2009 г.**  
от Администратор ЦДО Ф/Ф МГУ - Понедельник 1 Июнь 2009, 11:25

**Уважаемые слушатели и гости сайта!**

На сайте МГУ имени М.В. Ломоносова опубликованы правила приема абитуриентов на факультеты в 2009 году.

**Сертификат**  
от Администратор ЦДО Ф/Ф МГУ - Пятница 22 Май 2009, 10:47

**Уважаемые победители Московской олимпиады по физике!**

На сайте Российского совета олимпиад школьников к началу июня для Вас будет доступна функция освидетельствования и печати сертификата. Далее следуйте инструкции, для того чтобы найти свой сертификат: кнопка "УЧАСТНИКАМ", нажав которую, Вы увидите список всех олимпиад, внесенных в министерский перечень. Выбрав олимпиаду, в разделе "РЕЗУЛЬТАТЫ" Вы найдете список победителей и призеров, а в нем - свои ФИО, рядом с которыми располагается кнопка "СЕРТИФИКАТ".

**Вход**

Логин

Пароль

Создать учетную запись обучающего  
Забыли пароль?

**Информация**

Центр дистанционного образования физического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова осуществляет набор слушателей на подготовительные курсы для школьников по физике и математике

**РЕГИСТРАЦИЯ**

**Физическое видеодемонстрация**

**ФИЗИЧЕСКИЕ ДЕМОСТРАЦИИ  
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ**

**Почему дистанционное?**  
Дистанционное обучение – это

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРА

- ❖ подготовительные курсы по физике и математике для школьников
- ❖ проведение дистанционных олимпиад среди учащихся старших классов
- ❖ специальные курсы для студентов естественнонаучных факультетов
- ❖ курсы повышения квалификации и переподготовки специалистов

# КАТЕГОРИИ КУРСОВ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ЦЕНТРОМ

Дистанционные курсы "Шаг в физику"	Шаг в физику. Механика	
Дистанционные курсы повышенной сложности	Физика	
	Оптика	
	Механика	
	Молекулярная физика и термодинамика	
	Электричество и магнетизм	
	Математика	
	Алгебра и Тригонометрия (весенний семестр)	
	Алгебра и Тригонометрия (осенний семестр)	
	Информатика	
	Информатика	
Специализированные тестирования	Тесты по физике "Проверь свои силы"	
Курсы повышения квалификации	Шаг в физику	
	LabView (Базовый Курс)	
	Miscellaneous	
	Инструкции и примеры	
Факультативные курсы	Введение в биоинформатику	
	Английский язык для физиков	
	Программирование	
	Проектирование на ПЛИС, архитектура, средства и методы работы	
	Программирование 32-х разрядных микроконтроллеров	
	Программирование 8-ми разрядных микроконтроллеров	
	Кластерные системы	
	Введение в Flash-программирование	
	Компьютерная физика (Программирование и информатика)	
	Параллельное программирование для решения ресурсоемких задач физики	
	Физика	
	Квантовая нелинейная оптика и информация	
	Сканирующая зондовая микроскопия	
	Введение в физику лазеров	
Демонстрационные курсы	Физика для старшеклассников, демонстрация	
Дистанционная олимпиада по физике для школьников		





ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Для школьников:

Подготовительные курсы по  
физике и математике

(повышенной сложности)

Базовый подготовительный курс  
«Шаг в Физику»



- ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
- ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД
- СРОК ОБУЧЕНИЯ – 3 МЕСЯЦА (12 недель)
- НАЧАЛО ОБУЧЕНИЯ: 19 СЕНТЯБРЯ 2011

Подготовительные курсы по физике и математике  
(повышенной сложности)

**"Молекулярная физика и термодинамика"**

**Форумы**

- Новостной форум
- Задаем вопросы

**Глоссарий**

- Молекулярная физика и термодинамика

**Часто задаваемые вопросы**

- Как вставлять формулы?
- Как пишутся греческие буквы латиницей?

**Видеодемонстрации**

- Тепловой двигатель
- Кипение при охлаждении

**Теоретический материал и задания**

**Рабочая тетрадь**

- Молекулярная физика и термодинамика

---

12 Февраль - 18 Февраль

**Давление. Закон Паскаля. Гидростатическое давление.**

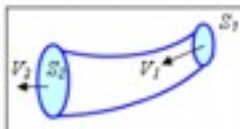
**Закон Архимеда. Уравнение Бернулли.**

- Механика жидкостей и газов
- Давление. Закон Паскаля. Гидростатическое давление.
- Давление. Закон Паскаля. Гидростатическое давление. Задача А302

# ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

**Закон Архимеда:** Тело, погруженное в жидкость или газ, теряет в своем весе столько, сколько весит вытесненная им жидкость (газ). Другими словами, на тело, погруженное в жидкость (газ), действует сила Архимеда, равная по величине и противоположная по направлению весу жидкости (газа), вытесненной телом. Сила Архимеда приложена в метациентре - точке, соответствующей центру тяжести вытесненной жидкости. Сила Архимеда имеет гидростатическую природу, она возникает вследствие увеличения давления с глубиной.

**Условие плавания тел:** Если сила Архимеда, действующая на полностью погруженное в жидкость тело, равна силе тяжести  $P_A = Mg$ , тело будет плавать внутри жидкости, если  $P_A > Mg$  - тело всплывает, если  $P_A < Mg$  - тело утонет. Для **устойчивого плавания тел** на поверхности жидкости необходимо, чтобы метациентр был расположен выше центра тяжести тела.



Линии, касательные к которым в любой точке совпадает с направлением скорости жидкости, называются **линиями тока**. Часть жидкости, ограниченная линиями тока, называется **трубкой тока**. Для любой трубки тока справедливо **уравнение неразрывности**:

$$V_1 S_1 = V_2 S_2.$$

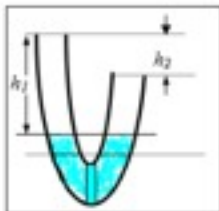
**Идеальная жидкость** - модель жидкости, в которой отсутствует внутреннее трение. При течении идеальной жидкости не происходит превращения механической энергии во внутреннюю энергию. Для идеальной несжимаемой жидкости следствием закона сохранения механической энергии является **уравнение Бернулли**: вдоль линии тока

$$p + \rho g h + \frac{1}{2} \rho V^2 = \text{const}.$$

## ЗАДАЧА 11.2

Несимметричная U - образная трубка постоянного сечения заполнена ртутью так, что левый конец трубки выше уровня ртути на  $h_1$ , а правый конец  $h_2$ . В трубку медленно подливают воду, так что оба колена оказываются заполненными доверху. Определить разность уровней ртути в коленах после заполнения водой. Плотность ртути  $\rho$  и плотность воды  $\rho_0$  считать известными.

### Решение



В результате заполнения колена водой, уровень ртути в них изменится: в левом колене - понизится, а в правом повысится на одинаковую величину  $x$ . Тогда разность уровней ртути в коленах  $\Delta H = 2x$ . Т.к. при этом жидкость находится в равновесии, давление на дно сосуда, производимое жидкостями в правом и левом коленах, одинаково (иначе выделенный элемент жидкости придет в движение). Т.е.

$$p_0 + \rho g(L - x) + \rho_0 g(h_1 + x) = p_0 + \rho g(L + x) + \rho_0 g(h_2 - x),$$

где  $p_0$  - атмосферное давление,  $L$  - первоначальный уровень ртути в коленах. Из полученного уравнения находим

$$x = \frac{\rho_0 (h_2 - h_1)}{2(\rho - \rho_0)}, \text{ и } \Delta H = \frac{\rho_0 (h_2 - h_1)}{(\rho - \rho_0)}.$$

## ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБЩЕНИЕ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

Главная » Термодинамика » Форумы » Задают вопросы » Задача Зачёт6 ВШ 3

Плюс, вперед, старые

Перенести обсуждение в ...

