Муниципально казенное образовательное учреждение «Солдатско-Степновская средняя общеобразовательная школа» Быковского

муниципального района Волгоградской области

Проект

“Разработка и изготовление тренажеров для совершенствования у учащихся навыков работы на токарно-винторезном станке”

Проект подготовили:

учащиеся 6 класса

Малуев В. В, Белгородцев М. В

2014 учебный год

Упражнение дает больше, чем природное дарование.

Протагор

Форма представления проекта - компьютерная презентация

Актуальность проекта

При обучении работе на токарно-винторезном станке, возникали сложности в формировании навыков управления токарным станком. Как избежать ошибок на первых этапах работы? Как за отведенное время научиться работать на токарном станке? Все эти вопросы нуждаются в поиске ответа. Верным решением может стать создание обучающих тренажеров.

При обучении работе на токарном станке в 6 классах мы выявили некоторые проблемы, влияющие на качество выполняемой работы, а именно:

1. При работе на станке иногда приходится одновременно вращать сразу рукоятку и маховик суппорта это очень сложно, особенно когда работаешь первый раз.
2. Без навыков работы очень сложно устанавливать толщину снимаемой стружки.
3. На станках применяются резцы с напайками, если резец двигается очень медленно или снимается толстая стружка, происходит нагрев заготовки и резца вследствие чего ломается напайка на головке резца.

Учащиеся с особым наслаждением работают инструментами, изготовленными руками их товарищей, и, что очень важно, относятся к ним предпочтительно и бережно. В этих инструментах результат нашего труда и таланта, осознание того, что то, что мы изготовили сами, стало полезным многим.

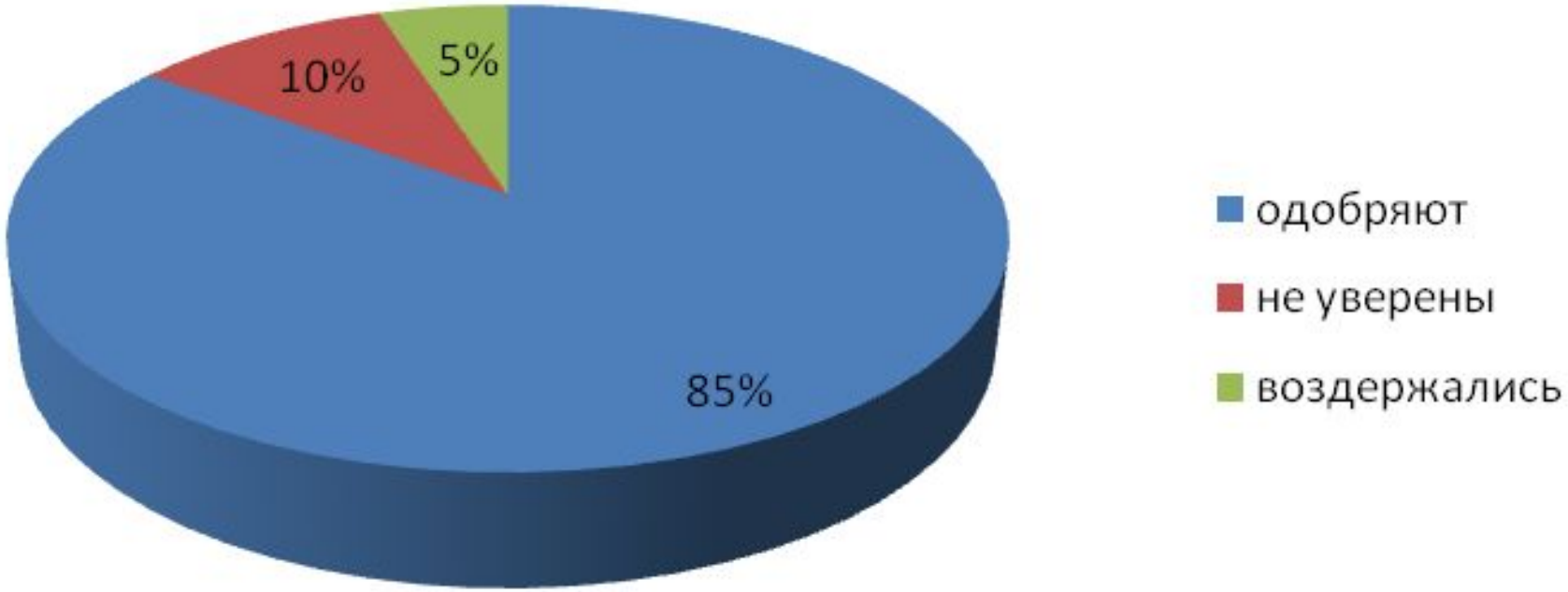
Производством такого количества тренажеров должны, заняты многие квалифицированные рабочие. А ведь все это могут сделать в школе сами учащиеся на уроках технологии, а так же на занятиях кружка «Умелые Руки».

