

Разработка конструкции гамака на основе технологии механической обработки дерева автор проекта: Азат Зарипов, 14 лет

Гамак и подставку под него конечно же можно приобрести в магазине, но можно получить удовольствие от работы, и главное потратить гораздо меньше средств для приобретения материалов

Цель

Разработать доступную технологию производства гамака для садового участка с помощью ручного электроинструмента.



Задачи:

1. Освоить технологию механической обработки дерева.
2. Исследовать образцы садовых гамаков;
3. Подобрать древесину и болты;
4. Определить технологию столярных соединений;
5. Составить смету;
6. Изготовить изделие;

Ход работы

1. Приобретаем пиломатериал и фурнитуру.
2. Если древесина влажная, то нужно её высушить.
3. Делаем разметку длин и отверстий.
4. Распиливаем и сверлим брус.
5. Делаем первую сборку.
6. Если всё совпадает, разбираем и шлифуем все детали (если древесина не была строганная при покупке).
7. После шлифовки пропитываем детали со всех сторон защитно-декоративным средством.
8. Ждём полного высыхания средства.
9. Совершаем контрольную сборку.



Виды механической обработки древесины:

1. Стругание при помощи реза, движения которого строго по заданным прямым линиям;
2. Фрезерование, процесс происходит при помощи реза, который непрерывно вращается;
3. Распиловка древесины;
4. Дробление, а именно выработка определённых отверстий на заданную глубину;
5. Сверление – сквозное или частичное; точение древесины;
6. Лущение элементов заготовок;
7. Шлифование

Анализ аналогов проекта помогает проектировать более интересные конструкции



Литература для исследования:

1. Основы деревообработки, Лявданская О.А., Любчик В.А., Бастаева Г.Т., 2011
2. Технология и оборудование защитной обработки древесины, Расев А.И., Косарин А.А., 2010
3. Технология деревообработки, Рыкунин С.Н., Кандалина Л.Н., 2005
4. Технология соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины, Юрова О.В., 2010

Дизайн деревянной игрушки для токарного станка с ЧПУ

авторы проекта: Артем Держаков, 12 лет
Виталий Железнов, 13 лет

Деревянные игрушки для малышей прочны и приятны на ощупь, вот уже нескольких столетий эти изделия пользуются огромной популярностью у детей. Отличительная особенность наших разработок, что точно сохранены пропорции животных.

Цель
Разработать деревянные игрушки с сохранением натуральных пропорций животных для изготовления на токарном станке с числовым программным управлением.

Русские народные деревянные игрушки

Игрушки неразрывно связаны с культурными, бытовыми и фольклорными особенностями соответствующей исторической эпохи и региона, где находилось их производство. Археологи обнаружили свидетельства того, что деревянные игрушки были у восточнославянских племен еще в IX веке н.э. Но произведения мастеров игрушечного дела XVIII века дошли до современности в очень малых количествах. В музеях и коллекциях в основном представлены игрушки с XIX века.



Аналогичные игрушки



Задачи:

- 1) Исследовать доступное программное обеспечение CAD/CAM ADEM
- 2) Нарисовать эскизы и сделать формы на основе фотографий животных
- 3) Разработать управляющую программу для станка
- 4) Подготовить материал для обработки
- 5) Передать технологию на аутсорсинг.

