

# Домашнее задание по физике в условиях реализации ФГОС

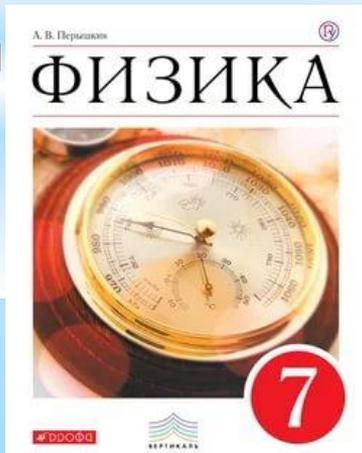
Разработала:

Городилина Людмила Васильевна  
Учитель физики МБОУ СОШ № 36



# Цели домашнего задания:

- повторение и закрепление материала, изученного на уроке;
- развитие творческих способностей учащихся;
- рост личного потенциала одарённых и высокомотивированных учащихся;
- развитие умений и навыков проектной деятельности;



# Требования к д/з в рамках реализации ФГОС

- \* Домашнее задание обязательно дифференцированное.
- \* Оно может быть как индивидуальным, так и по выбору самого учащегося, а также групповое или творческое.
- \* К творческим заданиям можно отнести нестандартные проблемные ситуации, из которых нужно найти выход, используя изученный материал.
- \* Домашнее задание должно иметь практическую значимость, направлено на развитие личности учащегося

# Функции домашнего задания

- закрепление, обобщение, систематизация полученных на уроке знаний и навыков;
- применение полученных знаний и умений на практике;
- самостоятельная работа над новым материалом;
- устранение пробелов в знаниях;
- подготовка к экзаменам.



# Три уровня домашних заданий.

- ▶ **Обязательный минимум** (по силам любому ученику), тренировочный (для желающих хорошо знать предмет), творческое задание (в зависимости от темы урока).
- ▶ **«Снежный ком»** - из большого числа заданий ученик выбирает то, что способен выполнить.
- ▶ **Особое домашнее задание** – в классе есть ученики, которым следует задавать иные, чем всему классу, задания (участники олимпиад, участвующие ОГЭ).



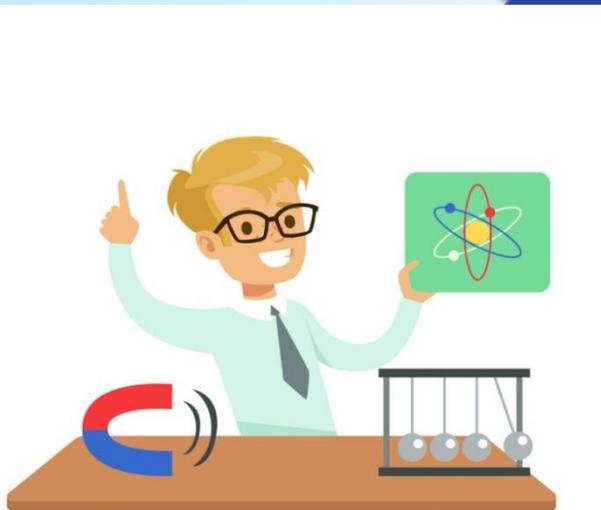
Учитель думает, что  
домашнее задание – инструмент  
поддержки ученика, способ  
ликвидации пробелов в знаниях

# ПРОБЛЕМА

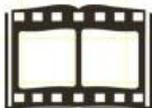
Ученики думают, что  
домашнее задание – инструмент  
наказания, придуманный учителями  
для убийства свободного времени

# РЕШЕНИЕ

Нужно задавать на дом  
такое задание, которое  
ученикам **ЗАХОЧЕТСЯ**  
выполнить!



# Задания с использованием Интернета



OnlineGDZ.net  
помощник в решении домашних заданий



## ЗАДАНИЕ



Рис. 15. Картина Леонардо да Винчи, хранящаяся в Лувре

деления ли  
рения будет  
Следоват  
писать в ви

где  $l$  — дли  
Истинно  
дится в инт  
При зап  
следует по

где  $A$  — из  
измерений  
греч. буква

1. Измерьте линейкой с миллиметровыми делениями длину и ширину вашего учебника. Запишите результаты с учётом погрешности измерения.
2. Пользуясь рисунком 11, б, определите погрешность измерения термометра.
3. Измерьте линейкой с миллиметровыми делениями длину и высоту картины Л. да Винчи (рис. 15). Запишите результаты измерений с учётом погрешности. Используя Интернет, найдите название картины, её истинный размер и определите масштаб, в котором картина представлена в учебнике.

