



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Аргаяшская средняя общеобразовательная школа №2  
(МОУ Аргаяшская СОШ №2)

# Тексты новой природы как средство активизации познавательной деятельности обучающихся в пропедевтическом курсе физики

Хидиятулина Зилия Абдулхаевна

Учитель физики

Почтовый адрес и место нахождения: 456880, Челябинская область,  
Аргаяшский муниципальный район, с. Аргаяш, ул. комсомольская, 29.  
Контактный телефон организации: 8 (351-31) 2-17-58.



# ПРОПЕДЕВТИКА

(от греч. προπαίδειο предварительно обучаю),  
введение в какую-либо науку, предварительный, вводный  
курс, систематически изложенный в сжатой и  
элементарной форме

## Необходимость пропедевтического курса

- Переход на личностно-ориентированную парадигму
- Несогласованность программ по предметам естественно-научного цикла
- Поддержание интереса учащихся к физической науке с учетом роли неформального образования
- Формирование правильных первоначальных физических понятий
- Дифференциация образования
- Возможность раннему обучению физике

## Основные задачи пропедевтического курса:

- Пробудить интерес к познанию природы;
- Заложить фундамент для понимания взаимосвязи явлений;
- Научить наблюдать и описывать явления окружающего мира и их взаимосвязь;
- Представлять полученную информацию в разных формах;
- Объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы.



## Особенности изложения учебного материала:

- ❑ не предполагается заучивание строгих определений, хотя знакомство с ними происходит регулярно, что приводит к постепенному запоминанию;
- ❑ предусмотрено изучение простейших формул и обучение навыкам решения элементарных расчетных задач;
- ❑ контроль знаний проводится в игровой форме: тематический кроссворд, ребус, тест и т.п.;
- ❑ итоговый контроль – демонстрация применения полученных знаний в ходе проектной работы.



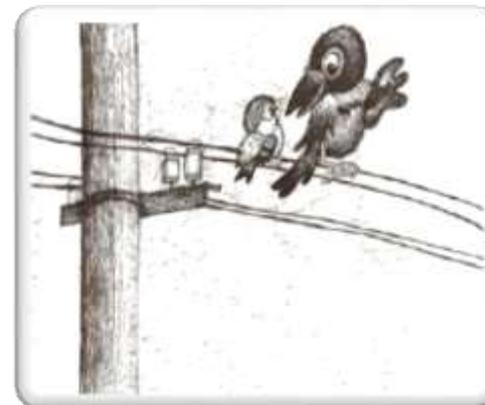
# Найти причину какого-либо явления, т.е. найти ответ на вопрос «Почему?».



Почему нельзя перебегать дорогу перед близко идущим транспортом?



Почему дети и люди невысокого роста подвергаются опасности при нырянии в водоём?



Почему птицы спокойно и совершенно безнаказанно усаживаются на провода?



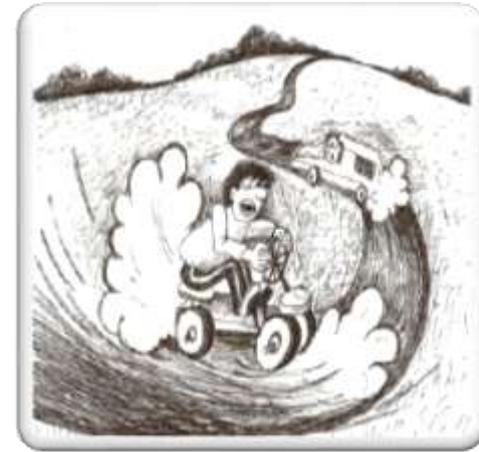
# Предусмотреть возможные следствия события, т.е. догадаться, что произойдёт.



Что произойдет с всадником, если кто-то «коня на скаку остановит?»



Индийский факир может выспаться на постели, из которой торчат 1000 гвоздей. Легче ли ему будет, если будет только один гвоздь?



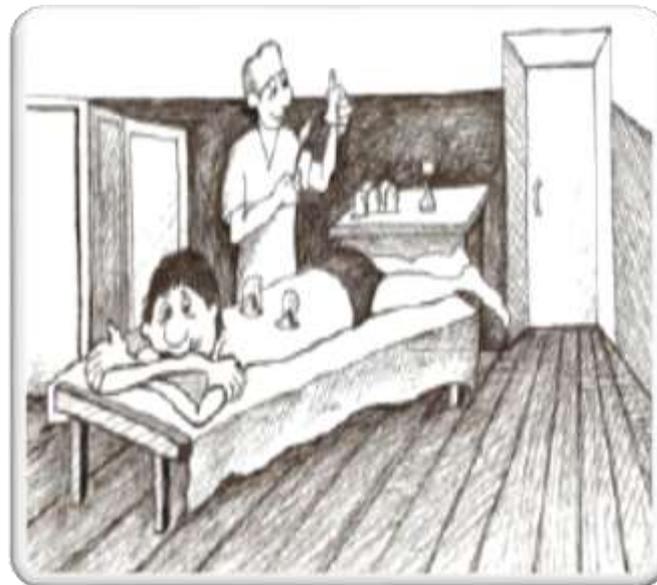
Что произойдёт, если на повороте шофёр не снизит скорость движения машины?