CAD/CAM система

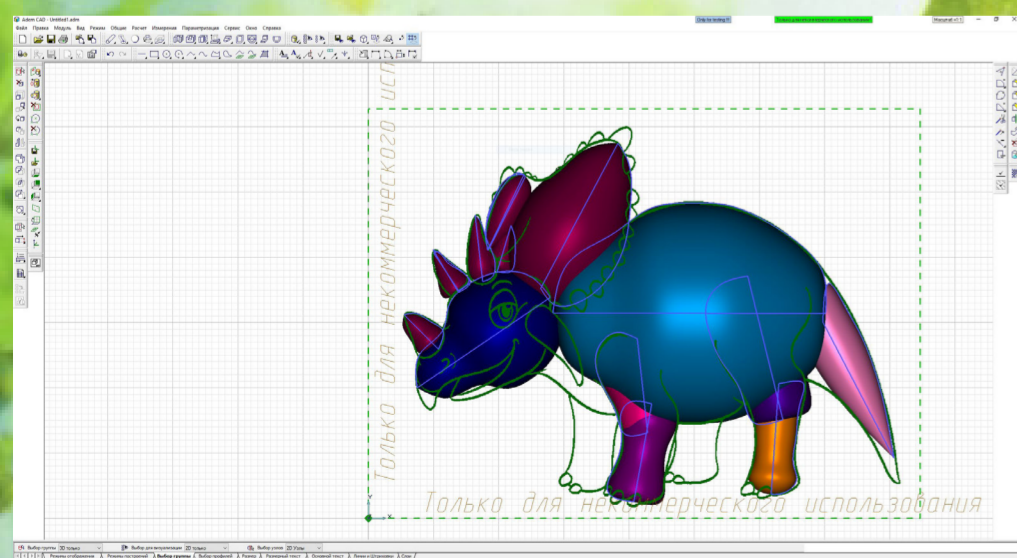
ADEM

CAD-системами понимают программное обеспечение, которое автоматизирует труд инженера-конструктора и позволяет решать задачи проектирования изделий и оформления технической документации при помощи персонального компьютера.

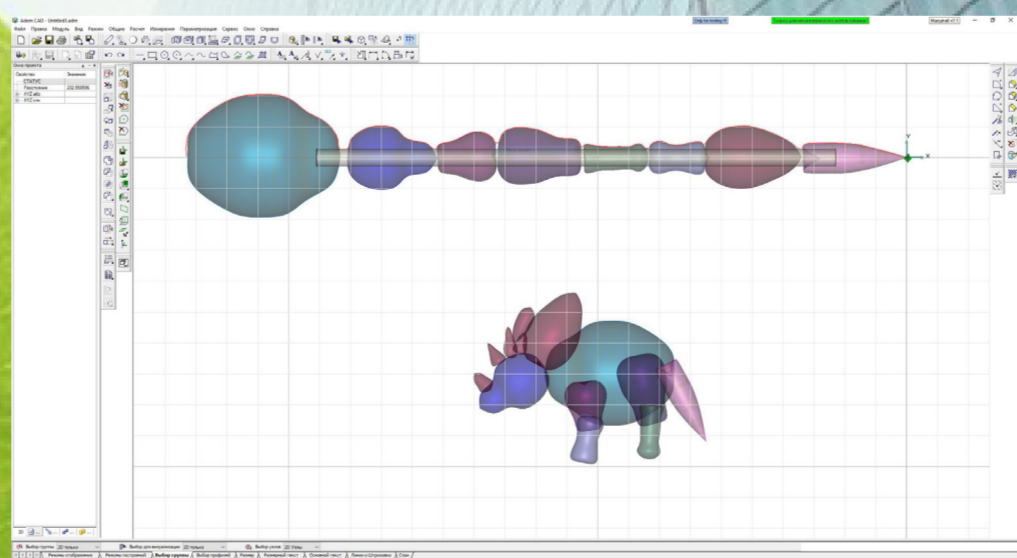
CAM-системы автоматизируют расчеты траекторий перемещения инструмента для обработки на станках с ЧПУ и обеспечивают выдачу управляющих программ с помощью компьютера.