Истинный размер:  $77 \times 53 \text{ см}$

$$l = (44 \pm 0,5) \text{ мм}$$

$$h = (56 \pm 0,5) \text{ мм}$$

Масштаб: 1:13

# Задания с использованием Интернета

В Интернете найдите сведения о самом длинном автомобиле в мире. Его длину запишите в метрах, а затем переведите в километры.

Самый длинный автомобиль в мире Лимузин American Dream, его длинна составляет 30,5 метра, приблизительно 0,03 километра.



# Работа по формированию и развитию умений смыслового чтения

Когда ребенок владеет смысловым чтением, то у него развивается устная речь, память, внимание, грамотность.

Он может ответить на вопросы, применить полученные из текста знания на практике.

§ 36

## СПОСОБЫ УМЕНЬШЕНИЯ И УВЕЛИЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Тяжёлый гусеничный трактор производит на почву давление 40—50 кПа, т. е. всего в 2—3 раза больше, чем давление мальчика массой 45 кг. Это объясняется тем, что вес трактора распределяется на большую площадь. А мы установили, что **чем больше площадь опоры, тем меньше давление, производимое одной и той же силой на эту опору.**

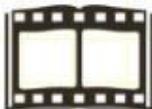
В зависимости от того, хотят ли получить малое или большое давление, площадь опоры увеличивают или уменьшают. Например, для того чтобы грунт мог выдержать давление возводимого здания, увеличивают площадь нижней части фундамента.

Шины грузовых автомобилей и шасси самолётов делают значительно шире, чем легковых (рис. 91). Особенно широкими делают шины у автомобилей, предназначенных для передвижения в пустынях.



Рис. 91. Увеличение площади опоры для уменьшения давления на поверхность

# Здоровье сберегающий компонент



OnlineGDZ.net  
помощник в решении домашних заданий



## УПРАЖНЕНИЕ 15

1. Рассмотрите устройство плоскогубцев и клещей (рис. 92). При помощи какого инструмента можно произвести большее давление на зажатое тело, действуя одинаковой силой?
2. Для спасения человека, провалившегося под лёд, ему бросают широкую доску, не приближаясь к краю полыньи (рис. 93). Зачем?
3. Зачем под гайку подкладывают широкое металлическое кольцо — шайбу. Почему шайба особенно необходима при скреплении болтами деревянных частей?