Социологичекий опрос

Прежде чем приступить к работе над тренажером мы провели опрос среди своих одноклассников. Результат опроса проанализировал и представил в виде диаграмм

- *Испытывал ли ты трудности во время обучения на ТВ-4?*
- *Нужны ли такого рода тренажеры к станкам*?

Социологический опрос "Применение тренажеров"



Цель проекта

- Разработать и изготовить тренажеры к токарному станку, помогающие учащимся при работе на токарно-винторезном станке

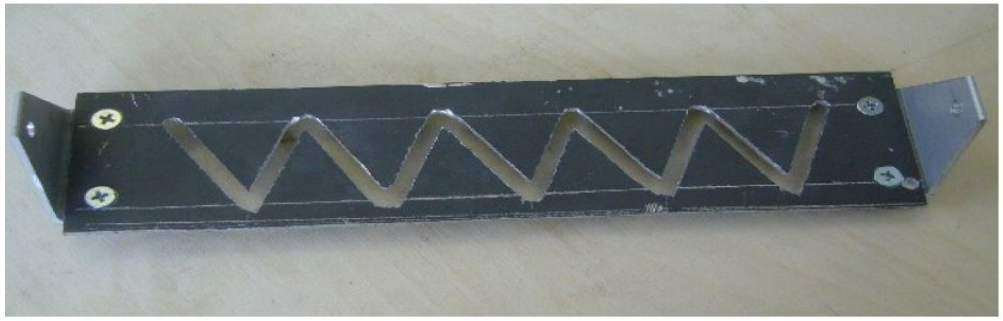
Задачи проекта

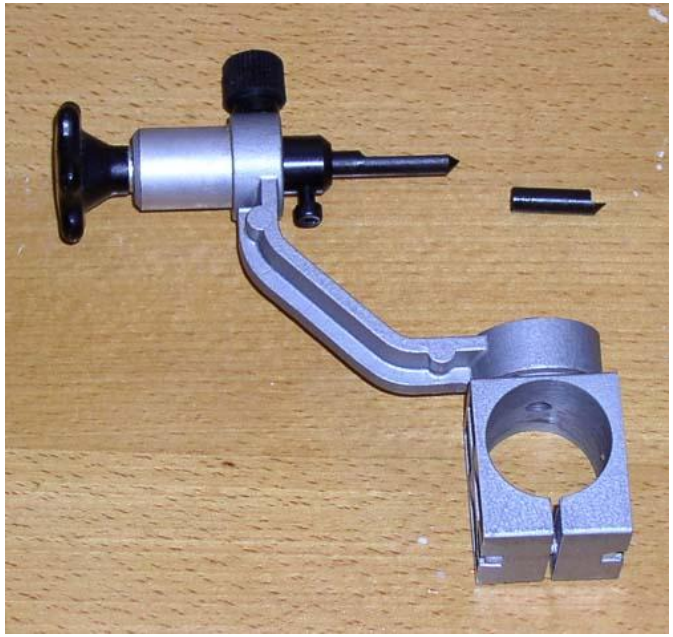
- научить учащихся пользоваться созданными тренажерами для формирования навыков токарной обработки;
- воспитание трудолюбия, предприимчивости, ответственности за выполняемый труд.