Ход работы в системе ADEM

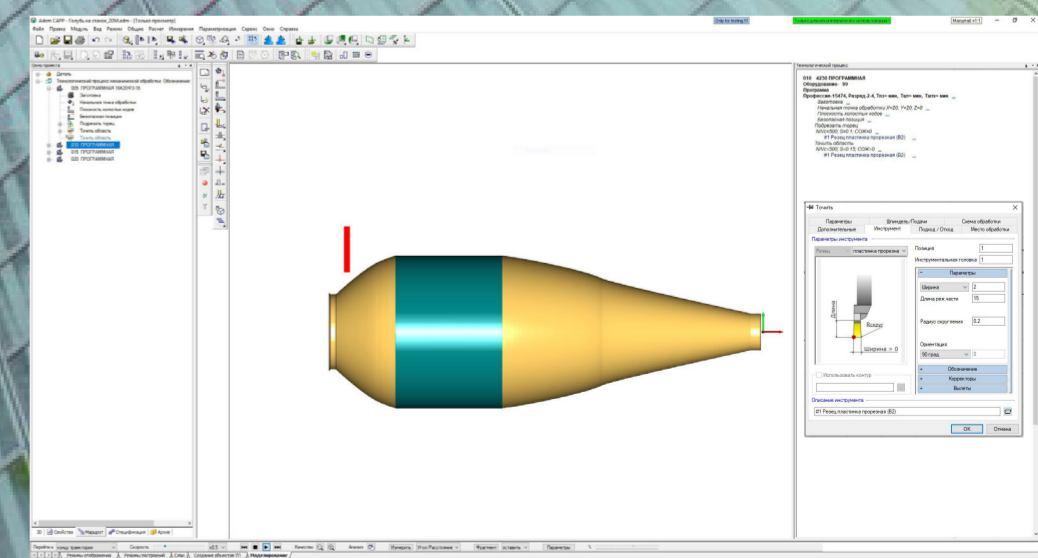
Стилизация рисунка



Разворот на ось вращения



Управляющая программа



Литература для исследования:

1. Основы деревообработки, Ляданская О.А., Любич В.А., Бастаева Г.Т., 2011
2. Технология и оборудование защитной обработки древесины, Расев А.И., Косарин А.А., 2010
3. Технология деревообработки, Рыкунин С.Н., Кандалина Л.Н., 2005
4. Технология соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины, Юрова О.В., 2010

Настольная игра «Новогоднее приключение» руководитель проекта: Снежана Наумова, 14 лет

Специально к празднику разработана игра с яркими картинками, трехмерными фишками-бонусами, добрыми и веселыми правилами.

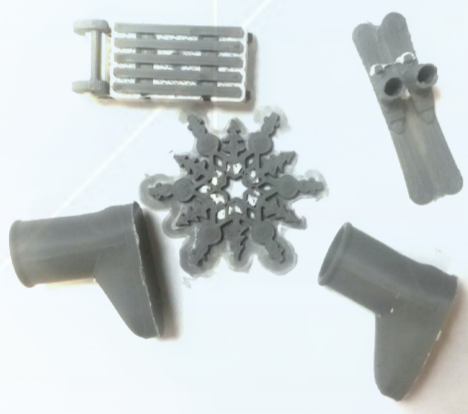
Цель:

Разработать интерактивную настольную игру для подростков на тему Нового года

Ход работы

- 1 Разработать базовый алгоритм игры.
- 2 Нарисовали эскизы и скетчи: игрового поля, фишек, карт.
- 3 Нарисовали всё в графическом редакторе „Inkscape”.
- 4 Создали модели на 3D принтере.
- 5 Напечатали карточки и поле на обычном принтере.
- 6 Оформили правила игры в инструкцию для пользователя.
- 7 Все комплектующие упаковали.

Печать фишек



Задачи:

- создать правила;
- разработать дизайн: поля, фишек, карт;
- протестировать игру;
- исследовать правила;
- определить аналоги;
- изготовить образец.

Правила игры в Новогоднее Приключение

Краткое описание игры
Новогоднее Приключение — это волшебная игра, в которой вы будете ходить и собирать вещи, выполнять задания. Собрав достаточное количество вещей, вы можете перебраться на второй круг. На ней вы открываете разные места на поле, получая за это баллы. После этого вы идёте к Деда Морозу. До тех пор собираете большее количество очков Нового года (ОНГ), он сделает подарок пожеланиями!

