

11. В Костаная установили первый тестовый контейнер для энергосберегающих ламп // <http://top-ews.kz/index.php?np=00018739&nl=1&tp=N&MWp=&AWp=&Wp=1&Kd=66679681>
12. Научно-производственная корпорация «ЭКО-БОКС» – О компании // <http://ecobox.ru/about/>
13. Научно-производственная корпорация «ЭКО-БОКС» – Продукция // <http://ecobox.ru/product/>
14. Жители Костаная просят установить еще контейнеры для энергосберегающих ламп // <http://top-news.kz/index.php?np=00018739&nl=1&tp=N&MWp=&AWp=&Wp=1&Kd=41998601>

КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКОЛ СТАНКАМИ С ЧПУ КАК ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОБНОВЛЕНИЯ ШКОЛЬНОГО ТЕХНОПАРКА

*Автор: Тынгазиева А.,
студентка 4 курса специальности «Профессиональное обучение»
Научный руководитель: Жигитов А.Б.,
магистр педагогики и психологии*

Вводная часть: В государственной программе развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы актуализируется модернизация технического и профессионального образования. Актуализируется обновление структуры содержания ТипО с учетом запросов индустриально-инновационного развития экономики. Обзор развития технического и профессионального образования в международных исследованиях показывает, что существует тесная связь между образованием, доходом и производительностью.

Кроме того государственная программа «Индустриально-инновационного развития республики Казахстан на 2015-2019 годы» указывает среди настоящих проблем неразвитость инновационных технологий в системе образования. Серьезной проблемой нашего образования является существенное ослабление естественнонаучной и технической составляющей школьного образования.

Закладывать начальные знания и навыки в естественнонаучной и технической области, а главное, привлекать талантливых детей, формировать у них основы технического мышления, знакомить с приемами технического творчества – актуальные направления технического образования.

Цель проекта: Доказать необходимость комплектации школ станками ЧПУ, разработать методическую работу учителя со станками ЧПУ, обосновать производство школьных станков с ЧПУ как объекта промышленного производства.

Задачи проекта:

1. Анализ школьного технопарка. Выявление существующих преград для внедрения станков с ЧПУ в школьное образование. Результатом реализации данного шага должны стать статистические данные по школам города и области по технологической и технической обеспеченности школ.

2. Обосновать методическую целесообразность применения станков с ЧПУ в школьном образовании как с точки зрения психологии развития современного ребенка так и с точки зрения экономической необходимости более высокой технологической подготовленности сегодняшних учеников.

3. Разработать критерии школьного станка с ЧПУ, подготовить опытный экземпляр. Спроектировать станок с ЧПУ, отвечающий основным дидактическим целям образовательного учреждения.

4. Подготовить маркетинговое исследование по производству школьных станков с ЧПУ.

5. Самостоятельно разработать и выпустить методическое сопровождение по изготовлению станка с ЧПУ самостоятельно.

Научная новизна и значимость проекта.

Проект «**Комплектация школ станками с ЧПУ как обязательная часть обновления школьного технопарка**» посвящен вопросам технического преобразования и модернизации технологического парка школ г. Костанай. На основании данных отдела образования города, авторами было определена проблемная зона технологического и профессионального образования. Аналитическим способом, а так же с учетом требований по конструированию станков определены технические характеристики станка с ЧПУ, требования к его эксплуатации.

В проекте предлагается модель станка с ЧПУ для школ, особенностью которого является быстрая переналадка рабочего инструмента в печатающий 3D принтер.

Данная разработка является готовой базой бизнес-плана для организации промышленного субъекта малого бизнеса. Содержащиеся в проекте материалы представляют интерес в качестве методической основы для создания отдельных курсов или же для формирования нового содержания образования с учетом современных реалий и вызовов.

Внедрение данного проекта отвечает требованиям индустриально-инновационного развития Казахстана,

В настоящий момент фрезерное оборудование развито настолько, что номенклатура моделей охватывает практически все обрабатываемые области. Не остаётся в стороне и учебная отрасль – настольные модели фрезерно-гравировальных станков с ЧПУ практически ничем (за исключением размеров и мощности) не отличаются от настоящих профессиональных станочных комплексов.

Учебные фрезерные станки с ЧПУ отлично подходят для комплектации художественных мастерских в домах детского творчества, учебных классов в школах или профтехучилищах. Изучая устройство оборудования и практикуясь в создании поделок, дети не только тренируют терпение, внимательность и усидчивость, но и приобретают навыки конструирования – от планирования до самостоятельного выпуска продукции (пусть и декоративной на начальном этапе).

Трудно переоценить важность подобного опыта для будущего специалиста, вступающего в бурный водоворот рыночной конкуренции, где способность быстро реализовать творческий проект является решающим фактором успеха.

На фоне беднейшей укомплектованности оборудованием в школах, реализация данного проекта позволит решить глобальные вопросы национального масштаба.

