

Речь к презентации

Слайд 1: -

Слайд 3: -

Слайд 3: Создать деревянные игрушки или декоративные вазы - может только мастер, хорошо знающий природные особенности дерева, виды лесоматериалов, их возможности, знающий технологию обработки дерева. Непростое это дело, но оно приносит большое творческое удовлетворение и уважение живущих рядом людей.

Слайд 4: Лесоматериалы по способу обработки делятся на несколько видов: круглые, колотые и пиленные. Круглые лесоматериалы представляют собой отпиленные от корневой части, очищенные от сучьев, часто и от коры отрезки ствола разной толщины, круглые в сечении, которые получают поперечным делением (распилом). Процесс этот называется раскряжевкой. Кряжи - это круглые деловые отрезки ствола от нижней комлевой части, которые могут служить сырьем для пиломатериалов, а также используются для скульптуры или объемной резьбы. Кряжи делят на еще более мелкие отрезки - чурбаки и полена. Колотые лесоматериалы получают путем раскола поленьев и других древесных материалов вдоль волокон на плахи. Пиленные материалы получают при продольной и последующей поперечной распиловке бревен. По форме и размерам поперечного сечения пиломатериалы делятся на брусья, бруски, доски, пластины, четвертины и горбыль. Они являются весьма дорогостоящим продуктом деревообработки, так как при переработке выход продукции составляет лишь 65%, а остальные - 35 % - отходы в виде горбыля (14%), опилок (12%), обрезок, мелочи (9%).

Слайд 5: Утилитарность – функциональная оправданность конструкции, ее полезность, целесообразность. Разновидностью утилитарных требований являются гигиенические требования (выборочное применение материалов и ограничение их контакта с человеком).

Технологичность – возможность применения при изготовлении изделий из древесины современного оборудования и обеспечения поточности производства, создание минимума трудовых и материальных затрат.

Эстетические требования. Изделия должны отвечать запросам разных потребительских групп населения, иметь современные архитектурные формы, решать вопросы пропорций и масштабности в интерьере, иметь широкую гамму цветовых решений.

Слайд 6: Обычно под изделием понимают предмет, обладающий вполне определенными потребительскими свойствами, годный для непосредственного использования. Однако, в современном производстве это понятие значительно шире. Например, изделием определенного предприятия могут быть детали, поставляемые другому предприятию.

Деталь – элементарная часть изделия, изготовленная без применения сборочных операций, до конца обработанная. Деталь может быть черновой или чистовой. Узел – соединение двух деталей. Сборочная единица – узел, полученный путем сборочных операций, в который могут входить детали, материалы и покупные изделия. Узлы могут быть простыми (в состав которых не входят другие узлы) и сложными (состоящими из узлов предыдущих ступеней).

Несмотря на большое разнообразие видов конструкций и назначения изделий из древесины, конструктивно они выполняются максимум из четырех видов элементов: брусков, рамок, щитов и коробок. Эти конструктивные элементы могут иметь разную степень сложности, то есть могут представлять собой деталь, узел или сборочную единицу. Например, бруск может быть изготовлен из цельного отрезка древесины, а может быть склеен из 2-х и более частей.

Слайд 7: Бруском обычно называют конструктивный простейший элемент, у которого толщина поперечного сечения не превышает двойной ширины, а длина в несколько раз превосходит ширину. Бруск может иметь различную форму сечения: прямоугольную, овальную, круглую, фигурную.

Щитом принято называть такой конструктивный элемент, ширина которого в несколько раз превышает толщину, а длина превышает ширину не более чем в 3 раза. Конструктивно щиты могут быть выполнены сплошными (из массивной древесины путем склеивания брусков (делянок) по кромке) и полыми. Последние представляют собой рамку из массивной древесины, оклеенную с обеих сторон древесноволокнистой плитой или kleenой фанерой. Внутренняя полость таких щитов заполняется обрезками реек, стружками, смешанными с kleем или специально изготовленным из бумаги и шпона решетчатым заполнителем.

Слайд 8: В мебельном производстве в настоящее время все щитовые детали в подавляющем большинстве изготавливают из древесностружечных плит.