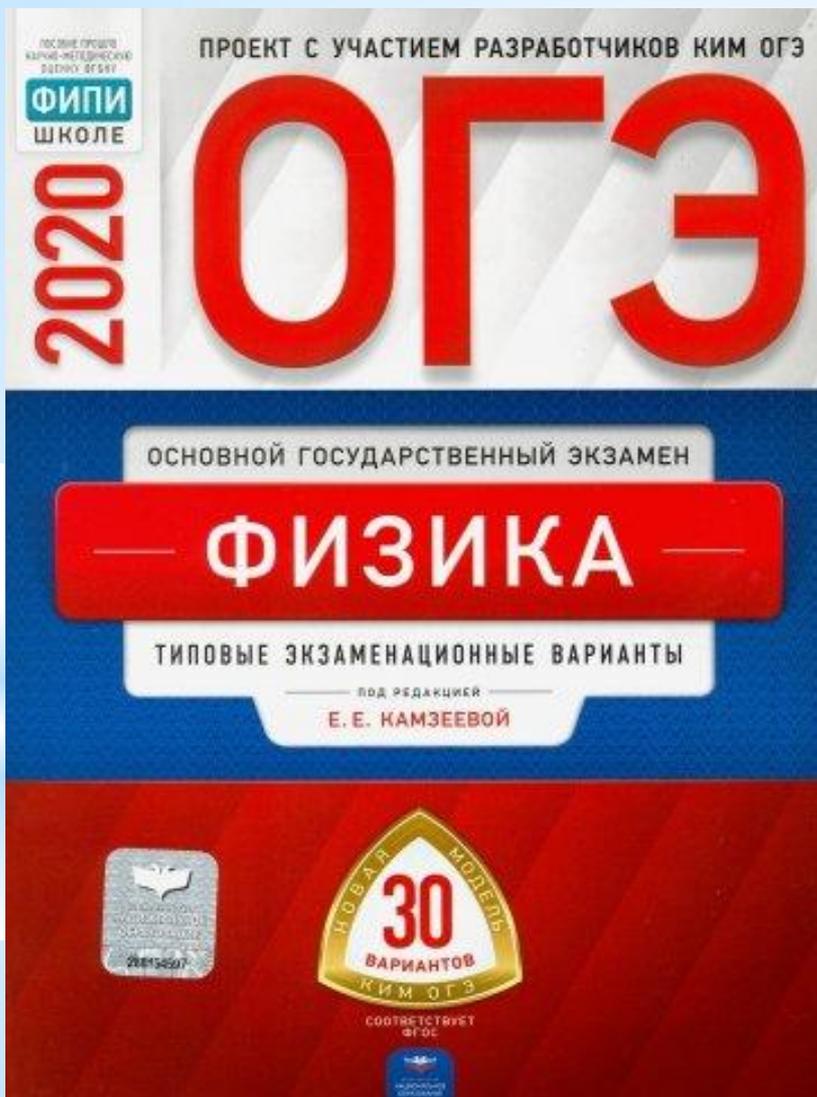


Рис. 93

$$p = \frac{F}{S}$$

С доской площадь опоры человека на лёд больше, поэтому давление  $p$  меньше.

# Задания на поиск информации в тексте



## Задания на поиск информации в тексте

Прочитайте текст и выполните задания.

### Гидравлический удар на службе человека

Явление гидравлического удара, заключающегося в резком увеличении давления при внезапном падении скорости потока жидкости, нашло свое воплощение в устройствах, называемых гидравлическими таранами.

Это, в сущности, насос без двигателя, который, не требуя подключения дополнительного источника энергии, использует только потенциал небольшой плотины или даже просто естественного рельефа реки. Гидротаран способен нагнетать жидкость на высоту в 10–20 раз большую, чем высота используемой плотины. Вода от источника самотеком подается по длинному напорному трубопроводу, идущему с небольшим понижением. Под действием нарастающего динамического напора воды закрывается отбойный клапан, расположенный на нижнем конце трубопровода, и вследствие инерции движущейся воды и ее несжимаемости давление здесь резко повышается. Кратковременного повышения давления достаточно для подъема небольшой части воды через напорный клапан на высоту более 50 м. Затем отбойный клапан открывается, и все повторяется сначала.

Гидравлический таран действует только за счет импульса движущегося столба воды, без какого-либо двигателя. Применяется для полива сельскохозяйственных культур, для водоснабжения небольших строений, для подачи воды на пастбища, расположенные в 10–20 км от реки и т.д.

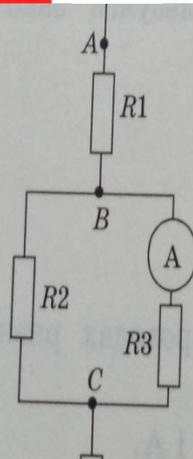
### 1. В чем заключается гидравлический удар?

- 1) в резком увеличении давления при внезапном падении скорости потока жидкости
- 2) в резком уменьшении давления при внезапном падении скорости потока жидкости
- 3) в резком увеличении давления при внезапном увеличении скорости потока жидкости
- 4) в резком уменьшении давления при внезапном увеличении скорости потока жидкости