Методы исследования:

- теоретический анализ технической и педагогической литературы, раскрывающий сущность комплектования школ и обоснование целесообразности;
- структурно-логический анализ идей о способах организации занятий с ЧПУ в школе, обзор и анализ существующих решений в данной сфере;
- изучение имеющегося педагогического опыта на основе литературы, анализ предложений по решению вопроса доступности и развития данного направления;
- моделирование проектной деятельности учащихся с помощью предложенного проекта ЧПУ-станка для школы,
- обобщение, систематизация и описание полученных результатов.

Описание проекта.

Автоматизация крупносерийного и массового производства обеспечивается применением станков-автоматов и автоматических линий. Для мелкосерийного и серийного производств, охватывающих примерно 75-80% продукции машиностроения, необходимы средства автоматизации, сочетающие в себе производительность и точность станков-автоматов с гибкостью универсального оборудования.

Таковыми средствами автоматизации являются станки с ЧПУ. Станок с ЧПУ представляет собой автомат с гибкой связью, работой которого управляет специальное электронное устройство. Программа обработки детали записывается в числовой форме на программноноситель и реализуется с помощью системы ЧПУ. При этом точность задания размеров зависит

не от свойств программносителя, а только от разрешающей способности системы ЧПУ. Станок с ЧПУ не требует длительной переналадки при переходе на обработку новой детали. Для этого достаточно сменить программу, режущий инструмент и приспособление. Это позволяет обрабатывать на станке широкую номенклатуру деталей.

Работая в автоматическом цикле, станок с ЧПУ сохраняет свойства универсального станка с ручным управлением [1].

Анализ обеспеченности школ города Костаная показывает, что укомплектованность школ оставляет желать лучшего.



Станочный парк школ находится в плачевном состоянии и не обновляется.

С учетом тенденции по уменьшению значимости трудового обучения, а так же ввиду дороговизны современного учебного оборудования такие инструменты как токарный станок, фрезерный станок, сверлильный станок, средняя стоимость которых варьируется в пределах 1, 5 миллиона тенге, обновляется такое оборудование в общеобразовательной школе достаточно проблематично.

Данные станки необходимы для формирования понимания инженерного дела. А также для понимания процесса обработки материалов. Поэтому ими были укомплектованы раньше все школы, эти станки до сих пор выполняют свои функции как инструмента по обработке материалов, однако дидактически, для того что бы готовить человека к жизни в высокотехнологическом обществе, необходимо знакомить школьников с новейшими достижениями человечества в станкостроении.

Применение станков с ЧПУ в учебном процессе неизменно повлечет собой изменение содержания образования, переосмысление процесса объяснения и преподавания, также такие занятия будут интегрировать в себе, как и материалобработку, так и процесс дизайна и программирования.

Главные критерии, по которым станок ЧПУ подходит для школ – это доступность, мобильность, безопасность и не дороговизна.

Поэтому для проектирования нашего станка мы предлагаем малогабаритный станок, собранный из следующих деталей и материалов:



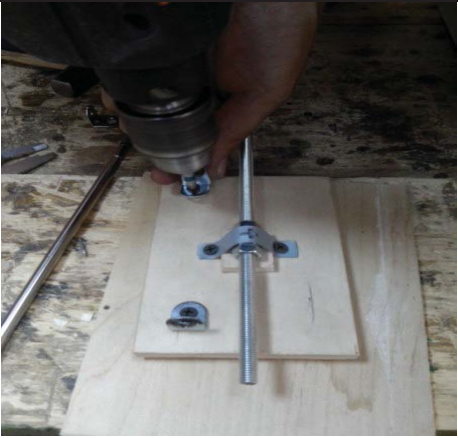

- Фанера 400x1200;
- брусок 30x40 (4000 мм);
- мебельные направляющие, полновыкатные;
- три мотора от списанных принтеров HP (1200-1100);
- три подшипника;
- резьбовые штанги 8 мм (1400 мм);
- плата Arduino и шилд с драйверами для 3 шаговых двигателей;
- при сборке использовался клей ПУР-501, саморезы.

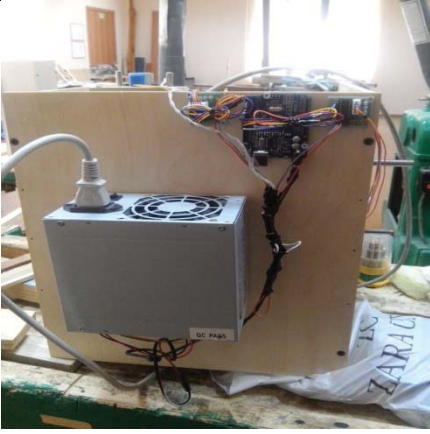

Рабочее поле 400X400мм.

