

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».

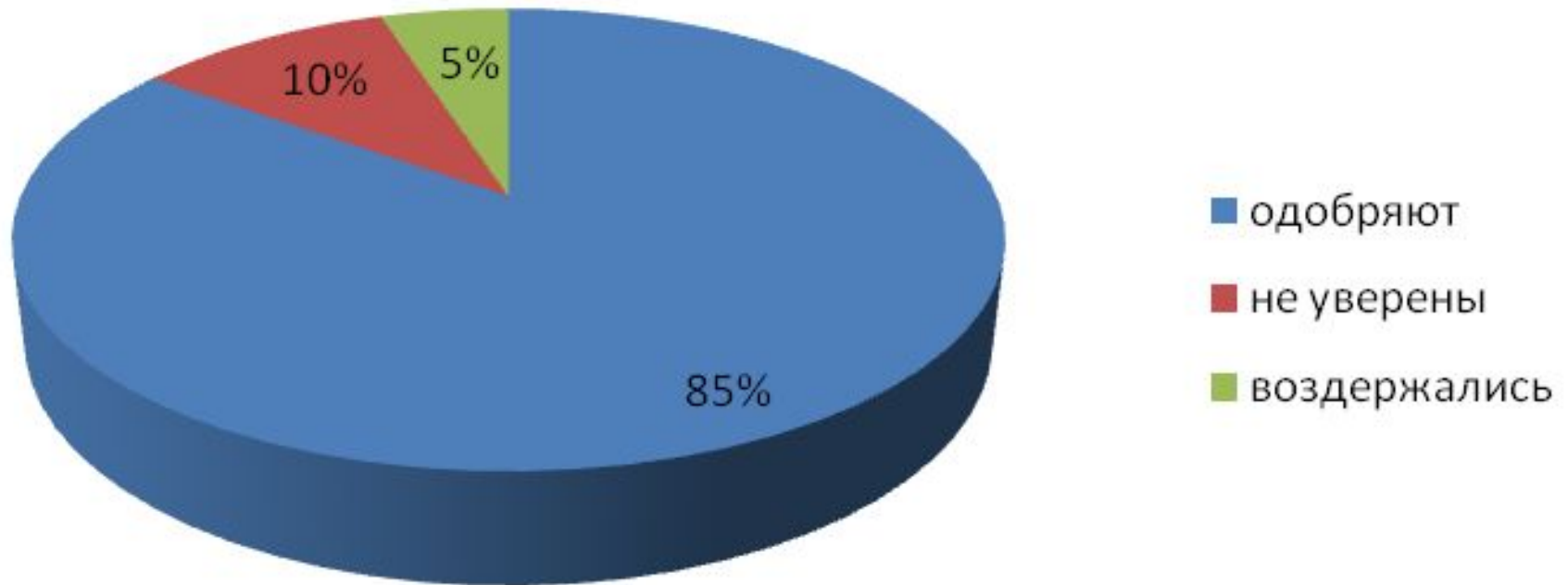
Социологичекий опрос

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

<i>Область деятельности</i>	<i>Перечень возможных проектов</i>
Школа	Веник вязанный, нарды, лото, игра городки Тир переносной, стенд демонстрационный «Технологическая карта»
Дом	Набор для дома
Досуг	Игрушки динамические
Техническое творчество	Радиоуправляемые модели, <i>устройство к токарным станкам (тренажеры)</i>
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,

технологии изготовления тренажеров. Выводы.

План выполнения проекта

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

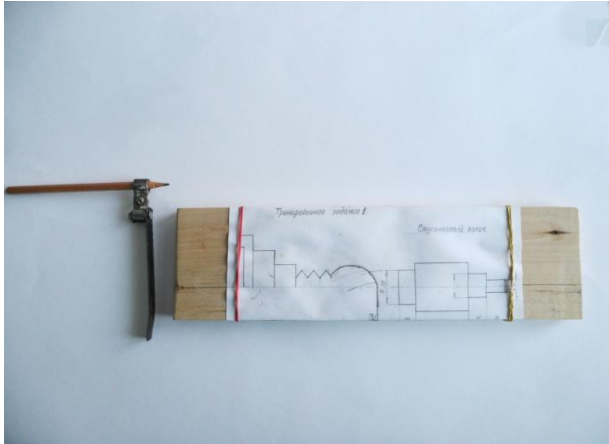
План выполнения проекта

- 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
	<i>Тренажер 1</i>			
1	Доска	1	Древесина	350 x 100 x 20
	<i>Тренажер 2</i>			
2	Стальные прутки	3	Сталь	1) Φ 110x16; 2) Φ 60x50 3) Φ 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	
	<i>Тренажер 3</i>			
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.

На изготовление тренажера формирующих навык управления станком



Технология изготовления второго тренажера для формирования навыков вытачивания сферических форм

Номер детали	Номер операции	Описание операции	Графическое изображение	Инструменты приспособления
1	1	Поворотная планшайба. Выбрать заготовку с учетом припуска на обработку $\Phi 110 \times 16$ мм). Отрезать заготовку, соблюдая размер	$\Phi 110$	ШЦ - 1, Тиски, отрезной станок
	2	Закрепить заготовку в токарном станке, подрезать торцы		ТВ -4, резец
	3	Сверлить отверстие $\Phi 16$		Сверло, ТВ- 4
	4	Раскрепить заготовку		Ключ
2	1	Изготовление резцедержателя. Выбрать заготовку с учетом припуска на обработку. $\Phi 60 \times 50$ мм. Отрезать заготовку соблюдая размер	∞ 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 x 100 x 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



тренажер 3



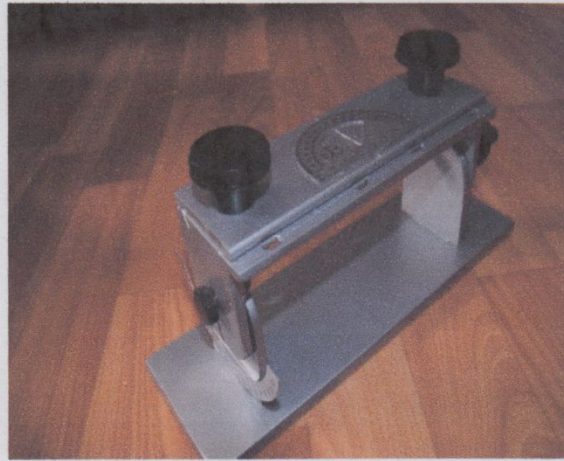
Виды ножа и стамески после заточки на тренажере



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 нравится 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.Спрарвочник технолога-машиностроителя.

Спасибо за внимание