Цель: Идти до Деда Мороза с большим количеством ОНГ.

Начало игры: Сначала все игроки выстраиваются на поле «Новый год», после чего поочередно каждый делает свой ход.

Ход игры: Когда пошла ваша очередь, бросает кубики. Ваша фишка передвигается по доске вперед и в направлении по часовой стрелке. Поле, на котором вы остановились, определяет, что вам надо делать. На одном поле одновременно могут находиться несколько фишек. В зависимости от того на каком поле вы оказались, вам предстоит:

- Взять вещь
- Проклясть здание
- Выставить карточку «Подарок от Деда Мороза» или «Проклятье Бабы Яги»
- Получить вещь с новогодней распродажа

Одинаковое число на обеих кубиках: Если вы бросили кубики, и на обеих выпало одинаковое число очков (дубки), ваша фишка перемещается как обычно и вы будете действовать в соответствии с требованиями того поля, на котором оказались. Затем вы «Идете подарку», в котором будет вещь на ваш выбор.

Прохождение поля «Новый год»

Вский раз, когда вы останавливаетесь на поле «Новый год», вы получаете вещь на ваш выбор.

Получение развлечения: На втором круге вы будете выбирать развлечения, за которые вам будут давать баллы. Что бы построить здание вам надо иметь все вещи указанные на карточке постройки, если одну из них вы можете построить его и получить количество ОНГ, написанных на карточке. Если же вы не можете собрать все вещи вы можете строить здание, но за процент стоимости на данном поле до другого варианта хода.

Остановка на чужом здании

Если вы останавливаетесь на чужом поле, то вы должны выполнять задание, которое указано на листе задания.

Остановка на поле «Подарок от Деда Мороза» если вы остановились на таком поле, то вы выставляете карточку из стопки «Подарок от Деда Мороза». После этого вы читаете, то что написано на ней и выполняете это. На ней может быть:

- Положительный эффект для вас.
- Положительный эффект для всех.
- Отрицательный эффект для другого игрока.
- Отрицательный эффект для вас и для другого игрока.
- Положительный эффект для вас и для другого игрока.

Остановка на поле «Маска»

если вы остановились на таком поле, то вы выставляете карточку из стопки «Проклятье Бабы Яги». После этого вы читаете, то что написано на ней и выполняете это. На ней может быть:

- Отрицательный эффект для вас.
- Отрицательный эффект для всех.
- Отрицательный эффект для другого игрока.
- Отрицательный эффект для вас и для другого игрока.
- Карточка «Пустышка» (не кому ничего не будет).

Остановке на поле Новогодняя Распродажа

если вы остановились на таком поле, то вы выставляете карточку из стопки «Новогодняя Распродажа». После этого вы читаете, какие предметы вам дали и берете их.

Задания Деда Новогодней Игры

- 1 Нарисовать карманный портрет соседа слева. При этом держа карандаш зубами.
- 2 Спеть известную песенку используя при этом только слова типа: «ор-ор-ор», «Да-Да-Да» и т.д.
- 3 Избрать рот сладостями и три раза повторить фразу «Я толстелая сладкожа».
- 4 Изобрести какое-то животное.
- 5 Ученица минутами повторять действия другого игрока.
- 6 Словить в урало в течение минуты и записывать себя.
- 7 Пелать себя по голове и по животу одновременно, но в разных направлениях.
- 8 Притянуть на своей ноге активно мазать руками и при этом кричать «И бабчан».
- 9 Изобрести Словить, паровоз или машину со звуком.
- 10 Спеть любую детскую песню с тем же ритм.
- 11 Есть лимон с сербным лимоном, при этом говорить «какая это акусантиль».
- 12 Показать на пальце орудия или карандаша и рассказывать скороговорку.
- 13 С завязанными глазами определить какой предмет тебе дает игрок.
- 14 Сказать любой фрунт без помощи рук.
- 15 Использовать тавел.
- 16 Показать, как утром намазывается или, как паша утром бредет.
- 17 Топнуть в любое место книги, а потом прописать, что ты пишешь.
- 18 Нарисовать себя узи и ходить с ними все время игры.
- 19 Сделать комментаж каждому игроку.
- 20 С помощью всех игроков избирать сложку с сюжетом «Три богатыря» или «памятник доктору».
- 21 Прочувствовать эффект от веса и стамывать его вместе.
- 22 Рассказать каждому игроку, что в них самое лучшее.