Процесс изготовления ЧПУ станка в условиях производственных мастерских:

Этапы	Графическое описание	Инструменты и материалы
Разметка фанеры		фанера, штангенциркуль, линейка
Сверление отверстий		сверлильный станок
Сверление отверстий под направляющие		сверлильный станок
Сборка корпуса станка		шурупы, шуруповерт

<p>Разметка резьбовой штанги</p>		<p>тиски, ножовка по металлу</p>
<p>Шлифовка резьбовой штанги</p>		<p>наждак</p>
<p>Установка направляющих и двигателя по оси X</p>	 	<p>двигатель, направляющие</p>
<p>установка оси Z</p>		<p>двигатель, направляющие</p>

<p>установка оси У</p>		<p>шурупы, направляющие</p>
<p>Изготовление держателя инструмента</p>		<p>фанера, болт, шурупы</p>
<p>Изготовление пазов для направляющих</p>		<p>фанера, шурупы</p>
<p>Установка держателя на ось У</p>		<p>направляющие и болты</p>

Установка платы Ардуино		ардуино UNO плата, провода (мама, папа)
Итоговая сборка		установка фрезы и фрезера

Расчет затрат и себестоимости изделия

Таблица 1

Инструменты	Количество	Стоимость
Фанера	1 лист	4000
Принтер	3	6000тг
Бағыттаушы шпилька	2	300тг
Бұрыштама	5	600тг
Бұрғылау	2	500тг
Шруптар, гайка, барашка	15,1,2	500тг
Arduino UNO R3 плата	1	5000тг
Направляющие	2	1200тг
Провода	2м	400тг
ИТОГО		17500

В промышленном варианте материалы конечно будут подороже, и можно заменить и комплектующие на более мощные, но в конечном итоге развитие среднесерийного производства одна из важнейших задач нашей республики.

Ожидаемые результаты.

Ученики, еще в школе смогут изучить CAD/CAM технологии.

Обучающиеся освоят полный цикл работы на станках с ЧПУ:

- разработка эскиза, чертежа;
- создание 3D-модели;
- написание управляющей программы на станок, с учетом стратегии обработки материала;
- изготовление изделия, образца на станке.

Ученики смогут реализовать как индивидуальные (курсовые проекты, дипломы, творческие задания и пр.), так и групповые проекты.

Станок универсальный в своем применении. Может использоваться для создания 3d моделей и 3d печати, изготовления рекламной и эксклюзивной продукции, изготовления печатей, штампов, мастер-моделей, а также использоваться для раскроя картона, кожи и других операций.

Отличительная особенность: точность, надежность, стабильность в работе, низкое энергопотребление, а также возможность обработки любых материалов (пластик, металлы, стекло, камень, дерево, текстолит и др.).

Список литературы

1. Савельева Н.Н. Современные подходы к подготовке кадров для высокотехнологичных производств // Среднее профессиональное образование. – Выпуск № 2. – 2012. – С. 107.
2. Литвиненко М.П. Анализ систем ЧПУ и разработка алгоритма выбора модели ЧПУ для станка. Сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием. – 2015. – С. 218.
3. <http://cnc-stanky.narod.ru> – ЧПУ станки, виды, устройство.
4. <http://imafania.boom.ru> – Самодельные комплексы с ЧПУ.

КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКАЯ СКОРАЯ ПОМОЩЬ

*Авторы: Найзагарина А., Кабденова Г.,
студенты 2 курса специальности «Педагогика и психология»
Научный руководитель: Бисембаева А.К.,
старший преподаватель КГПИ*

Введение.

Интегративная система психологического обеспечения многоступенчатого образования в РК является обязательным компонентом образования. В связи с чем возникает необходимость разработки научных основ новой системы с учетом существующих компонентов психологической службы.

Конфликтологическая скорая помощь (служба) – явление новое, не имеющая аналогов в системе образования Казахстана.

В настоящее время учебные заведения являются системой, призванной создавать условия для становления и развития личности как субъекта труда, познания и общения. В связи с этим возникает необходимость создания конфликтологической скорой помощи, обеспечивающей условия для развития субъектного потенциала личности, более адекватного осознания молодым человеком путей своего личностного и профессионального развития в период обучения в вузе, для повышения собственной конфликтологической устойчивости в преодолении различных конфликтных ситуаций. Именно она и должна выступать как научно-методический и практический центр, реализующий конфликтологическое (психологическое) сопровождение развития личности студента в образовательной среде. Наличие и функционирование конфликтологической службы вуза является одним из свидетельств высокого уровня развития высшего образования в стране [4].

Актуальность создания конфликтологической скорой помощи в педагогическом вузе не только важнейший ценностный ориентир педагогического образования в высшей школе, но и предмет поиска научно обоснованных путей оказания помощи молодым людям в сложном процессе «вхождения» в атмосферу профессиональной деятельности. На сегодняшний день современное общество стало предъявлять новые требования к формированию широкого круга компетентностей и способностей будущего выпускника. Подготовка будущих учителей в высших педагогических учебных заведениях в последнее время претерпевает сущест-