**Мастер-класс «Судно на воздушной подушке»**

(Исследовательский проект)

**Штрафметова Е.В**., учитель начальных классов

МБНОУ лицея № 22 города Белово

Постановка проблемы

В наше время много машин. Вследствие этого возникают пробки на дорогах. В середине прошлого века ученые и писатели – фантасты предсказали, что изобретут новый вид транспорта. Такой транспорт до сих пор не создан. Однако мы можем подумать как решить эту проблему и создать модель этого транспорта. Как вы думаете что нам в этом может помочь?

При затруднении – загадка.

*Он вокруг, его невидим ,только всем необходим:   
Людям ,мячикам и шинам, водолазу, под водой.   
Птичке, рыбке, и машинам, вот загадочный какой. (Воздух)*

Положите в эту корзинку свои знания про воздух. Ответы

Цель: создать модель (модели) чудо - машины, которые будут парить над землёй на небольшом расстоянии.

Планирование

Выдвижение гипотез, обоснование каждой гипотезы. Учитель помогает в анализе и синтезе. Выбор методов проверки гипотез. Выбор источников информации.

Ответить на вопросы: какими свойствами обладает воздух? Как человек использует воздух?

Соедините стрелками слова левого столбика со словами правого столбика:

|  |  |
| --- | --- |
| Цвет воздуха | Бесцветный  голубой |
| Запах воздуха | Душистый  Без запаха |
| Форма воздуха | Круглый  Нет формы |
| Состояние воздуха | Газ  жидкий |
| Занимает весь объем | |

Проект

Поиск информации, подтверждающий гипотезы. Выполнение проекта. Учитель направляет деятельность. Ученики заполняют в деятельности таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| предметы | действия | выводы |
| 1. |  |  |
| 2 |  |  |
| 3.. |  |  |

Продукт

1. Нам понадобится: пластиковый стаканчик, коробка (легкий картон, можно коробку из-под крупы), пластилин или герметик. (1 судно на воздушной подушке)

Положи коробку перед собой по горизонтали

Вырежи дно коробки. Теперь нам нужно ее приподнять. Для этого сверху коробки сделаем отверстие такое, чтобы туда вошло дно стаканчика. У стаканчика отрежем дно и вставим в это отверстие. Отверстие заклеем герметиком, чтобы стаканчик плотно прилегал и воздух не проходил в щели. Судно готово! Можем дуть сверху в стаканчик и наша коробка приподнимется.

1. Нам понадобится: диск CD или DVD(можно использованный), суперклей, воздушный шар, пробка-дозатор (из-под моющего средства)

Приклей крышку-дозатор к диску так, чтобы она полностью закрыла отверстие в его центре. Подожди 20 минут, чтобы детали скрепились. Надуй воздушный шарик, его конец обмотай вокруг пальца таким образом, чтобы воздух не выходил наружу. Надень шарик на крышку-дозатор, приклеенную к диску. Он должен плотно её обхватить. Твоя модель готова! Её надо поместить на плоскую поверхность (очень гладкую) и открыть крышку-дозатор. Как открылась крышка-дозатор, модель машины начала двигаться. Поверхность диска плоская и масса равномерно распределена по его площади, поэтому воздух из шарика приподнимает диск над плоской поверхностью. Между двумя плоскими поверхностями образуется воздушный слой. Он уменьшает трение между ними, поэтому диск легко скользит над столом, словно на воздушной подушке.

**Презентация проекта.**