Бонусы Скорости

Тот, кто первый дойдет до Деда Мороза, получит от него подарок.

- 1 шаг: 300 ОНГ
- 2 шаг: 200 ОНГ
- 3 шаг: 100 ОНГ

Победитель
Победителем является тот, кто дойдет до Деда Мороза с наибольшим количеством ОНГ.

Обсуждение и эскизирование на бумаге



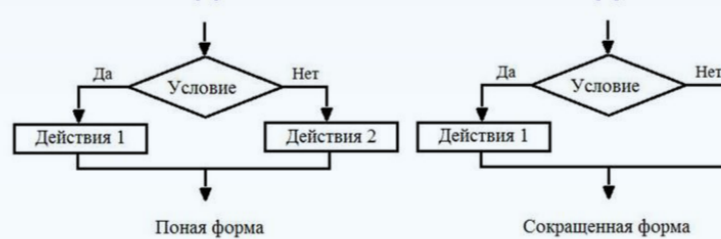
Источники информации:

- <http://www.dejurka.ru/graphics/free-christmas-ornament/>
- <https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-pechat/>
- <http://www.keft-games.ru/help/mnp/rules>
- <http://lumpics.ru/how-to-open-a-zip-file/>
- <https://vunivere.ru/work13092>

Разработка правил-алгоритмов игры

- ❖ **Условие** – логическое выражение, которое может быть истинным или ложным.
- ❖ В качестве **условия** в разветвляющемся алгоритме может быть использовано любое понятное исполнителю утверждение, которое может быть выражено как словами, так и формулой.

❖ Алгоритм ветвления состоит из **условия** и **последовательностей команд**.



Анализ прототипов, популярных игр



<https://www.thingiverse.com/>

- <http://adem.ru/press/news/anons-versii-adem-9.0st>
- <https://www.azfiles.ru/extension/zip.html>
- <https://nastolka24.ru/ekonomicheskie-igray/monopoliya/monopoliya-raspechatay-i-igray>
- <https://ru.123rf.com/Фото-со-стока/zip.html?>

Разработка садово-паркового оборудования из горбыля

автор проекта: Гарифуллин Артем, 14 лет
Краснов Клим, 13 лет

Была опробирована технология производства мебели из строительных палетт. Можно получить удовольствие от работы в команде, и главное потратить гораздо меньше времени и средств для изготовления полезных конструкций для садово-парковых зон.

Цель
Разработать технологию производства садово-парковых конструкций по технологии столярной обработки дерева.



Задачи:

1. Освоить технологию механической обработки дерева.
2. Исследовать образцы садовых конструкций;
3. Подобрать древесину и болты;
4. Определить технологию столярных соединений;
5. Составить смету;
6. Изготовить изделие;

Ход работы

1. Найти и разобрать палетты.
2. Если древесина влажная, то нужно её высушить.
3. Делаем разметку длин и отверстий.
4. Распиливаем и сверлим брус.
5. Делаем первую сборку.
6. Если всё совпадает, разбираем и шлифуем все детали (если древесина не была строганная при покупке).
7. После шлифовки пропитываем детали со всех сторон защитно-декоративным средством.
8. Ждём полного высыхания средства.
9. Совершаем контрольную сборку.

