**Урок физики в 7 классе по теме «Инерция»**

**Цель урока**1. Организовать деятельность учащихся по восприятию, осмыслению и первичному закреплению новых знаний о явлении инерция и причинах изменения скорости тел 2. Систематизации ранее полученных знаний учащихся по основным характеристикам механического движения.

3 .Научить находить в окружающем мире примеры проявления инерции и объяснять их.
Подготовить учащихся к восприятию первого закона Ньютона.
4. Развивать логическое мышление и культуру речи. 5.Формировать осознание детьми культурных ценностей науки и умение ценить их.

**Ход урока:**

**1.Организационный момент. 2. Фронтальный опрос.**

 Повторим изученный материал:

1. Какое движение называется механическим? Пример)

2. Какие виды движения вы знаете? (Равномерное и неравномерное).

3. Какое движение называют равномерным? Неравномерным 4. Чем они отличаются? (При равномерном движении скорость тела остаётся постоянной, а при неравномерном движении скорость тела изменяется). 5. Как рассчитать скорость равномерного движения? 5. Какой величиной является скорость ? (Векторной)

**3.** **Изучение нового материала (постановка первой учебной проблемы).**

В жизни чаще встречается неравномерное движение. Ученики вашего класса Бойков Д. и Волков Д. наблюдали за движением автомашин вблизи светофора . Что же они увидели?

*Показ видеоролика и краткий отчёт*: легковые машины начинают тормозить приблизительно за 10 м от светофора, а потом набирают скорость при зелёном сигнале светофора очень быстро. Грузовые машины тормозят на пути приблизительно 20 м.

 *Почему так происходит*? Э то связано с физическими явлениями инерции и инертности. Тема нашего урока: ИНЕРЦИЯ. Откройте тетради и запишите тему урока.

Чтобы понять, что это за явление, подумайте: может ли тело само по себе изменить свою скорость? Нет!. Это правильный ответ. *Демонстрация простейших опытов:* чтобы лежащий на столе шарик покатился, нужно подтолкнуть его рукой ; чтобы пулька вылетела из пружинного пистолета , нужно отпустить сжатую пружину и она вытолкнет пульку; на катящийся прямолинейно металлический шарик действуем в перпендикулярном направлении сильным магнитом. Какие ещё примеры показывают, что скорость может изменяться не только по величине, но и по направлению? Какой вывод мы можем сделать ? **Учащиеся формулируют вывод** : изменение скорости тела происходит под действием других тел. Читаем вывод ещё раз по учебнику. *Демонстрация* *опыта : движение тележки с горки на кучку песка.* Рассмотрим этот опыт ещё раз по рисунку учебника. **Постановка второй учебной проблемы.** Почему пускаем тележку с одной и той же высоты? В каком случае тележка дольше всего сохраняет полученную в конце горки скорость? **Учащиеся формулируют вывод** : чем меньше помех, тем дольше тело сохраняет скорость.

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

*Найдите в учебнике: что установил Г.Галилей* *в результате опытов?* Учащиеся читают и записывают в тетрадь определение явления инерции .

 Наш реальный мир накладывает жесткое ограничение на движение по инерции. Из-за сил трения и сопротивления среды скорость тел при движении по инерции быстро уменьшается. Например, автомобиль, выключив двигатель, через некоторое время остановится. 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 будете изучать в 9 классе.

Все открытия представляют бесценное культурное наследие для нас. Мы должны ценить всё, что сделано человечеством.

1. **Закрепление изученного:**

Барон Мюнхгаузен во время прыжка через болото заметил, что не допрыгнет до берега. Тогда, по его словам, в воздухе он повернул обратно и вернулся на тот берег, с которого прыгал. Правду ли рассказывал барон?

 М.М. Пришвин. « Собака Травка, напружинив ноги … бросилась. Как раз в это время заяц … вздумал остановиться. И Травку перенесло через зайца». Объясните случившееся.

Для чего при торможении автомобиля обязательно включается задний красный свет?

 **4**.Физкультминутка.

 **5.** Где практически применяется явление инерции? Вот некоторые примеры : катапульта для аварийного выброса лётчика, запуск самолёта с палубы авианосца . В спорте прыжки, метание снарядов происходит по инерции.

Всё ли понятно? Запишите домашнее задание : §17 . Составить таблицу: инерция в быту, технике,  спорте,  природе.

 **6**.Проверим, как усвоили материал урока. Пишем на листках.

|  |  |
| --- | --- |
| Почему водителя и пассажиров резко трогающегося легкового автомобиля “ вдавливает ” в кресло? | Объясните назначение ремней безопасности для пассажиров автомобилей и авиапассажиров. |
| Что произойдёт с наездником, если лошадь, прыгая через препятствие, споткнётся? | Что произойдёт , если человек поскользнётся? |
| Какое изменение произошло в движении автобуса, если пассажиры отклонились  влево? | Почему необходимо закреплять грузы в кузове грузовика? |
| Почему перед подъемом дороги велосипедист увеличивает скорость движения? | Для чего стоящим в автобусе, трамвае или троллейбусе пассажирам следует держаться за поручни? |
| Почему нельзя перебегать дорогу перед близко идущим транспортом? | Зачем на повороте шофер замедляет ход машины? |

Собираем листочки. Проверяем правильность выполнения работы. Кто сделал всё правильно? Кто ошибся 1 раз? Кто сделал 2 ошибки? Объявляются оценки.

Урок закончен.. Спасибо вам за урок! Желаю успехов!

 **Использованная литература:**

1.Балашов М.М. О природе: Кн. для учащихся 7 кл. - М.:Просвещение,1991. 2.Перышкин А.В. Физика - 7 кл.- М., “Дрофа”, 2009. 3. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике в 6 – 7 классах. Пособие для учителей.- М.: Просвещение, 1976 4. Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике. 7 класс.