

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Покровская средняя общеобразовательная школа №1
С углубленным изучением отдельных предметов имени И. М. Яковлева»
Муниципального района «Хангаласский улус» Республики Саха (Якутия)



ПРОЕКТ

Создание легких переносных приспособлений для изготовления кухонной мучовки «Ытык».

(продолжение)

Покровской средней общеобразовательной школы №1
с углубленным изучением отдельных предметов

Выполнил: ученик 10 класса
Афанасьев Айсен

Руководители:
Наумов Михаил Моисеевич
учитель начертательной геометрии ПСОШ №1,
Наумов Нюргун Михайлович
учитель технологии ПСОШ №1

Оглавление

Введение.....	3
Основная часть.....	4
Ход работы.....	5
Исследовательская работа.....	6
Экономический анализ.....	7
Заключение.....	8
Список использованной литературы.....	9
Приложения.....	10

Введение

Цель:

Возрождение и пропаганда национальной кухонной принадлежности «Ытык» (мутовка).

Задачи:

1. Изучение национальных видов кухонной принадлежности (мутовка).
2. Изучение старинной технологии изготовления кухонной принадлежности.
3. Создать новую переносную технологию изготовления кухонной принадлежности «Ытык», с использованием ранее выполненных технологий.

Ожидаемый результат:

1. Получение легкого переносного приспособления для качественного и быстрого изготовления кухонной принадлежности «Ытык».
2. Создание серийного производства при школьных мастерских

Поставили перед собой задачу: создать новую технологию изготовления портативного приспособления, что позволило бы изготавливать в любых условиях, ускорить производство с наименьшим риском получения травмы, а также серийное производство не нарушая все внешние и технические характеристики самой мутовки.

Актуальность: Ытык – это неотъемлемая часть принадлежности при приготовлении якутских национальных блюд. Настоящий проект изготовления приспособления предусматривает расширение технического кругозора, развитие пространственного мышления, формирование устойчивого интереса к технике и технологии. Создавая приспособления своими руками, можно развить трехмерное восприятие, необходимые технологические и дизайнерские способности. Успешность современного человека определяют знания и использование новых технологий, активная жизненная позиция, установка на рациональное использование своего времени и проектирование своего будущего.

Основная часть

Ытык Якутский деревянный прибор для взбивания сливок.

Как его делают-берёте палочку круглую ширина палочки полтора см или сантиметр, длина 50 см 60 сантиметров кончик палочки должно быть квадратным ну или круглым если круглый то надо будет туда вбивать клин. Второй часть прибора это деревянный круглый диск толщиной 2 сантиметров или полтора сантиметров, а ширина диска 9 см 10 см 11 сантиметров диски делаете Квадратное отверстие чуть-чуть уже чем на палочке ручки чтобы диск с ручкой держались крепко.

На диске по краям делаете волнообразную дуги, форму увидите в картинках. Такой прибор чуть не хуже чем современные приборы, миксеры. Такими приборами до сих пор пользуются в деревнях.

А материал для него подойдёт берёза. И один плюс этого прибора экологичный.

Как им пользоваться просто берете в ладошки и крутите вперед назад. Таких приборов есть разного вида и разного размера форм их изготовить очень просто и дёшево. И главное он деревянный не портит и не повредит посуду.

Для изготовления данного вида мутовки местные мастера делали все вручную, используя различные резцы, что сказывалось в продолжительности и сложности изготовления, а так же в традиционном ручном изготовлении риск получить травму велик.

Ход работы

1. Изготовление круглой формы с насечками

Было решено механизировать технологию изготовления основной круглой формы с насечками и использовать необходимые электроинструменты, станки которые имеются в обычных общеобразовательных школах, с учетом простоты в изготовлении и по безопасности эксплуатации. Надо было придумать приспособление исходя из того, какие есть переносные портативные станки в мастерских.

Для изготовления приспособления взяли доски толщиной около 10-15мм. Вырезали из нее окружность равной диаметру заготовки будущей мутовки. Разделили на 16 равных частей, что соответствует оригиналу старинной мутовки, сделали на них небольшие углубления для фиксации вращения. Оно должно вращаться свободно не зависимо от основания приспособления. Фиксатор выполнили из листовой пружины которая при вращении заготовки вокруг своей оси мог самостоятельно под своей упругостью войти в заранее вырезанный паз.

