Изготовление шиповых соединений на уроках труда в 7 классах.

Географическое расположение Руси предопределило любовь народа к дереву. Русичи изначально строили поселения в лесистых местностях. Потому и повелось, что практически вся домашняя утварь у поселян изготавливалась из дерева. Материала вокруг было предостаточно и мастерили из него охотно и с любовью. В стародавние времена стыдились мужики не уметь мастерить деревянные поделки для бытового использования. Поэтому практически все взрослое и подрастающее население русичей стремилось как можно лучше овладеть столярными навыками. Ибо искусство деревообработки считалось почетным. Получалось таким образом, что в целом, даже не важно, насколько человек владел профессией: очень плохо, средненько или же виртуозно хорошо, что удавалось далеко не многим. Главное-участие. И вот тогда, каждый, кто начинал работать по дереву, стремился сделать задуманное наилучшим образом, чтобы сказали про него - умелец. И чем больше человеку приходилось создавать деревянных изделий, тем изящней они становились.

В наш век мы живем в бетонных коробках. В наших квартирах мы окружили себя искусственными материалами. На полу и на стенах у нас синтетические покрытия, мебель сделана из искусственных материалов. Все это пагубно влияет на здоровье. На сегодняшний день это одна из актуальнейших проблем. Поэтому пришло время обратиться к нашим корням, вспомнить, как жили наши предки, какие предметы быта их окружали.

Многие фирмы сейчас уже отказались от использования искусственных материалов, и перешли на изготовление изделий только из натурального сырья. Стало модно говорить и использовать экологически чистые продукты, мебель, отделочные материалы. Но изделия из экологически чистых материалов по цене на порядок дороже, что по карману далеко не многим. Многое в наших домах мы можем сделать своими руками и научить подрастающее поколение изготавливать различные предметы домашнего обихода из древесины, которой так богата наша родина.

В программе 7х классов технология обработки древесины наиболее сложной темой является освоение изготовления столярных соединений. Способов столярных соединений деталей так много, что даже на их перечисление ушло бы очень много времени. Каждое из них обусловлено не только соображениями прочности, но и желанием сделать его красивым и незаметным. В старинной мебели шиповых соединений практически не видно, такие соединения выполнены способом на закрытый шип . Более сложным и тоже закрытым способом соединяют в углах бруски рамок для картин, крышек столов и т.п. Когда такое соединение выполнено с учетом расположения волокон древесины, ее текстуры, то создается впечатление, что изделие состоит не из отдельных деталей, а выработано из цельного куска древесины.

В промышленном производстве на первом плане, к сожалению, стоит не декоративность, а технологичность столярного соединения, что обусловлено, в первую очередь экономическими интересами производства.

На наших уроках мы пытаемся познакомиться с различными способами изготовления столярных изделий, как классическими, так и современными.

При всем многообразии мебели и вообще столярных изделий они состоят из довольно ограниченного набора элементов: бруски, доски, коробки, рамы, щиты. Основными конструктивными элементами являются бруски и доски.

В современной мебели серийного производства самым распространенным конструктивным элементом стал щит. Щит-это набор из нескольких брусков или досок соединенных кромками и составляющих ровную плоскость большой площади - плиту. Щиты так же изготавливают из отходов деревообрабатывающих производств. Всем нам хорошо знакомые древесно-стружечные плиты (ДСП), из которых в основном изготовлена наша мебель. На наших уроках мы знакомимся с мебельной фурнитурой с современными методами сборки щитовой мебели, и различными соединительными элементами ( мебельными болтами, резьбовыми и эксцентриковыми стяжками, вставными резьбовыми втулками, уголками и т.п.). Отдельное внимание уделяется соединению на шкантах и способам его изготовления. В старинной мебели основным конструктивным элементом являлась рамка - это четыре бруска в соединении. Последняя сохраняется лишь в конструкциях уникальной мебели и в домашних поделках. Таким образом, научится делать рамки домашнему столяру необходимо.

На примере детской скамеечки мы попытаемся рассмотреть некоторые виды шиповых (рамочных) соединений и способами их изготовления. Для соединения конструктивных элементов этого изделия мы используем шиповые соединения различной степени сложности в зависимости от уровня подготовки и индивидуальных способностей учащихся.

В рассматриваемом изделии для соединения конструктивных элементов можно использовать либо относительно простое соединение типа простого одинарного, либо заменить его на более сложное, типа ласточкин хвост. На нашем изделии можно рассмотреть изготовление таких шиповых соединений, как:

1. **Угловое концевое соединение на шип открытый несквозной одинарный** или заменить его на более простой - сквозной.

2**. Угловое серединное соединение на шип одинарный не сквозной** или заменить его на более простой - сквозной.

З.**Угловое серединное соединение на шип ласточкин хвост несквозной** или заменить его на более простой шип одинарный сквозной или несквозной.

Методические рекомендации учителю для проведения работ по изготовлению шиповых соединений с учащимися 7- х классов.

* При разметке заготовок используется рейсмус и столярный угольник.
* Целесообразно размечать центральную линию при разметке гнёзд и проушин, в последствии эта линия пригодится для настройки сверлильного станка.
* При изготовлении не сквозных соединений имеет смысл просверлить отверстия на глубину проушины или гнезда.
* Для сверления отверстий желательно использовать центровое сверло соответствующего диаметра, что позволит упростить настройку станка (по центральной линии).
* Для закрепления заготовки используются станочные тиски.
* Для повышения точности соединения желательно отметить одну из плоскостей, и закреплять заготовки для сверления в соответствии с разметкой.
* При подгонке шиповых соединений желательно их пронумеровать и подгонять индивидуально.
* При изготовлении проушин и гнёзд способом сверления кромки отверстий имеют полукруглую форму, при подгонке гнёзд к шипам целесообразно закруглять кромки шипов.
* Запиливание шипов желательно производить с помощью мелкозубой ножовки с обушком.
* Для повышения точности соединения, запиливание заплечиков желательно выполнять в стусле, с использованием упора.
* Для сохранения целостности деталей при соединении а торцах шипов целесообразно снять небольшие фаски.
* При изготовлении изделия ученику выдаётся комплект документов в виде эскизов изделия и шиповых соединений со способами их расчёта и заготовки для изготовления изделия.

