

Филиал д.Высокое муниципального бюджетного общеобразовательного  
учреждения Коробецкой средней школы

**Конспект урока  
по теме «Инерция»  
7 класс**

Учитель: Леонова И.И.

2016

## **Урок физики на тему «Инерция» в 7 классе**

**Цель:** Выяснить физическое содержание такого физического явления как инерция

### **Задачи:**

**образовательные:** Научить находить в окружающем мире примеры проявления инерции и объяснять их.

**воспитательные:** Воспитывать чувство взаимопомощи, уважительное отношение к чужому мнению, требовательное отношение к себе и своей работе.

**развивающие:** Развитие логического мышления, способности рассуждать.

**Оборудование:** Металлический шарик; желоб ; песок; деревянный брусок

### **План урока**

1. Организационный момент – 2 мин.
2. Повторение ранее изученного материала – 5 мин.
3. Объяснение нового материала – 15 мин.
4. Физкультминутка – 1 мин.
5. Закрепление знаний и умений учащихся– 20 мин.
6. Домашнее задание – 2 мин.
7. Рефлексия

## Ход урока

### 1. Организационный момент

Цель нашего урока – изучить необыкновенное явление под названием инерция, которая проявляется в окружающем нас мире на каждом шагу, но мы настолько привыкли к ней, что и не замечаем её.

### 2. Повторение ранее изученного материала.

1. Какое движение называется механическим? Привести примеры.
2. Какие виды движения вы знаете?
3. Какое движение называют равномерным? Неравномерным?
4. Чем они отличаются?

### 3. Изучение нового материала

Может ли тело, находящееся в покое, само собой изменить скорость?

**Демонстрация:** Брусок, лежащий на горизонтальной опоре, может сколько угодно долго покоиться. Но стоит железному шарик удариться о брусок, как он сместится. При этом взаимодействии изменяется и скорость шарика.

**Вывод:** Скорость тела изменяется, если на него действуют другие тела.

**Направление скорости тела изменяется, если на него действуют другие тела.**

Приведите примеры изменения модуля скорости и направления скорости при действии на него другого тела.

**Демонстрация:** Поведение тела при уменьшении воздействия на него со стороны других тел. (Опыт по рисунку 42)

Как отметил в 4 веке д.н.э. Аристотель, «причина движения кроется в действии, оказываемом на данное тело каким –либо другим телом». Если

же причины двигаться нет, то тело должно остановиться, перейти в своё естественное состояние покоя.

В 17 веке итальянский ученый Галилео Галилей первый показал, что тело может не только покоиться в отсутствии внешнего воздействия, как утверждал Аристотель, но может ещё и двигаться.

Нам необходимо выяснить, как будет двигаться тело при отсутствии внешнего воздействия.

Галилей использовал опыт. Наблюдал за движением шара по наклонной плоскости. Давайте и мы сделаем этот опыт и пронаблюдаем за движением шарика по наклонному желобу: сначала с тканью, а после без неё, т.е. без воздействия. В первом случае скорость шарика уменьшилась очень быстро, движение было неравномерным, но во втором случае уменьшили трение, т.е. убрали ткань, шарик катится дальше, т.к. скорость шарика изменяется медленнее, т.е. дольше сохраняется, а движение шарика становится ближе к равномерному прямолинейному, но шарик снова останавливается.

Почему?

Как бы двигался шарик, если бы трения не было совсем?

( учащиеся отвечают на вопросы)

Именно такое предположение высказал Галилей в XVII в.

**Движение , не поддерживаемое никакими телами, называется движением по инерции.**

Найдите в учебнике определение инерции, прочтите его и запомните.

В конце 17 века английский учёный Исаак Ньютон обобщил выводы Галилея, сформулировал закон инерции и включил его в качестве первого из трёх законов в основу механики. Законы Ньютона вы будете изучать в 9 классе.

**4.Физкультминутка.**

Представьте, что я — водитель. Я:

- Резко трогаюсь с места. Куда отклоняетесь? (Назад). Почему?
- Поворачиваю направо. (Налево). Почему?
- Поворачиваю налево. (Направо).
- Резко торможу. (Вперёд).

### 5.Закрепление знаний и умений учащихся

1. Почему нельзя перебежать улицу перед близко идущим транспортом?
- 2.Почему запрещается резко поднимать груз подъёмным краном?
- 3.Почему легче перепрыгнуть ров с разбега?
4. « Весело взвизгнув, Чук и Гек вскочили, но сани дёрнули, и они дружно плюхнулись в сени». Почему мальчики « плюхнулись в сено»
5. Объясните эксперимент. Положите на стакан кусок картона с монетой наверху. Резко ударьте по ребру картона . При этом он вылетит, а монета упадет на дно стакана. Почему?

**Инерция приносит не только пользу, но и вред.** Сейчас вы заполните таблицу. Примеры с полезным проявлением инерции вставляете под словом «Польза», а примеры, вредного проявления инерции под словом «Вред».

Примеры: колка дров, резкое поднятие груза подъёмным краном, насаживание лопаты на черенок, встряхивание мокрой одежды или термометра, спотыкание, резкое торможение транспорта.

Польза	Вред

Проверьте свои знания. Ответьте на вопросы теста. Отметьте  
правильный ответ.

1. Что такое инерция?

А. Свойство тел сохранять скорость.

Б. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него  
других тел.

В. Изменение скорости тела под действием других тел.

2. Что произойдет с бруском, если резко его дёрнуть вперёд за нить?

А. Упадёт назад.

Б. Упадёт вперед.

В. Останется неподвижным.

3. В каком случае наблюдается проявление инерции?

А. Камень падает на дно ущелья.

Б. Пыль выбивают из ковра.

В. Мяч отскочил от стенки после удара.

4. Какое изменение произошло в движении автобуса, если пассажиры  
отклонились

влево?

А. Автобус остановился.

Б. Автобус повернул направо.

В. Автобус повернул налево.

5. Для чего делают разбег при прыжках в длину?

А. Чтобы выше подпрыгнуть.

Б. Чтобы увеличить длину траектории движения тела.

В. Чтобы набрать скорость для толчка.

### **6. Домашнее задание.**

Прочитайте § 17. Привести примеры проявления инерция в быту, технике, спорте, природе.

### **7. Рефлексия**

Какую задачу ставили? Удалось решить поставленную задачу? Оцените свою работу на уроке.

я узнал...

я научился...

мне понравилось...

мне не понравилось...

моё настроение...