Круглую заготовку закрепляем к основанию приспособления и ставим в паз с фрезой. Плавно проводим через фрезу от центра к краю. После каждого прохода вращаем закрепленную заготовку на одно деление. Таким образом выполняем всю операцию по окружности.

По окончании одной поверхности заготовку переворачиваем и повторяем всю операцию.

2. Изготовление ручки.

Ручка мутовки так же имеет одну из важных частей детали. Для изготовления ручки раньше выполняли на токарном станке с помощью резцов. Работа получалась у каждого ученика разные по размеру, по толщине и неаккуратными и самое важное - занимало много времени. Что бы ускорить процесс также решили использовать переносной электродрель с реверсом.

Решили использовать небольшой токарный станок и к нему прикрепить небольшое приспособление не изменяя ее функциональные предназначения.

Первоначально сняло все размеры токарного станка и исходя из ее размеров выполнили чертежи будущих деталей. Решили использовать клееную фанеру из березы, сперва на лазерном станке по чертежу вырезали из фанеры детали будущего приспособления. Далее все детали собрали и закрепили на токарный станок.

Принцип работы заключается в том, что при вращающемся заготовке на токарном станке под определенным углом встречный вращающийся резак (пила) закрепленная на дрель. Работа получалась у всех одинаковая и аккуратная.

Исследовательская работа

Угол подачи установили опытным путем. При подаче больше 15° наклона глубина углубления получалось глубоким, а длина самого углубления коротким, толщина между стенками двух углублений тонкими. Оптимальным углом подачи было определено 10° - 13° . В ходе практических работ нами было разработано новый вид мутовки, которая превосходило традиционный вид. В традиционной мутовке лучи исходят от центра к краям. Если переместить центр прохождения фрезы от центра немного к краю, то лучи получаются касательными. Направление верхней и нижней части лучей будут направлены в противоположные стороны

При вращении самой мутовки верхняя и нижняя часть сливки вращаются в разных направлениях, что дает большой результат сбивания, а при традиционном варианте сливки направляются от центра к краю.

Так при выполнении ручки на токарном станке резцы на зубьях были короткими, что затрудняло прохождению по всей длине и с несколькими проходами. Переделав зубья на резцах т.е. увеличив длину зубья мы достигли готовой качественной детали за один проход. Так же мы установили, что можно регулировать плавное сужение конца ручки заготовки путем изменения угла подачи приспособления.

Экономический анализ

По традиционной технологии изготовления мутовки можно за день сделать 1-2 штуки.

Цена одной мутовки стоит около 250 рублей. Сравнение с нашими приспособлениями можно сделать за день около 20-25 штук = около 7тысяч руб . Расход материала из одной доски с учетом браков (сучки, трещины и.т.д) получаем 50 шт =200рб.

Расход электроэнергии =30рб за 5часов работы.

Заключение

В заключении можно сказать, что по результатам выполненных работ мы добились больших результатов. Главное все операции по изготовлению мутовки можно сделать с обычным однофазными портативными электроинструментами в различных условиях, разработали приспособление которое облегчает и намного ускоряет процесс, исключая получения травмы. Если народные мастера при готовых заготовках в день могут сделать 1-2 штуки в день, то на нашем приспособлении возможно сделать 20-25 штук в день. Так же в ходе практических работ нами был разработан новый вид мутовки которая превосходило традиционный вид.

В заключении мы пришли к выводу, что наша технология позволяет изготавливать изделия в несколько раз быстрее и безопаснее при выполнении технологического процесса, что сказывается на экономии времени и производительности труда. Таким образом мы считаем, что поставленную перед нами задачу мы выполнили полностью и с превосходящими для нас результатами. Мы считаем самым главным это безопасность при изготовлении и производительность, что нами было достигнуто.

Список использованной литературы

Ксенофонт Уткин: «Хабылык – якутская настольная игра

О.К.Пекарского «Словаре якутского языка»

<https://zen.yandex.ru/media/id/5cc2d952536f2100b323d6b2/ytyk-iakutskii-dereviannyi-pribor-dlia-vzbivaniia-slivok-5dfa6a37a1bb87a3bcc93c24>

<https://zen.yandex.ru/media/id/5cc2d952536f2100b323d6b2/ytyk-iakutskii-dereviannyi-pribor-dlia-vzbivaniia-slivok-5cd12a6f7dea6f00b30dee44>

Приложения