# Найти, как решить проблему?



Как, наблюдая за овцами,  
предсказывать погоду?



Как правильно  
поставить  
медицинские банки?



# Физические ребусы



РА Д



4=C

В



, М

Э



, Н



”

Е



”



”



””



”



”

ЕСТЕСТВЕННАЯ НАУКА В КОМИКСАХ

# ФИЗИКА

Одна — единственная  
в своем роде. Другая

ЗНАНИЙ  
МНОГО  
НЕ БЫВАЕТ!

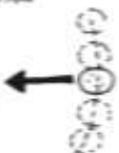


New York Times bestselling author

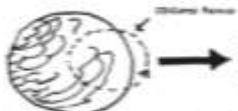
Темно притягивает Луну, потому что Луну притягивает на своей (то, точнее, другой!) стороне. Но ведь Луну тоже притягивает Земля!



Притягивает Земля  
другую Луну с правой  
земельной стороны.



Иногда даже, если Луну притягивает Земля с такой же силой, Земля может двигаться по небольшой орбите! Темно оказывается правым, что Луну (это ведь расстояние маленькое), потому что ее масса намного больше.



Притягивает Земля  
другую Луну  
из противоположной стороны.



Мы рассказали  
о двух законах  
Ньютона. Далее  
рассмотрим его  
третий закон:



Третий закон Ньютона: когда одно тело действует на другое, второе тело действует на первое с такой же силой, но в противоположную сторону.

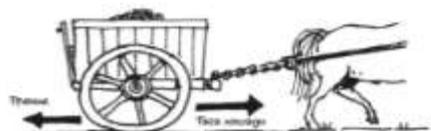
Другими словами,

## ДЕЙСТВИЕ РАВНО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ.

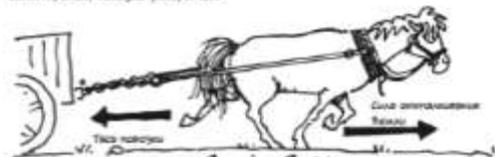
К примеру, когда я толкаю стену, она сопротивляется мне с такой же силой. Еще пример: Земля притягивает Луну с той же силой, с какой Луна притягивает Землю.



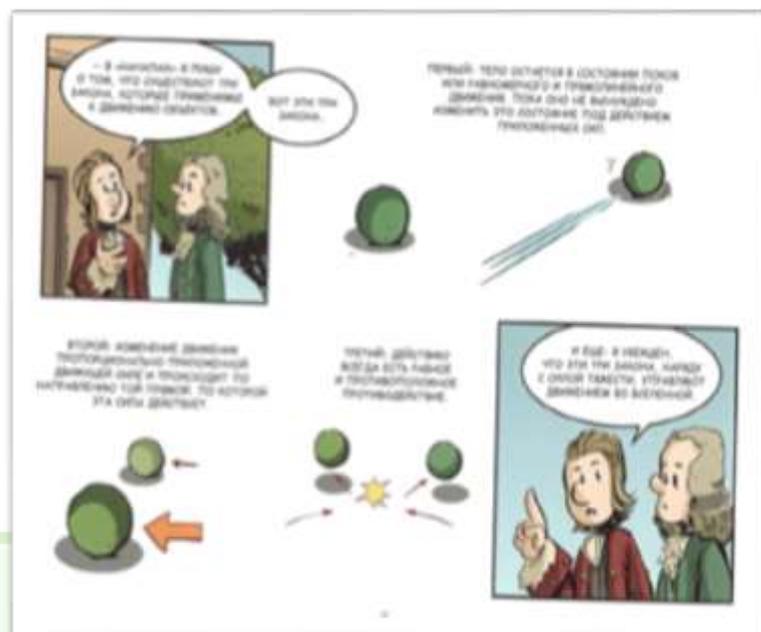
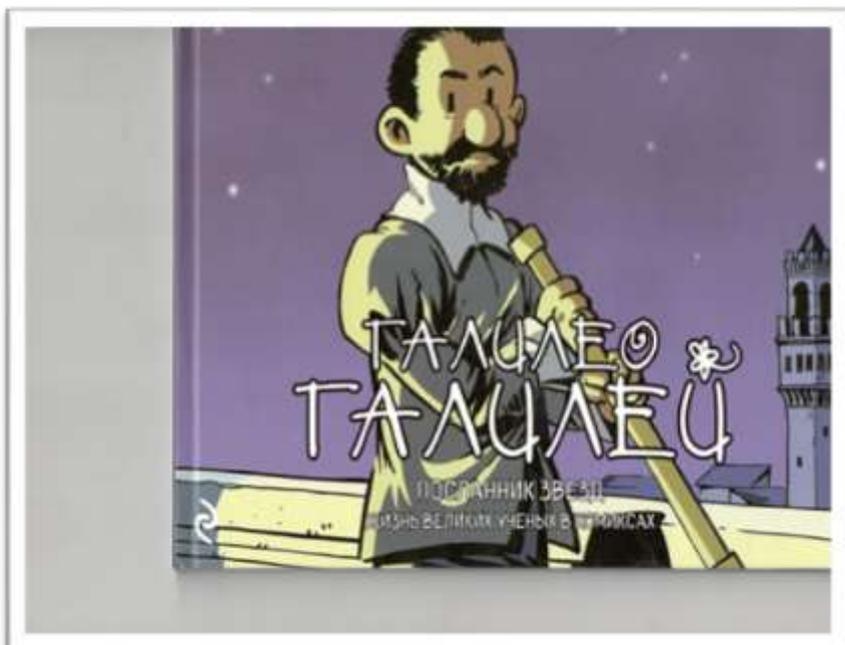
Другой пример. Как лошадь тянет повозку вперед, если повозка тянет лошадь назад с такой же силой? Чтобы разобраться, рассмотрим по отдельности силы, действующие на повозку и на лошадь.



