

Городская научно-практическая конференции школьников «Юность и наука – третье тысячелетие»

Секция: Энергоэффективность и ресурсосбережение

**Научно-исследовательская работа по
технологии:
«Роботизированная рука».**

Автор: Белосков Алексей Евгеньевич
МБОУ «СШ №30» 8 класс

Руководитель: Сотников Ю.Н.
Учитель технологии
МБОУ «СШ №30»

Норильск.
2017 г.

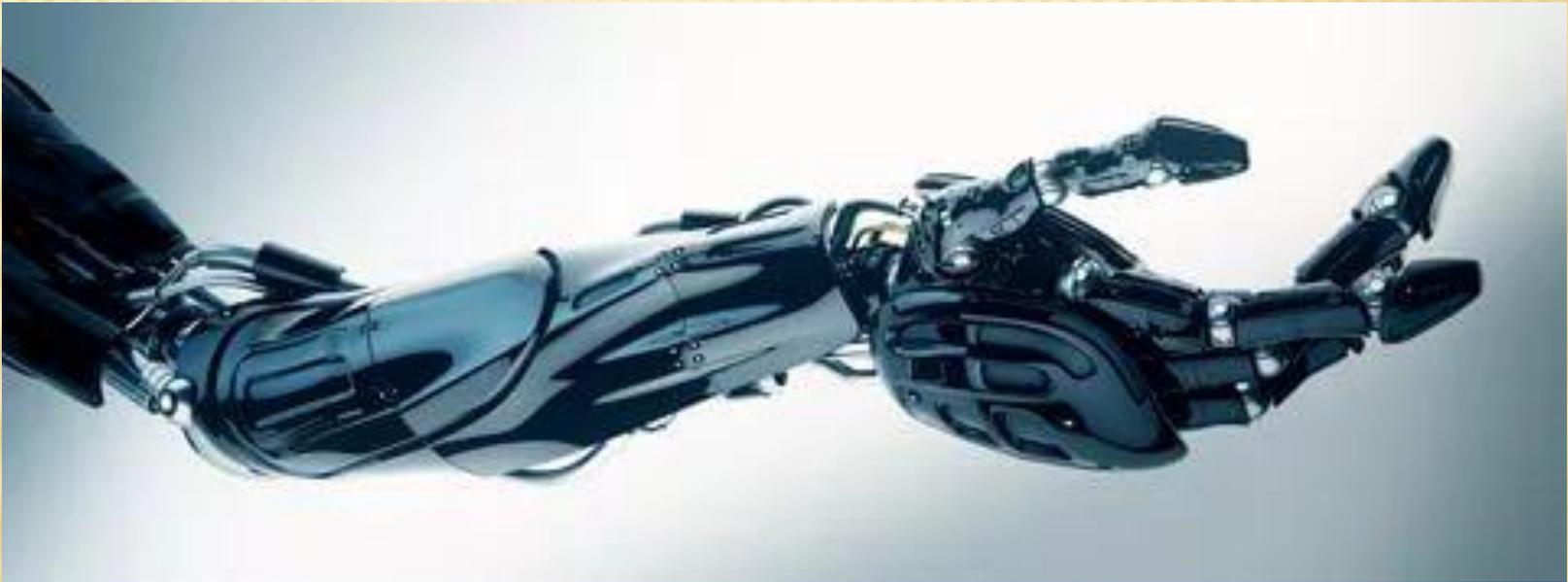
Актуальность выбранной темы:

Актуальность данной темы состоит в том, что в настоящее время роботы способны заменить человека в самых различных средах, будь то промышленная, военная, медицинская индустрия и т.д. Роботы могут выполнять за человека различные виды работ, полностью или частично заменить человеческий труд. Эти машины неприхотливы к условиям труда, им не нужно платить заработную плату, они могут работать без перерывов и отпусков, так же способны выпо



Постановка проблемы

Этот проект включает в себя множество интересных для меня предметов (геометрию, математику, сопротивление материалов, черчение) и мне очень интересно сделать изделие, не только затрагивающий технологию, но и другие предметы обучения.



Цель моей исследовательской работы:

1. Сконструировать и изготовить роботизированную руку из древесины.

Задачи:

1. Изучить историю создания первых роботов
2. Ознакомиться с управлением работы.
3. Самостоятельное изготовление деталей руки.
4. Подготовить материал и детали для создания изделия.



ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Робот - подневольный трудомашина с антропоморфным (человекоподобным) поведением, которая частично или полностью выполняет функции человека (иногда животного) при взаимодействии с окружающим миром. Первые упоминания о человекоподобных машинах встречаются ещё в древнегреческих мифах. Термин "робот" был впервые введен К. Чапеком в (1920), где Robotami называли механических людей. В настоящее время робототехника превратилась в развитую область промышленности и тысячи промышленных роботов работают на различных предприятиях мира. Подводные манипуляторы стали неременной принадлежностью подводных исследовательских и спасательных аппаратов, изучение космоса. Первые Роботы использовались преимущественно в развлекательных целях. С 30-х гг. в связи с автоматизацией производства Роботы - автоматы стали применять в промышленности наряду с традиционными средствами автоматизации технологических процессов, в частности в мелкосерийном производстве и особенно в цехах с вредными условиями труда. Робот – это универсальный автомат, позволяющий выполнять механические действия. Существует несколько разновидностей роботов и для каждого из них имеется своё определение.