**Задача Зачёт6 ВШ 3**  
от [Алексей Клеманов](#) - Вторник 6 Май 2008, 17:46

В тепловом двигателе, рабочим телом которого является идеальный одноатомный газ, совершается циклический процесс, изображенный на рисунке. На участке 1-2 давление газа изменяется пропорционально его объему. Участок 3-1 - адиабатическое расширение, участок 1-3 - изобарное сжатие. Чему равен КПД цикла, если в процессе 1-2 давление газа увеличивается в 2 раза, а в процессе 3-1 объем газа уменьшается в 3 раза?

Как понимать : \* участок 3-1 - адиабатическое расширение, участок 1-3 - изобарное сжатие\* ? Здесь точно нет опечаток?

[Редактировать](#) | [Удалить](#) | [Отвечить](#)

[Оценить...](#)

**Re: Задача Зачёт6 ВШ 3**  
от [Алексей Клеманов](#) - Вторник 6 Май 2008, 19:25

Меня смущает то, что участок 3-1 - адиабатическое расширение, участок 1-3 - изобарное сжатие. То есть один и тот же участок является одновременно адиабатическим расширением и изобарным сжатием.

[Показать сообщение-родителя](#) | [Редактировать](#) | [Отвечить](#) | [Удалить](#) | [Отвечить](#)

[Оценить...](#)

**Re: Задача Зачёт6 ВШ 3**  
от [Виктория Евгеньевна Буряцова](#) - Среда 21 Май 2008, 13:32

В тепловом двигателе, рабочим телом которого является идеальный одноатомный газ, совершается циклический процесс, изображенный на рисунке. На участке 1-2 давление газа изменяется пропорционально его объему. Участок 2-3 - **адиабатическое расширение**, участок 1-3 - изобарное сжатие. Чему равен КПД цикла, если в процессе 1-2 давление газа увеличивается в 2 раза, а в процессе 3-1 объем газа уменьшается в 3 раза?


Ну ошиблась, конечно. А ты на графике адиабату не нашел что-ли? Не капризной! На рисунке цикл изображен, можно было и не расписывать участки по номерам!

[Показать сообщение-родителя](#) | [Редактировать](#) | [Отвечить](#) | [Удалить](#) | [Отвечить](#)

[Оценить...](#)

[Оценить](#)

## КОММЕНТАРИИ К ОТВЕТАМ НА ЗАДАНИЯ



Павел Боков Оценка   
Пятница 8 Апрель 2011, 08:03 Final grade: 70,00

Не хватает следующих ВАЖНЫХ вопросов:

по силам упругости:

- 1) Сколько сил должно действовать на тело, чтобы его деформировать?
- 2) Как должны быть приложены эти силы? Куда направлены?

По силам трения:

- 1) Что называют силой трения покоя?
- 2) Чему равна сила трения покоя?
- 3) За счет действия какой силы разгоняется бегун? Куда эта сила направлена?

HTML-формат    
 Send notification emails

Среда 6 Апрель 2011, 19:50 (всего слов - 23)

Ключевые вопросы по теме "3-ий закон Ньютона":

1. Как относятся модули сил взаимодействия 2-х тел?
2. Как направлены силы взаимодействия 2-х тел?
3. Почему силы взаимодействия 2-х тел не компенсируют друг друга?
4. Обязательно ли возникновение силы со стороны того тела, на



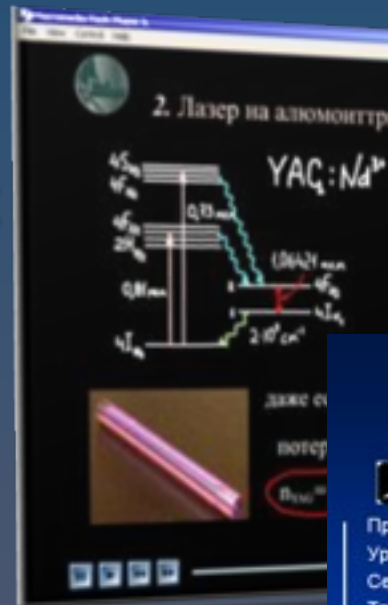
# ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

## МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

❑ Видеоматериалы

❑ Flash - приложения

❑ Презентации



# ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ КУРС «Шаг в Физику»

Базовый курс:

Задачи начального уровня

Задачи среднего уровня

Задачи повышенной сложности

Работа с преподавателем.