# Дифференцированное домашнее задание

- В. изменение внутренней энергии без совершения работы над телом или самим телом  
 Г. явление передачи внутренней энергии от одной части тела к другой
5. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения.
- |                              |               |
|------------------------------|---------------|
| А) количество теплоты        | 1) Дж/кг      |
| Б) удельная теплоёмкость     | 2) Дж         |
| В) удельная теплота сгорания | 3) Дж/(кг·°C) |
6. Агрегатное состояние вещества определяется:
- А. только расположением молекул  
 Б. характером движения и взаимодействия молекул  
 В. расположением молекул, характером движения и взаимодействия молекул
7. Влажность воздуха характеризуется:
- А. плотностью водяного пара, содержащегося в воздухе  
 Б. температурой, при которой пар, находящийся в воздухе, становится насыщенным  
 В. температурой, при которой жидкость начинает кипеть  
 Г. температурой, при которой тело начинает плавиться
8. Установите соответствие между физическими величинами и их обозначением.
- |                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| А) удельная теплота плавления       | 1) $\rho$    |
| Б) относительная влажность воздуха  | 2) $\lambda$ |
| В) удельная теплота парообразования | 3) $\eta$    |
| Г) коэффициент полезного действия   | 4) $L$       |
9. КПД теплового двигателя может быть:
- А. больше 100%  
 Б. равен 100%  
 В. меньше 100%  
 Г. всегда 50%

1. Выполните задания, предложенные в электронном приложении.
2. На сайте <http://class-fizika.narod.ru> найдите тесты по теме «Тепловые явления» и проверьте себя.
3. На сайте <http://class-fizika.narod.ru> найдите тесты по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» и проверьте себя.



1. Два проводника сопротивлением 10 и 15 Ом соединены параллельно и подключены к напряжению 12 В. Определите силу тока в каждом проводнике и силу тока до разветвления.
2. Почему бытовые приборы в помещении необходимо соединять параллельно?
3. Три потребителя сопротивлением 20, 40, 24 Ом соединены параллельно. Напряжение на концах этого участка цепи 24 В. Определите силу тока в каждом потребителе, общую силу тока в участке цепи и сопротивление участка цепи.
4. Два проводника имеют сопротивления 5 и 500 Ом. Почему при последовательном соединении этих проводников их общее сопротивление будет больше 500 Ом, а при параллельном соединении меньше 5 Ом?
5. На рисунке 82 изображена схема смешанного соединения проводников, сопротивления которых:  $R_1 = 4$  Ом,  $R_2 = 6$  Ом,  $R_3 = 12$  Ом,  $R_4 = 2$  Ом. Амперметр показывает силу тока 1 А. Определите напряжение между точками В и С и силу тока в каждом проводнике.

# Творческие задания

Для повышения мотивации необходимо показать практическое значение изучаемого материала. Одним из ВОЗМОЖНЫХ приемов – творческие домашние задания.

дятся переводить эти отрезки времени в секунды, что усложняет расчёты. Поэтому на практике, вычисляя работу тока, гораздо удобнее время выражать в часах, а работу тока не в джоулях, а в других единицах: **ватт-час (Вт·ч), гектоватт-час (гВт·ч), киловатт-час (кВт·ч).**

$1 \text{ Вт} \cdot \text{ч} = 3600 \text{ Дж};$   
 $1 \text{ гВт} \cdot \text{ч} = 100 \text{ Вт} \cdot \text{ч} = 360\,000 \text{ Дж};$   
 $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 1000 \text{ Вт} \cdot \text{ч} = 3\,600\,000 \text{ Дж}.$

**Пример.** Имеется электрическая лампа, рассчитанная на ток мощностью 100 Вт. Ежедневно лампа горит в течение 6 ч. Найдите работу тока за один месяц (30 дней) и стоимость израсходованной энергии, считая, что тариф составляет 300 к. за 1 кВт·ч.

Запишем условие задачи и решим её.

|   |  |
|---|--|
| <b>Дано:</b><br>$P = 100 \text{ Вт}$<br>$t = 6 \text{ ч} \cdot 30 = 180 \text{ ч}$<br>Тариф = $300 \frac{\text{к.}}{\text{кВт} \cdot \text{ч}}$<br>$A = ?$<br>Стоимость — ? | <b>Решение:</b><br>$A = Pt.$<br>$A = 100 \text{ Вт} \cdot 180 \text{ ч} =$<br>$= 18\,000 \text{ Вт} \cdot \text{ч} =$<br>$= 18 \text{ кВт} \cdot \text{ч}.$<br>Стоимость = $300 \frac{\text{к.}}{\text{кВт} \cdot \text{ч}} \times$<br>$\times 18 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 5400 \text{ к.} =$<br>$= 54 \text{ р.}$ |
|---|--|

**Ответ:**  $A = 18 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$ , стоимость = 54 р.

**Вопросы**

1. Какую величину обычно указывают в паспортах приёмников тока? 2. Как можно выразить работу тока через мощность и время? 3. Какие единицы работы тока используют?