Пошаговое изготовление проекта

1. Выполнение теоретической части проекта:

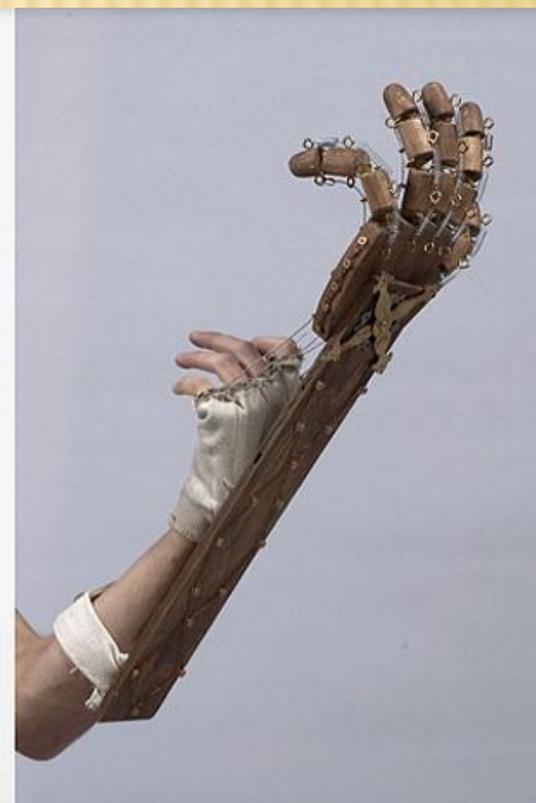
ознакомление с литературой;
разработка эскизов, шаблонов;
подготовка материалов, инструментов.

2. Выполнение практической части проекта:

изготовление всех фрагментов изделия;
обработка деталей;
высверливание отверстий;
шлифовка поверхностей.

3. Заключительная часть проекта:

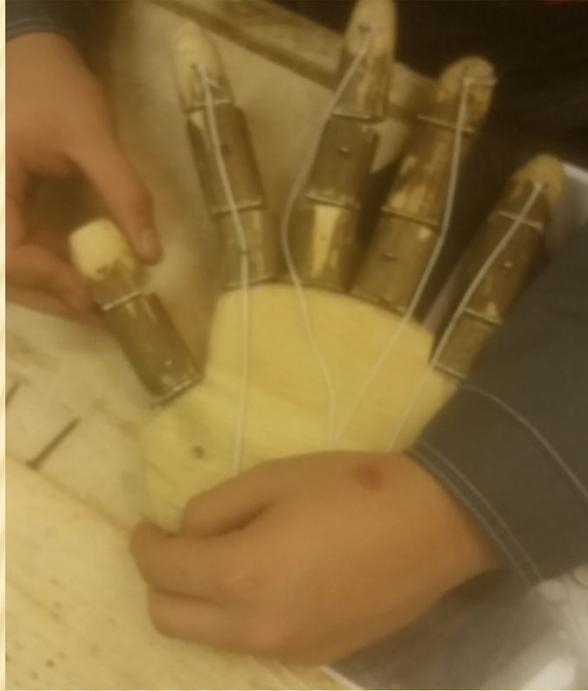
сборка проекта, покраска.



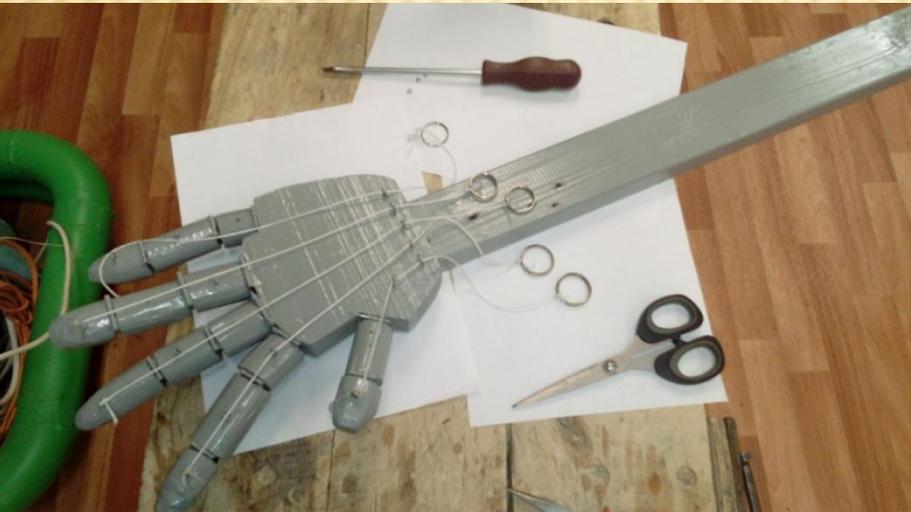
Пошаговое изготовление



Пошаговое изготовление



Пошаговое изготовление





Экологическая и экономическая характеристики

Наименование материала	Расход материалов	Цена (руб.)	Сумма всего	Примечание
Фанера, доска	-	-	-	отходы
Рейка (отходы)	50x15x55 0	30	30	отходы
Клей	гр.	10	5	
Краска	кг	150 гр.	50	
Эл. энергия	3 кВт.	1.5 рубля	4.5	
Резинка	2 м.	15 руб.	30	
Капроновая нить	3 м.	10 руб.	30	
Ремень	-	-	-	Старый, б. у.
Пружина	14	10	140	
		Итого:	294.5 руб.	