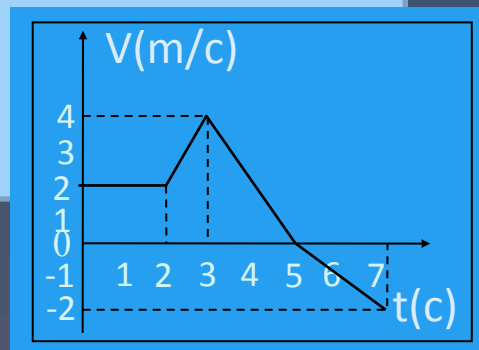


# ЗАДАЧИ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ

## ЧАСТЬ А

Путь, пройденный телом, зависимость скорости которого от времени представлена на рисунке, за первые 7 секунд равен:

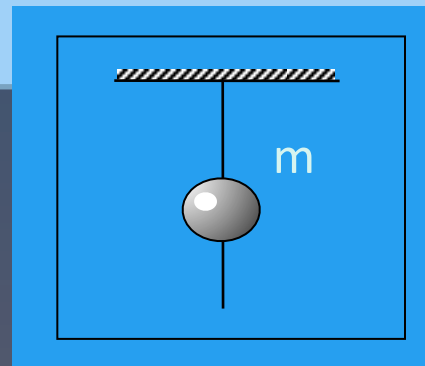
- 1) 9 м
- 2) 13 м
- 3) 18 м
- 4) 11 м



# ЗАДАЧИ СРЕДНЕЙ СЛОЖНОСТИ

## ЧАСТЬ В

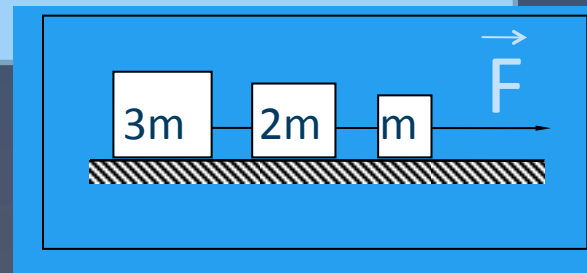
Бусинка массой  $m=10$  г соскальзывает по вертикальной нити. Определить ускорение бусинки, если сила трения между бусинкой и нитью  $F_{\text{ТР}}=0,05\text{Н}$ .



# ЗАДАЧИ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ

## ЧАСТЬ С

При каком минимальном значении силы  $F$  разорвется одна из нерастяжимых нитей, связывающих грузы массами  $m$ ,  $2m$  и  $3m$ , если нить выдерживает предельную нагрузку  $F_0=100$  Н? Трением пренебречь. Какая из двух нитей разорвется.



# КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Имя / Фамилия ↑	Задач вопросы	Молекулярная ...	Молекулярная ...	Давление. ...	Давление. ...	Давление. ...	Давление. ...	Давление. ...	Давле ...
Андрей Борискин	-	-	-	-	100,00	100,00	100,00	100,00	0
Сергей Зиновьев	-	-	-	-	100,00	100,00	95,00	100,00	0
Вячеслав Коснырев	-	-	-	-	10,00	0,00	0,00	100,00	0
Андрей Луценко	-	-	-	-	0			100,00	0
Илья Петряков	-	-	-	-	0			0,00	0
Андрей Ремизов	-	-	-	-	0			0,00	0
Алексей Русанов	-	-	-	-	0			0,00	0
Артем Тараканов	-	-	-	-	100,00	100,00	100,00	100,00	100
Эдуард Холодов	-	-	-	-	100,00	100,00	100,00	100,00	0
Алексей Шюкин	-	-	-	100,00	100,00	99,00	100,00	100,00	0
Overall average	-	-	-	100,00	51,00	59,90	59,50	70,00	10

**Оценки:**  
 Т.к. кусок льда утонет ровно на такой объем, что его вес будет равняться весу вытесненной воды, то получается, что масса льда = массе вытесненной воды. А значит, что раставший лед точно займет объем вытесненной воды. Не изменится! :-P А картинка хорошая.



ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

## СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПРОБЛЕМЫ

- Контроль учебного процесса.
- Требуется качественная поддержка слушателей на местах.



ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

# Курсы повышения квалификации учителей



ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

# УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ - В СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ

КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

- ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
- СРОК ОБУЧЕНИЯ – 2 МЕСЯЦА (72 ЧАСА)
- НАЧАЛО ОБУЧЕНИЯ: ОКТЯБРЬ 2011

В 2010-2011 учебном году прошли обучение  
95 учителей физики


ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ



Свидетельство является государственным документом  
о повышении квалификации

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

ОБРАЗОЦ



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее свидетельство выдано \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

в том, что он(а) с \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ г.  
повышил(а) свою квалификацию в (на) \_\_\_\_\_  
(наименование учреждения (образовательной организации) профессионального образования)

по \_\_\_\_\_  
(наименование программы (специальности) профессионального образования)

в объеме \_\_\_\_\_  
(количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

Наименование	Количество часов	Оценки

Прошел(а) стажировку в (на) \_\_\_\_\_  
(наименование программы)

выполнил(а) итоговую работу на тему \_\_\_\_\_  
(наименование темы)

и. п. \_\_\_\_\_  
Роскош (директор)  
Секретарь

Город \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_

КДН Г/мск. 3356



# ЦИКЛ «ШАГ В ФИЗИКУ»



# Сообщество учителей физики

Доступно всем по адресу <http://distant.msu.ru>

The screenshot shows the website interface for the 'Community of Physics Teachers' (Сообщество учителей физики) at Moscow State University (МГУ). The header includes the university's name and logo, and the user is logged in as Denis Nikolaevich Lyashov. The main content area features a navigation menu on the left, a central section for 'Topic Headers' (Заголовки тем) with a list of forums and a highlighted thread for the '2011 Physics Teachers Conference', and a search bar on the right. The thread title is '1 Съезд учителей физики 2011' and the description states that the section contains reference information for the conference.

Сообщество учителей физики

МГУ - ШКОЛЬНОМУ УЧИТЕЛЮ (МГУ - ШКОЛЕ)

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В. Ломоносова

Вы зашли под именем Денис Николаевич Ляшшов (Выход)

Домой → Мои курсы → Учитель физики

Навигация

- Домой
  - Моя домашняя страница
  - Страницы сайта
- Мой профиль
- Мои курсы
  - Учитель физики
    - Участники
    - Отчеты
  - teachers
  - Проверь свои силы
  - Шаг в физику. Молекулярная физика.
  - орбс
  - Механика
  - Термодинамика
  - Электричество
  - Parallel

Заголовки тем

- Новостной форум
- Общий
  - Съезд учителей 2011
  - Курсы повышения квалификации
  - Подготовительные курсы для школьников

1 Съезд учителей физики 2011

В данном разделе размещена справочная информация по съезду учителей.

- Задачи Съезда
- Общая информация о Съезде
- Секции Съезда
- Предварительное расписание работы Съезда

Search forums

Применить

Advanced search

Новостной форум

Добавить новую тему...

22 Июн 11:01  
Денис Николаевич Ляшшов  
Регистрация на съезде. [еще...](#)

17 Июн 10:46  
Денис Николаевич Ляшшов  
Регистрация на форуме. [еще...](#)

16 Июн 11:00  
Администратор ЦДО МГУ  
Регистрация участников окончена. Приглашения участникам будут разосланы по электронной почте до 20 июня. [еще...](#)

Редактировать



ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

**ЦЕНТР ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА  
МГУ  
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

**(495) 939-22-46**

**<http://distant.phys.msu.ru/>  
**distant@phys.msu.ru****