Рамкой называют конструктивный элемент, образованный в простейшем случае соединением минимум трех брусков под углом. Рамки имеют широкое применение в производстве столярно-строительных изделий. Они могут быть различными по форме и по конструкции, собираются из брусков, выпиленных из плитных материалов или спрессованных из проклеенной измельченной древесины.

Часто в изделиях рамка снабжена заглушиной в виде щита, вставляемого в пазы по внутреннему периметру рамки. В этом случае рамку называют обвязкой, заглушину – филенкой, а конструкцию – филенчатой.

Коробки представляют собой разновидность рамок. Они изготавливаются из широких брусков или щитов, соединенных под углом друг к другу, являются составной частью оконных и дверных блоков, широко используются в мебельном производстве для формирования опор, ящиков и корпусов.

Слайд 9: При разработке конструкции какого-либо изделия необходимо учитывать требования, которые к нему предъявляются, материал, из которого оно будет изготовлено и условия, при которых оно будет эксплуатироваться.

Для изделий из древесины сложность конструирования заключается в том, что при неизбежном изменении размера и формы отдельных деталей и узлов изделия в условиях эксплуатации, оно должно оставаться практически неизменным по форме и прочности.

Здесь надо помнить такие свойства древесины как ее гигроскопичность и анизотропность.

Также при изготовлении любого изделия необходимо обеспечить минимальные материальные и трудовые затраты. Освоение новой конструкции изделия не должно приводить к коренной ломке технологии, приобретению дорогостоящего оборудования и дефицитных материалов.

Вышеназванные особенности древесины и требования к изделиям из нее вызывают необходимость соблюдения определенных правил конструирования.

Слайд 10: Первое правило конструирования изделий из древесины. Конструировать изделия надо так, чтобы неизбежная деформация отдельных частей происходила свободно, но без нарушения формы и прочности самого изделия.

При конструировании необходимо учитывать усушку и разбухание. В некоторых деталях изменения размеров при усушке и разбухании значительны. Так, крышка стола, изготовленная из массивного щита шириной около 700 мм, может изменяться по ширине на 10...12 мм. Или, например, в филенчатых конструкциях филенку вставляют в пазы свободно. Пазы должны иметь достаточную глубину, чтобы при изменении влажности филенка могла свободно изменять свои размеры, не выходя из пазов и не разрушая обвязку.

Слайд 11: Второе правило. Отдельные детали изделия надо конструировать так, чтобы неизбежные изменения размера и формы были наименьшими. Этого можно достичь путем изготовления деталей не из одного куска древесины, а из нескольких, возможно более мелких, соединенных kleem. При таком склеивании напряжения, возникающие в отдельных элементах деталей, будут как бы взаимно уравновешиваться при изменении размера и формы. Так усушка по ширине детали будет примерно в два раза меньше, чем у детали из целого куска древесины.

Слайд 12: Третье правило. Для прочности изделия необходимо конструировать так, чтобы направление волокон в отдельных деталях совпадало с направлением действия сжимающих или растягивающих сил и было перпендикулярным направлению изгибающих сил.

Сопротивление древесины действующим усилиям неодинаково вследствие неравномерного ее строения в разных направлениях. Например, растягивающим усилиям вдоль волокон древесина сопротивляется значительно больше (в 10...30 раз), чем усилиям поперек волокон. В технических условиях на материалы для изделий из древесины вводят ограничения относительно наличия косослоя. Установлено, что при отклонении волокон от направления действия внешних сил на угол 10° прочность детали уменьшается на 15 % .

Слайд 13: Четвертое правило. Изделия необходимо проектировать так, чтобы они по своей форме, размерам и конструкции были рациональными, отвечали назначению, удовлетворяли техническим условиям и санитарно-гигиеническим требованиям.

При конструировании все детали и соединения нужно проектировать так, чтобы их можно было выполнить на станках. Конструкция должна быть такой, чтобы при высоком качестве изделий требовалось наименьшее количество материалов и наименьший объем трудовых затрат. Изделие должно отвечать назначению, быть удобным в пользовании. Мебель – соответствовать размерам человеческого тела, рациональной и комфортабельной.

Слайд 14: Теперь и мы немного поняли, что нужно, и как создавать изделия из дерева.