Экономический расчет показал, что для осуществления проекта необходимо минимальное количество материалов - это такие как фанера и рейка, а также краска. Проект совсем не затратный и все материалы можно найти среди отходов производства. Выполнение экономических расчетов по затратам на изготовление изделия не составляло особых затруднений.

По экологическим характеристикам, я считаю, никаких нарушений в жизнедеятельности человека не вызывает. Древесина является самым экологически чистым материалом. Весь материал соответствует этим требованиям. При изготовлении проекта, я использовал краску имеющую государственный сертификаты. Согласно экологическим требованиям она имеет разрешение к его применению.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Проект можно использовать на уроках технологии, как действующее учебное пособие для изучения робототехники, информатики, черчения, геометрии, конструирования и изобретательства; так же как игрушку – марионетку, показную модель для группы продленного дня, игрушку для дружной команды, оригинальный и незабываемый подарок или сувенир друзьям на день рождения или другой праздник и т. д.

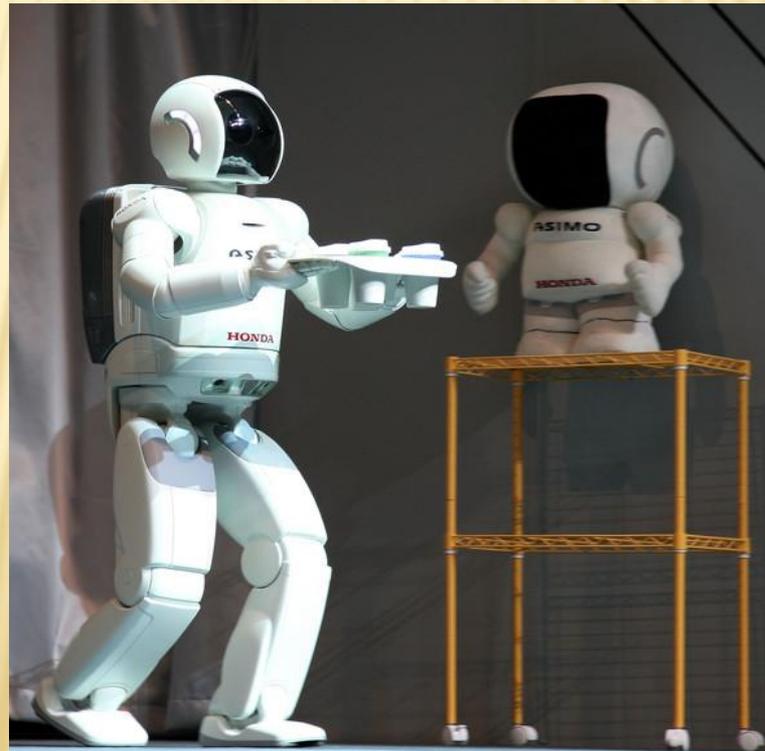
А САМОЕ ГЛАВНОЕ: Я ЭТО СДЕЛАЛ СВОИМИ РУКАМИ!



Перспективы на будущее

В перспективе, я хочу попробовать создать робота-андроида, который принесет пользу мне и окружающим. В данный момент у меня есть разработки, какой он будет в будущем.

Я бы хотел чтоб мой робот-андроид помогал мне в решении своих проблем и задач и приносил пользу другим.



Вывод по теме:

Я добился поставленной цели – я изучил и собрал свой проект таким и задумывал.

Мне очень понравилось выполнение работы, своими руками. Я выполнял свою работу очень стараясь сделать всё правильно. Думаю, что мне пригодятся в будущем навыки проделанной работы.



Заключение

Самооценка выполненной работы

Я доволен своей работой, так как добился желаемой цели.

При изготовлении моего изделия возникали различные трудности, но я с ними справился. Тем более что изготовленное мною изделие стоит гораздо дешевле, чем по себестоимости магазина.

Я чувствую гордость, потому что изделие, в которое я вложил много сил, получилось изящным и носит отпечаток индивидуальности.

Оценка проекта

Выполненное изделие соответствует предъявленным ему требованиям. Выглядит красиво, аккуратно, изящно, имеет позволительный размер, что бы его можно было разместить практически в любом месте.

Я достиг поставленной в начале проекта цели.

Анализ полученных данных.

Работа над проектом была полезной и увлекательной. Используются навыки и умения, полученные при изучении разделов технологии, они закрепляют полученный опыт работы над изделием, способствуют общему развитию, доставляют много положительных эмоций.

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ

