**Урок физики в 7 классе.**

**Тема урока «Инерция»**

**Цель урока:**

1. Сформулировать понятие инерция;
2. Научить учащихся умению находить в окружающем мире примеры проявления инерции и уметь их объяснять;
3. Продолжить формирование умение создавать опорный конспект.

**Оборудование**: штатив с лапкой и муфтой, желоб, шар, демонстрационная тележка, брусок с указателем, портреты Аристотеля и Галилея.

**Ход урока.**

1. **Организационный момент.**
2. **Вступление.**

Ребята, сегодня на уроке мы отправимся в путешествие в страну знаний, но прежде давайте себя проверим, усвоили ли мы материал прошлого урока.

1. **Проверка ранее усвоенных знаний и их актуализация**.

Провожу фронтальный опрос (на экране проецирую вопросы):

1. Что такое механическое движение?
2. Какие физические величины характеризуют механическое движение?
3. Какое движение называют прямолинейным и равномерным?
4. Установите соответствие:



(за ответы школьники получают жетоны).

Затем на экране проецирую рисунок и предлагаю предположить, что автомашина движется равномерно и прямолинейно.

**МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ**

U

РПД

s

перед машиной помещаю изображение камня. Спрашиваю: «Что произойдет со снеговиком, если автомашина встретит на пути препятствие?» При обсуждении этого вопроса ввожу понятие «инерция» и приглашаю совершить путешествие в страну Знаний и познакомится с одной из ее представительницей - «Инерцией».

1. **Изучение нового материала.**

*Учитель*. Итак, мы начинаем наше путешествие по стране Знаний. Мы побываем в картинной галерее, покатаемся в парке развлечений на машинах. Во время всего путешествия мы будем вести путевые заметки, т.е. опорный конспект.

«Что бы попасть в картинную галерею нам нужно перейти дорогу. Давайте подождем, когда загорится зеленый свет. Мы видим, что одни машины движутся, а другие нет. Давайте выясним, при каких условиях тела движутся, а при каких нет. Посмотрите на тележку, находящуюся на столе. Она находится в состоянии покоя (действую на тележку рукой). Что происходит? (перестаю действовать). Что вы наблюдаете? Так при каком условии движется тело?

*Ученик*: « Тело движется, если на него действует другое тело».

*Учитель*. Рада за вас. Вы рассуждаете как выдающийся философ Древней Греции Аристотель, который жил он в IV веке до н.э. (показываю слайд - портрет Аристотеля и его высказывание «Все, что находится в движении, движется благодаря воздействию другого. Без действия нет движения».

*Учитель*. Утверждение Аристотеля согласуется с повседневным опытом. Посмотрите на движение машины с прицепом (показываю слайд), как бы вы прокомментировали происходящее с точки зрения Аристотеля? Идеи древнего философа господствовали в науке около двух тысяч лет. В XVII веке гениальный итальянский ученый Галилео Галилей (показываю слайд с портретом), используя опыт как способ получения знаний, пришел к иному суждению. Галилей наблюдал за движением шара по наклонной плоскости. Давайте и мы сделаем то же (демонстрирую: шар скатывается по желобу, продолжает движение, но вскоре останавливается) Почему шар остановился? Уменьшим трение, и шар катится дальше. Если бы трения не было совсем. То как бы тогда двигался шар?

*Ученик.* Шар совершал бы равномерное и прямолинейное движение (РПД).

*Ученик.* Именно такое предположение высказал Галилей в 18 веке. Отметим это в путевых заметках (делаю запись на доске):

XVII век

Галилей

Если… бы РПД!

*Учитель*. Что можно сказать о скорости тел, если на них не действуют другие тела?

*Ученик*. Тело, на которое не действуют другие тела, движется с постоянной скоростью.

*Учитель.* Умница! Именно так Галилей сформулировал закон инерции, отметим это в путевых заметках. Кстати, «инерция» в переводе с латинского – бездеятельность или бездействие. Откройте учебник и найдите в тексте (на стр. 41) определение инерции.

Давайте подведем теперь итого посещения картинной галереи. Дополните мои предложения: (демонстрирую слайд)

*Инерция – это ….*

*Первым ввел понятие инерция … в XVII веке.*

*Если бы не было трения, то шар в опыте Галилея двигался бы …*

**V. Развитие знаний при решении творческих задач.**

Учитель. Продолжим наше путешествие. Давайте пойдем в парк развлечений и покатаемся на электромобилях. Представим, что вы сидите за рулем автомобиля и совершаете поездку по определенному направлению. Чтобы не столкнутся с товарищами вам приходится: 1) резко тормозить; 2) трогаться с места; 3)поворачивать направо; 4) поворачиваю налево.

Проанализируйте, что произошло бы в этих случаях (учащиеся подводятся к выводу: инерция проявляется, если изменяется значение скорости тела или ее направление. В путевых заметках делается запись).

*Учитель.* Теперь заглянем в мастерскую. Это деревянный молоток , используется для обработки древесины. Возьмите его детали и насадите молоток на рукоятку. Молодцы! Теперь объясните свои действия с использованием термина «инерция».

Ну вот, ребята, подходит к концу наше путешествие по стране знаний и давайте подведем итоги.

**VI. Закрепление и проверка полученных знаний.**

Учитель. Мы видим, что на выходе нас ждут испытания:

1. перед вами машина «молоковоз». Она везет молоко на завод. Давайте ответим на следующие вопросы:

а) Какая машина движется прямолинейно и равномерно?

б) Какая машина трогается с места?

в) Какая машина тормозит?

(проецирую слайд)

А Б В

(За правильные ответы учащимся получают жетоны).

1. Послушайте отрывок из сказки В. Гаршина «Лягушка – путешественница» и объясните, почему так произошло.

*[ Лягушка, дрыгая своими всеми четырьмя лапками, быстро падала на землю; но так как утки летели очень быстро, то и она упала не прямо на то место, над которым закричала и где была твердая дорога, а гораздо дальше]*

За правильное объяснение учащиеся получают жетон.

**VII. Подведение итогов. Домашнее задание.**

Наше путешествие завершилось. Давайте подведем итого: учащиеся подсчитывают жетоны, объявляются оценки и записывается домашнее задание §17 читать.