Банк идей проектов

Область деятельности	***Перечень возможных проектов***
Школа	Веник вязанный, нарды, лото, игра городки Тир переносной, стенд демонстрационный «Технологическая карта»
Дом	Набор для дома
Досуг	Игрушки динамические
Техническое творчество	Радиоуправляемые модели***, устройство к токарным станкам (тренажеры)***
Декоративно-прикладное искусство	Точеные вазы, матрешки, подсвечники и т.д. изделия из древесины на долгую память (рамки для фото)

Современные тренажеры к токарным станкам





Тип проекта:
НАУЧНО- ПРАКТИЧЕСКИЙ

Предмет: технология.

Время выполнения:
сентябрь- январь

Проект включает в себя: цели и задачи проекта , принцип действия изделия, общую характеристику проекта
диаграммы построенные по результатом соц. опроса. Экономическое обоснование проекта, технологию изготовления тренажеров. Выводы.

План выполнения проекта

- Сентябрь
- Октябрь
- Ноябрь

- Определение задачи и содержание проектной деятельности по изготовлению учебных проектов
- Определение конкретной темы проекта. Обсуждение проблемы, определение целей проекта
- Исследовательская работа по выбранной теме. Проведение социологического опросов. Конструкторский этап.

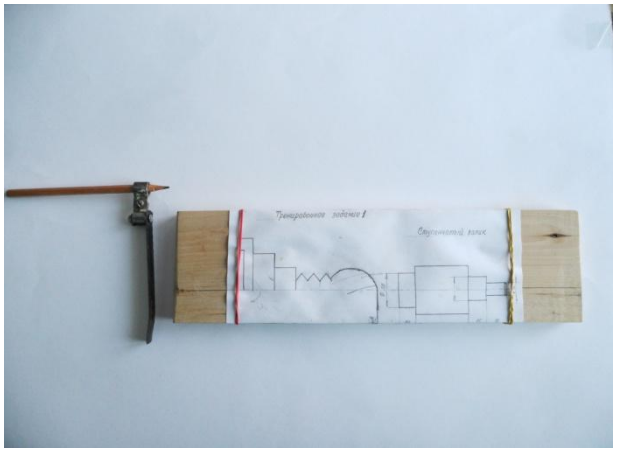
План выполнения проекта

- Декабрь
- Обработка, обсуждение собранной информации, предлагаемые варианты конструкции изделия. Разработка технологических карт
- январь
- Технологический этап. Изготовление изделия согласно технологическим картам. Оформление проекта

Для выполнения проекта понадобится:

№ п/п	Деталь	Кол-во	Материал	Размер, мм
	Тренажер 1			
1	Доска	1	Древесина	350 x 100 x 20
	Тренажер 2			
2	Стальные прутки	3	Сталь	1) *Ф* 110x16; 2) *Ф* 60x50 3) *Ф* 30x70
3	Станок токарный ТВ- 4	1		
4	Фрезерный станок НГФ-110	1		
5	Линейка слесарная	1	Сталь	
6	Карандаш	1		
7	Ножовка	1	Сталь	
8	Электродрель	1		
9	Рубанок	1	Металл	
	Тренажер 3			
10	Подвижная скоба	1	Металл	
11	Неподвижная скоба	1	Металл	
12	Основание	1	Металл	
13	Прижимная пластина	1	Металл	

тренажеры



тренажер 1

тренажер 2

тренажер 3

Технологическая карта.

