

Моделирование и конструирование действующей модели трицикла

I Введение

Цель

Задачи

Методы и принципы

II Разработка

III Структура управления

IV Этапы реализации проекта

Подготовительный

Поисковый

Формирующий

Экспериментальный

Подготовка, разработка презентации проекта

V Практическая значимость проекта

VI Список литературы

VII Приложения

ЦЕЛЬ

- Научиться моделировать, конструировать и развивать интерес к творческой, и технической деятельности
- Ознакомиться, усвоить и закрепить полученные теоретические знания из курса школьного материала по технологии, физики, черчения, химии.
- Взглянуть на окружающий нас мир с новой точки зрения.

ЗАДАЧИ

- создать мотоцикл совершенно иного типа, чем мотоциклы производственного образца (Урал).
- Обучиться простейшим приемам технического моделирования
- Развивать образное мышление, фантазию по устройству техники, творческую активность, последовательность в выполнении действий
- Развивать навыки поиска информации с помощью различных учебных материалов.
- Воспитывать в себе трудолюбие и самостоятельность, усидчивость, любовь к технике.
- Закрепить навыки работы с пройденным учебным материалом, создание действующей модели трицикла и презентаций.
- Оформить электронный вариант проекта «Моделирование и Конструирование действующей модели трицикла».
- Формировать исследовательские навыки.

МЕТОДЫ И ПРИНЦИПЫ

- Словесный (теоретическое усвоение по техническому устройству и принципы работы)
- Наглядный (изучение и закрепление по макетам, плакатам).
- Доступности
- Передачи опыта педагога к ученику.

РАЗРАБОТКА

- К разработке этого проекта, нас побудил интерес к технике и создание мотоцикла совершенно иного типа, чем мотоциклы производственного образца.
- Созданная модель помогла нам вникнуть в понятие и принципы работы механизма в целом.
- Теперь о том, как мы делали эту модель. Прежде всего, нами было выбрано направление, в котором мы будем вести свою разработку. Определились, с возможностью и доступностью приобретения запасных частей и материала. Постепенно пришли к идее создания трицикла.

- Из-за расположения и количества колес такой тип мотоциклов называют: трициклом или трайком (см. приложения 1).



- Прежде всего, начали с основы, рамы: главная передняя часть рамы состоит из элементов рамы мотоцикла «Урал» (см. приложения 2),



- Заднюю часть рамы изготовили и подогнали под «москвичовский» мост (см. приложения 3)
- Для облегчения и жесткости конструкции сделали ее из трубчатой стали, усилив соединения «косынками».



Подвеска

- Предварительно удлиннив и усилив переднюю телескопическую вилку от мотоцикла «Урал» установили ее на раму(см. приложения 4).



- Необходимость удлинения была нужна для выноса переднего колеса и сокращения радиуса поворота. Из-за того, что центр тяжести смещен к задней части трицикла нагрузка идет на заднюю ось, отпала необходимость в установке двух амортизаторов спереди, поэтому установили один от мотоцикла «Урал».

- Задняя часть состоит целиком из заднего моста автомобиля «Москвич» с амортизаторами и рессорами (см. приложения 5).



Двигатель

- После того, как наш трицикл стоял на колесах приступили к сборке двигателя от мотоцикла «Урал» и установки его на раму. КПП установили от мотоцикла «Днепр» поскольку у него имеется задняя скорость (см. приложения 6).



- После установки двигателя и мост соединили карданным валом от автомобиля «Москвич». Предварительно пришлось перевернуть редуктор моста на 180 градусов и переставить привод на другую полуось. Так как вращение двигателей не совпадало. Соответственно и движение было в обратном направлении. Т.е. 4 скорости назад и одна вперед.
- После того как «трайк» «завелся» и «поехал» начали решать проблему с тормозной системой.

- Поскольку у нас был установлен мост с автомобиля, задние тормоза были готовы, т.е. теперь задний тормоз стал гидравлическим с механическим приводом.
- Передний тормоз установили с мотоцикла «Урал».
- Телескопическая вилка и передняя подвеска мотоциклетная, а установить нужно было автомобильное колесо, пришлось взять, диск автомобиля, а тормозной барабан мотоцикла «Урал»

- После пробных заездов (тест-драйв) были выявлены мелкие неисправности и некоторые неточности при сборке (последствия устранены), модель была готова.
- Теперь пора было подумать о внешнем виде, т. е. покраска, оптика и т.д.