Какие силы действуют на повозку? Лошадь тянет ее вперед, а СИЛА ТРЕНИЯ Земли — назад. Если сила тяги лошади больше силы трения, повозка ускорится.



Теперь посмотрим на лошадь. По третьему закону Ньютона, повозка тянет ее назад. Что же толкает лошадь вперед? Земля! Лошадь толкает Землю назад, потому что Земля толкает ее вперед с такой же силой. Лошадь ускорится, если сможет оттолкнуться от Земли достаточно сильно, чтобы преодолеть противодействующую силу со стороны повозки.



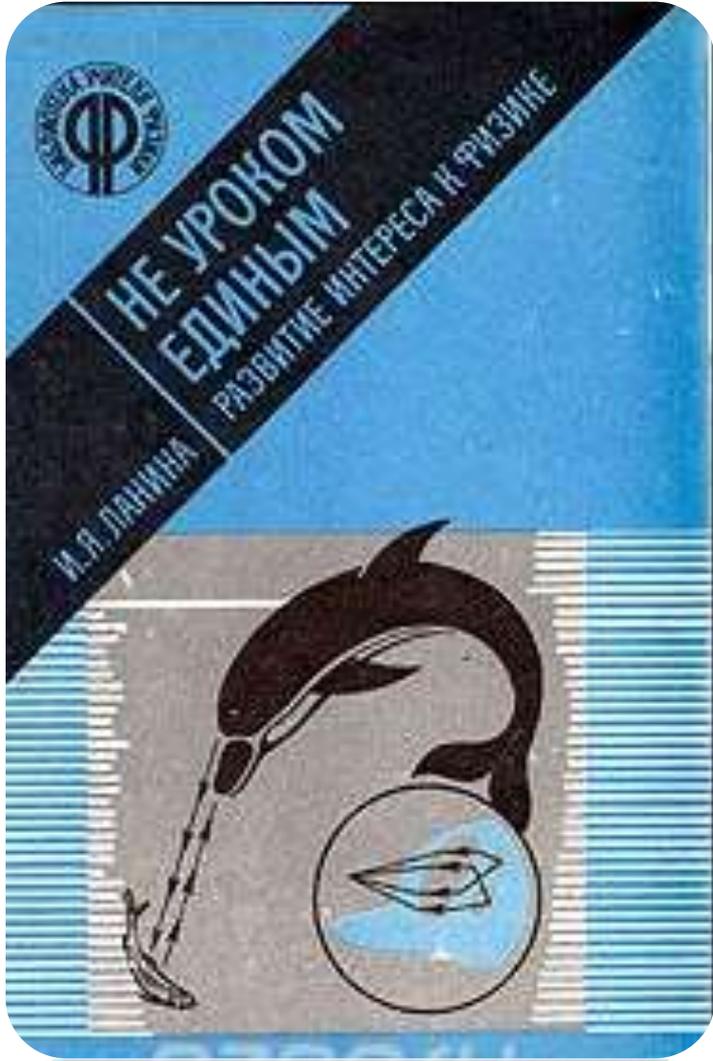
## Вопросы по книге «Исаак Ньютон. Гравитация в действии»

1. Какой вывод сформулировал Ньютон исходя из результатов опыта с треугольной призмой?
2. Разновидностей телескопов много. Один из них телескоп-рефлектор, в котором используется система линз. Какое свойство света используется в конструкции?
3. «Могли бы объяснить мне. Недавно пролетела комета. Как так получится, что сейчас пролетит другая?» С кем ведет диалог Ньютон?

## Вопросы по книге «Галилео Галилей. Посланник звезд»

1. Какие открытия были сделаны Галилеем после изобретения «прибора, который приближает объекты»?
2. К какому выводу пришел Галилей после проведения экспериментов на Пизанской башне?





"Использование возможностей сервиса для создания "Облако слов" на уроках (создан на сайте <http://wordart.com/>)







***Спасибо за  
внимание!***





Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Аргаяшская средняя общеобразовательная школа №2  
(МОУ Аргаяшская СОШ №2)

# **Тексты новой природы как средство активизации познавательной деятельности обучающихся в пропедевтическом курсе физики**

Хидиятулина Зилия Абдулхаевна  
учитель физики