**УПРАЖНЕНИЕ 36**

1. Мощность электрического утюга равна 0,6 кВт. Вычислите работу тока в нём за 1,5 ч. Сколько при этом расходуется электроэнергии?
2. В квартире имеется две электролампы по 60 Вт и две по 40 Вт. Каждую из них включают на 3 ч в сутки. Определите стоимость элек-



# Творческое задание

Составь задачу по рисунку и реши её:



# Работа по формированию и развитию экспериментальных умений

\* **Экспериментальное задание: «Измерение средней скорости своего движения».**

\* Измерьте среднюю длину своего шага, выразите длину в метрах:  
 $s_1 = \dots \text{м}$

\* По дороге из одного пункта в другой сосчитайте количество шагов:  $n = \dots$

\* Определите расстояние, которое Вы проходите от одного пункта до другого:  $s = \dots \text{м}$

\* Измерьте время, за которое пройдено это расстояние, выразите его в секундах:  $t = \dots \text{с}$

$$v_{\text{ср}} = \frac{s}{t}$$

\* Рассчитайте среднюю скорость своего движения.

# Работа в группах

Ребята делятся на группы. Каждый дома индивидуально выполняет задание, но результат выполнения представляет группа.

\* **Ситуация:** группе туристов необходимо пройти через подвесной мост.

\* **Формулировка задания:**

\* Впереди вас ожидает полноводная река,  
Вброд ее вы не пройдете:

Глубока и широка!

В ситуации такой - для вас мостик подвесной!

Но постойте, не спешите,

Эту надпись вы прочтите:

«Осторожно!  $p_{\max} = 100$  кПа»

Как пойдете по мосту?

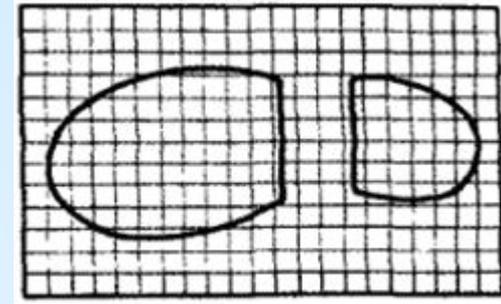
Вместе все? По одному?

Что же нужно вам измерить,

Чтобы не пойти ко дну?

$$p = \frac{F}{S}$$

# Инструкция по выполнению задания



\* Измерьте массу своего тела.  $m = \dots \text{кг}$

\* Определите вес тела:  $P = \dots \text{Н}$

\* Измерьте площадь подошвы вашей обуви.

Поставьте обувь на лист клетчатой бумаги и обведите контур той части подошвы, на которую опирается нога.

Сосчитайте число полных квадратиков, попавших внутрь контура, и прибавьте к нему половину числа неполных квадратиков, через которые прошла линия контура.

Полученное число умножьте на площадь одного квадратика ( $1/4 \text{ см}^2$ ) и найдите площадь подошвы.

$$S = \dots \text{см}^2 = \dots \text{м}^2$$

\* Вычислите, какое давление вы производите при ходьбе и стоя на месте.

\* С

# Эксперимент «Плавание тел»



Вывод: глубина погружения зависит от плотности жидкости

# Эксперимент «Зависимость давления газа от температуры»



1. Я надула небольшой шарик и завязала его. Он имеет неправильную форму.



2. Потом я облила шар холодной водой-примерно 5-10 градусов.



Шарик сдулся и стал ещё меньше, чем до обливания. Его форма не изменилась, а стала ещё неправильнее, чем до начала опыта.

Вывод: при снижении окружающей температуры молекулы ударяются о стенки тела реже, тем самым уменьшая объём тела.



# Эксперимент «Зависимость давления газа от температуры»



3 Я снова облила шарик водой, но на этот раз горячей (примерно 70 градусов).



Шар увеличился в объёме и приобрёл правильную форму.

Вывод: при повышении температуры вокруг тела молекулы начинают двигаться быстрее и ударять о стенки сосуда чаще и сильнее, тем самым давление увеличивается, давит на стенки шара и тот в свою очередь увеличивает свой объём.

# Проектная деятельность

В начале изучения темы ребятам предлагаю темы проектов, устанавливаю сроки выполнения проекта, раздаю памятки с требованиями к готовому проекту и критериями оценивания.