<u>На изготовление тренажера формирующих навык управления станком</u>

Технология изготовления второго тренажера для формирования навыков вытачивания сферических форм

Номер детали	Номер операции	Описание операции	Графическое изображение	Инструменты и приспособления
1	1	Поворотная планшайба. Выбрать заготовку с учетом припуска на обработку Ф110 х 16 мм). Отрезать заготовку, соблюдая размер	*Ф110*	ШЦ – 1, Тиски, отрезной станок
	2	Закрепить заготовку в токарном станке, подрезать торцы		ТВ -4, резец
	3	Сверлить отверстие Ф 16		Сверло, ТВ- 4
	4	Раскрепить заготовку		Ключ
2	1	Изготовление резцедержателя. Выбрать заготовку с учетом припуска на обработку. Ф 60 х 50 мм. Отрезать заготовку соблюдая размер	50 60	Диск отрезной

Номер детали	Номер	Описание операции	Графическое изображение	Инструменты и приспособления
1	2	3	4	5
1	1	Выбрать заготовку с учётом припуска (350 х 100 х 20 мм.) прострогать базовую часть.		Верстак, рубанок.
	2	Прострогать базовую кромку под углом 90 градусов к базовой части.		Верстак, рубанок, угольник.

Экономическая оценка проекта

- Стоимость первого тренажера составила 297 р.
- Стоимость второго тренажера составила 331р.
- Стоимость третьего тренажера составила 534 р.

Можно предложить, это невысокая цена по отношению к товару, который продают сегодня на рынке или в магазине, так как такого рода товар трудно найти.

Работа с тренажерами

тренажер 1

тренажер 2

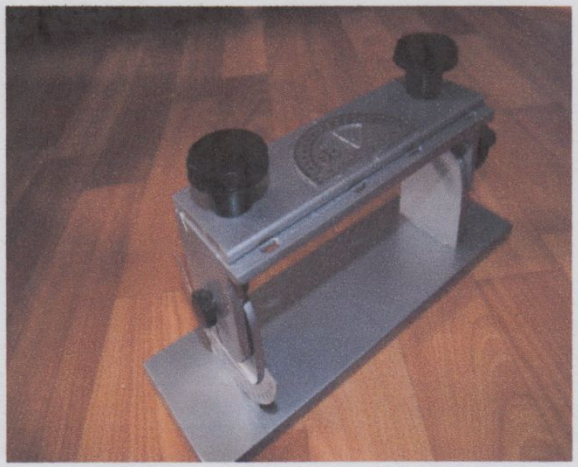
тренажер3

Виды ножа и стамески после заточки на тренажере

Рекламный проспект

Реклама. Испытание изделия в действии.

Если вы увлекаетесь новыми умными устройствами,помогающими точно заточить инструмент,то мы Вас ждем



По адресу: Волгоградская область Быковский район «Солдатско-Степновская СОШ»

Положительные и отрицательные стороны проекта

- снижение риска неправильной работы на станке
- уменьшение случаев поломки резца
- усиливается уверенность в свои силы
- предупреждение травматизма
- интерес к выполняемой работе на станке

- сложность при изготовлении второго тренажера
- изготовление сферы, требует особого внимания и точности от учащегося

Оценка изделия

- количество деталей входящих в тренажеры минимальное;
- детали из которых изготовлены тренажеры эстетичны, надежны и удобны в использовании;
- материалы для изготовления из изделия не дорогие;
- изготовить изделие может учащийся 6 класса;
- при изготовлении изделия мало отходов.

выводы

Работать на токарном станке нравиться всем учащимся нашей школы.

Мы с интересом ждем уроков технологии. Открывать для себя новое всегда приятно.

Создание данных видов тренажеров повышает эффективность обучению работе на токарном станке.

Возможность продолжения и развития этого проекта

Применение тренажеров для заточки инструментов на сверлильном и фрезерном станке

Материально и учебно-методическое обеспечение

1. Кагаров, Е. Г. Метод проектов в школе.- М.:Брокгауз- Ефрон, 2002
2. Технология. 5-9 классы. Организация проектной деятельности/ авт.- сост. О. А. Нессонова.- Волгоград: Учитель, 2009ю- 207 с.
3. Справвочник технолога-машиностроителя.

Спасибо за внимание