

Проект «Прибор для демонстрации инерции»

Выполнил: учитель технологии Щебеньков Ю.М.

Обоснование проекта

В проектной работе я решил изготовить прибор по демонстрации закона инерции, так как при изготовлении различных изделий на занятиях по технологии полезно знать и обращать внимание на действие законов физики (инерция, сила трения, сила тяжести и т.п.) Прибор будет полезен как на уроках технологии, так и в кабинетах физики.

Цель проекта:

- Развитие творческих способностей
- Формирование умений, навыков и потребностей к труду
- Укрепление межпредметных связей

Задачи проекта

- Мотивация познавательной деятельности
- Формирование художественно-эстетических качеств обучающихся.
- Умение применять знания на практике.

Прибор состоит из нескольких деталей:

На плоском фанерном основании установлены две деревянные стойки. В левой закреплена упругая металлическая планка, а в верхней части правой – имеется углубление для деревянного шарика диаметром 30-40мм. На поверхности основания стойки под шарик делается лунка для фиксации шарика. Снизу основания расположены 2 направляющие рейки для хранения пластинки под шарик, они же являются опорами основания





План выполнения проекта

- Изготовление основания прибора
- Вытачивание стоек и шарика
- Выпиливание пластинки под шарик
- Изготовление упругой металлической ударной планки
- Сборка и отделка прибора

Изготовление основания

Изготовление стоек, шарика и
пластинки прибора



Изготовление основания



Изготовление ножек и
направляющих



изготовление ударной планки

Изготовление стоек и шарика

- Выбрать заготовки
- Разметить заготовки
- Выточить на токарном станке фасонную поверхность стоек прибора
- Выточить на токарном станке шарик диаметром 30 мм

Изготовление пластинки и металлической планки:

- Выпилить пластинку из листа ДВП размером 50*100
- Из обломка ножовки по металлу изготовить ударную металлическую планку

Сборка и отделка изделия:



Прибор готов...

Проведение опыта:

Углубление в правой стойке закрывают пластинкой и кладут на её шарик. Медленно перемещаем пластинку и видим, что шарик перемещается вместе с ней, то есть сила трения, действуя на шарик удерживает его на пластинке

Если же вертикальную металлическую планку оттянуть в сторону и резко отпустить, то она вышибает из под шарика картонку, а он падает в углубление в стойке. Это объясняется тем, что физическое тело обладает инертностью и для изменения его требуется время. В данном случае оно так мало, что шарик не успевает изменить свое
* движение.

Используемые материалы и оборудование:

Сырье- пиломатериалы: фанера березовая, бруски сосна, краска, морилка, лак, клей.

Оборудование: ножовка, карандаш, столярный угольник, стамеска, молоток, киянка, сверлильный станок, токарный станок, набор резцов.

Помещение: школьные мастерские

Экономические расчеты:

В экономические расчеты входят все затраты связанные с работой и используемыми материалами:

- Пиломатериалы, наждачная бумага, клей, морилка, лак, и т.п.
- Электрическая энергия
- Заработная плата за выполненную работу
- Стоимость изделия

Этот проект, как показала практика, по силам учащимся 6-8 классов

Спасибо за внимание!



**Авторская разработка
учителя технологии второй квалификационной категории
Муниципального базового общеобразовательного учреждения
«Дульдургинская СОШ»
Забайкальского Края**