## Трение в технике



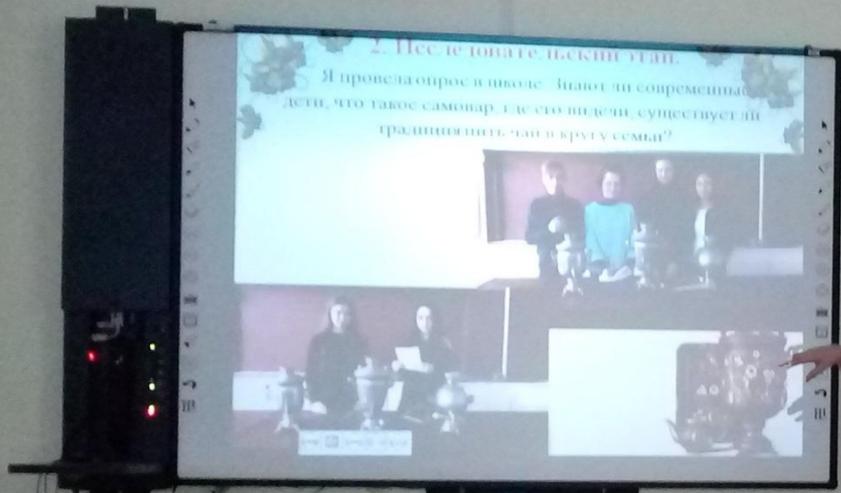
Зависимость тормозного пути от состояния дороги.



ВЕЗДЕСУЩАЯ сила трения!



# Городская научно - исследовательская конференция



XI научно-практическая конференция  
исследовательских работ школьников ОО г.Шахты



## СЕРТИФИКАТ

УЧИТЕЛЯ, ПОДГОТОВИВШЕГО

ПРИЗЕРА

СЕКЦИЯ

ФИЗИКА

НАГРАЖДАЕТСЯ

ГОРОДИЛИНА ЛЮДМИЛА ВАСИЛЬЕВНА  
МБОУ г. Шахты СОШ №36

ДИРЕКТОР МБОУ ДО ГДТ:

Е.П. БОРИСОВА

РУКОВОДИТЕЛЬ ШКОЛЫ «ЗРУДИТ»:

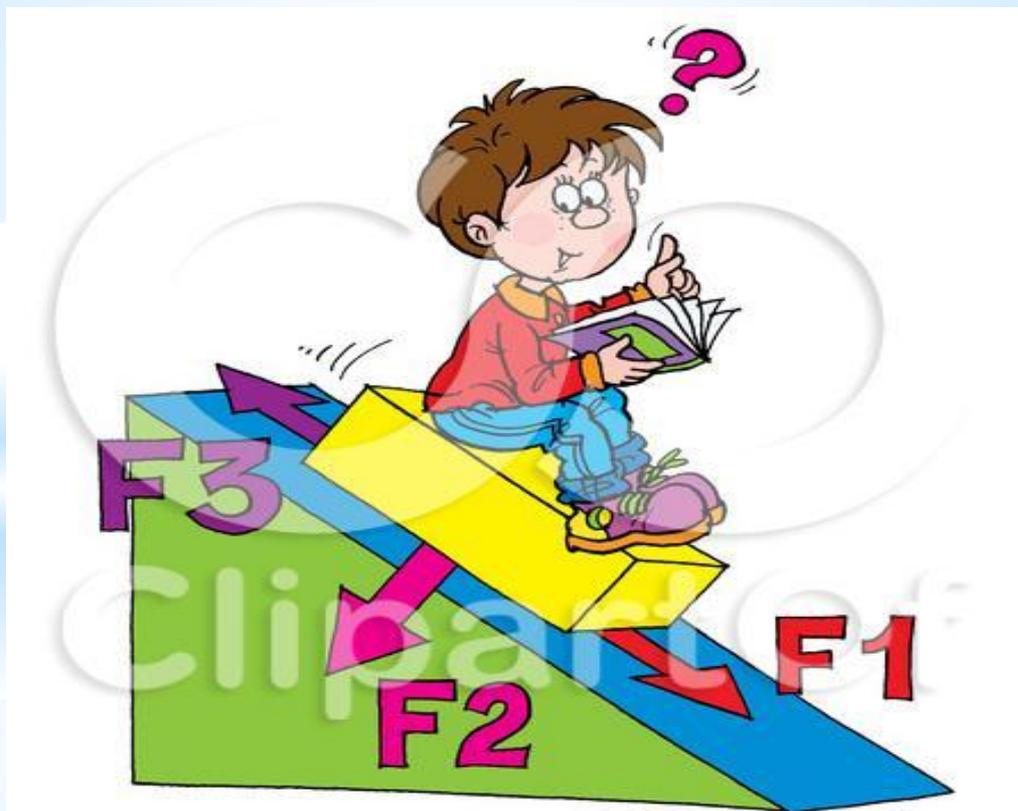
А.А.АВИЛОВА

г. Шахты  
2018 г. -2019г.

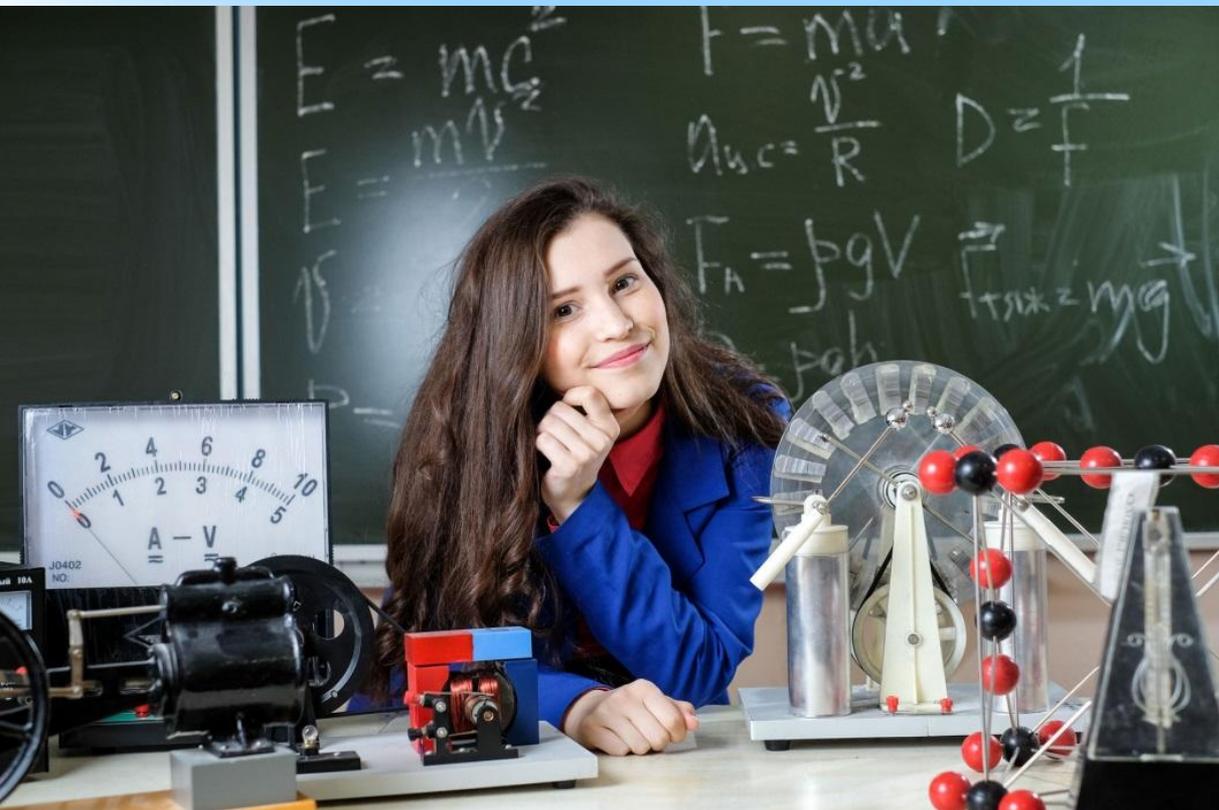
Приказ №31/1 МБОУ ДО ГДТ г.Шахты  
25.01.2019г.

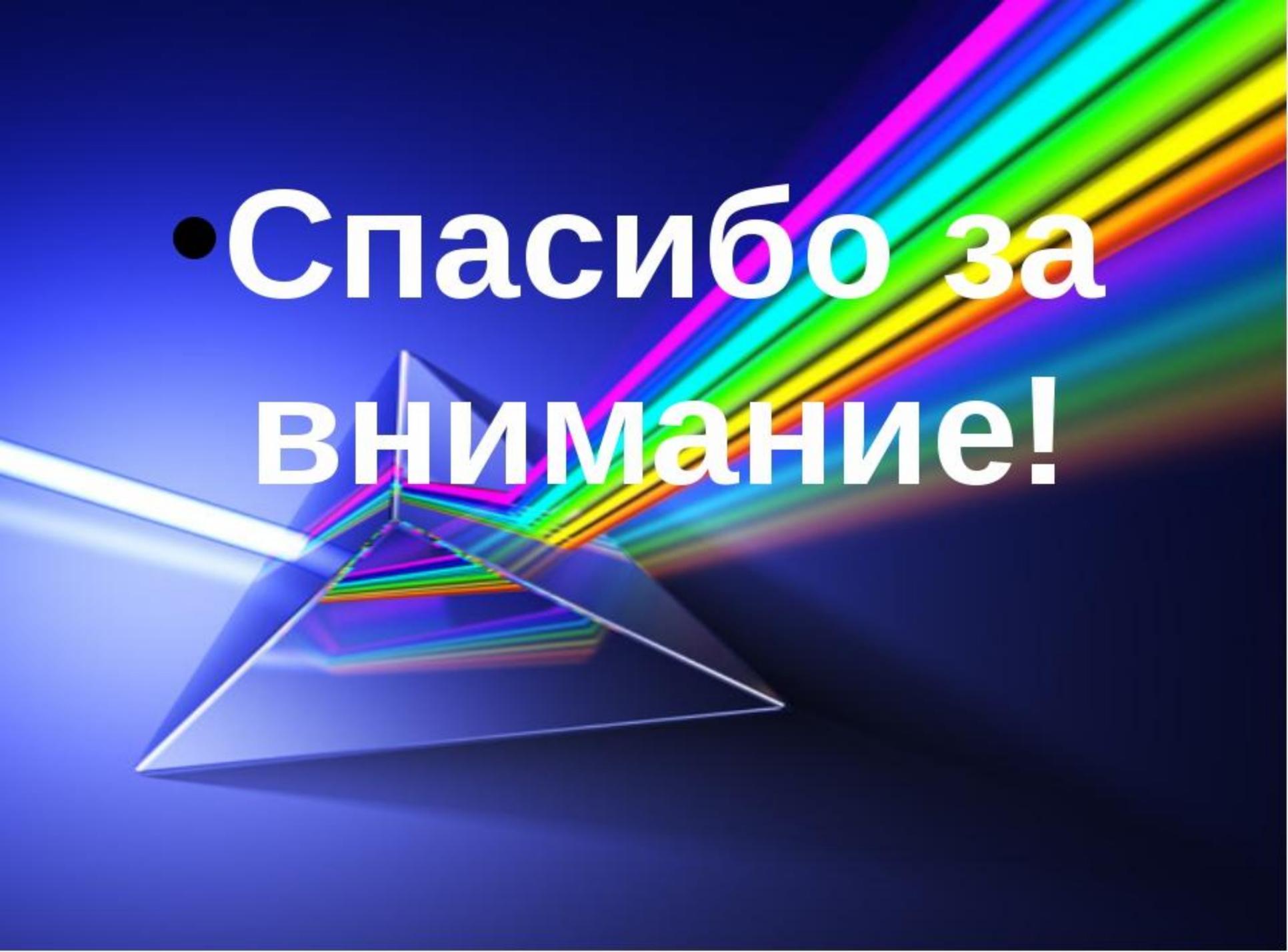


Такие разные по способу выполнения домашние задания стимулируют у учащихся интерес к изучаемому предмету, способствуют росту самостоятельности, познавательной активности, а главное у ребенка возникает желание выполнить предложенную учителем работу.



**Главная миссия учителя –  
не НАУЧИТЬ, а сделать так, чтобы  
УЧЕНИК САМ ЗАХОТЕЛ УЧИТЬСЯ.**





• **Спасибо за  
внимание!**