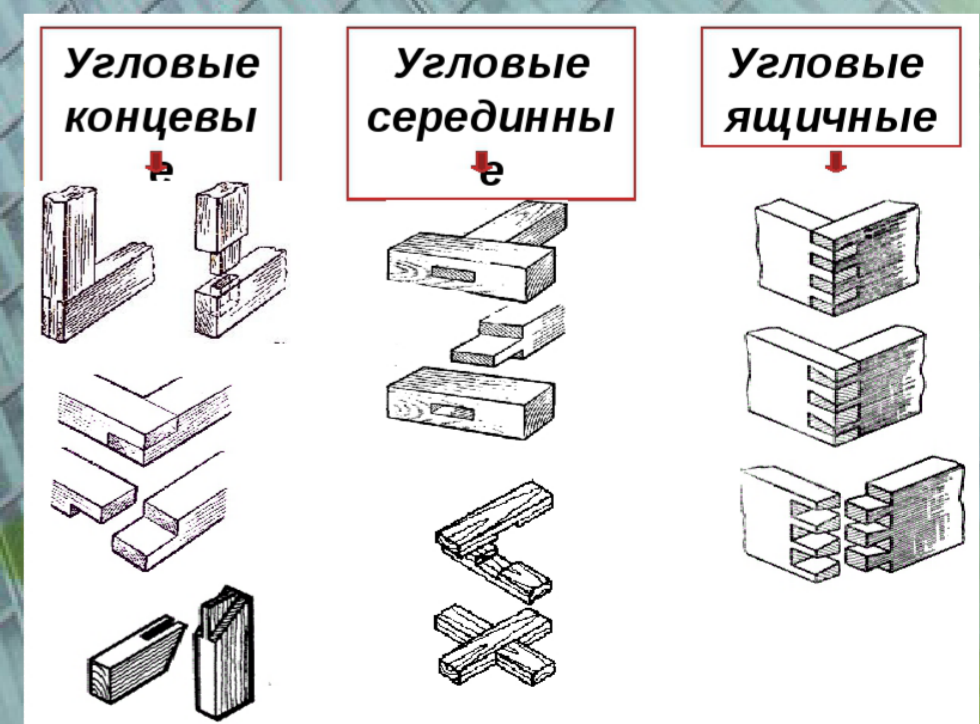
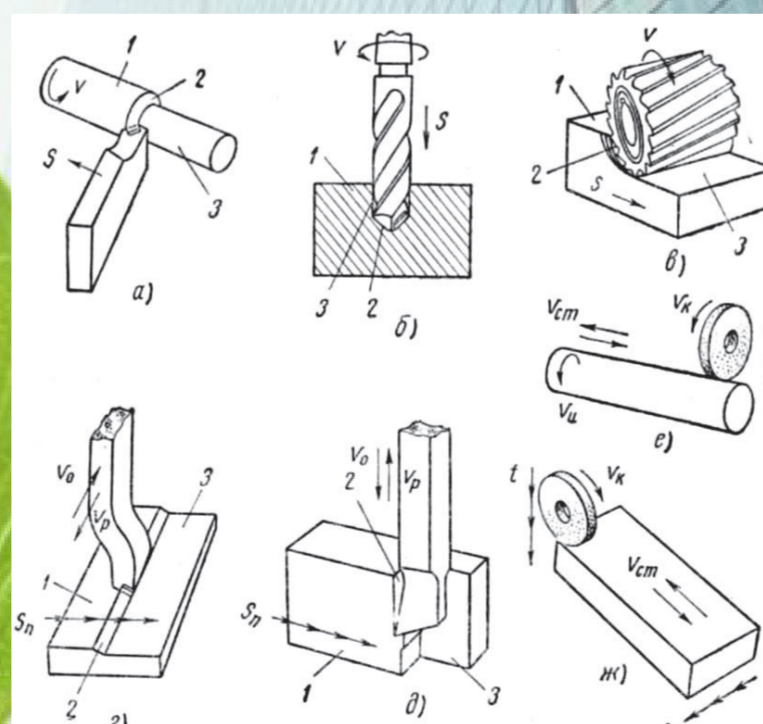
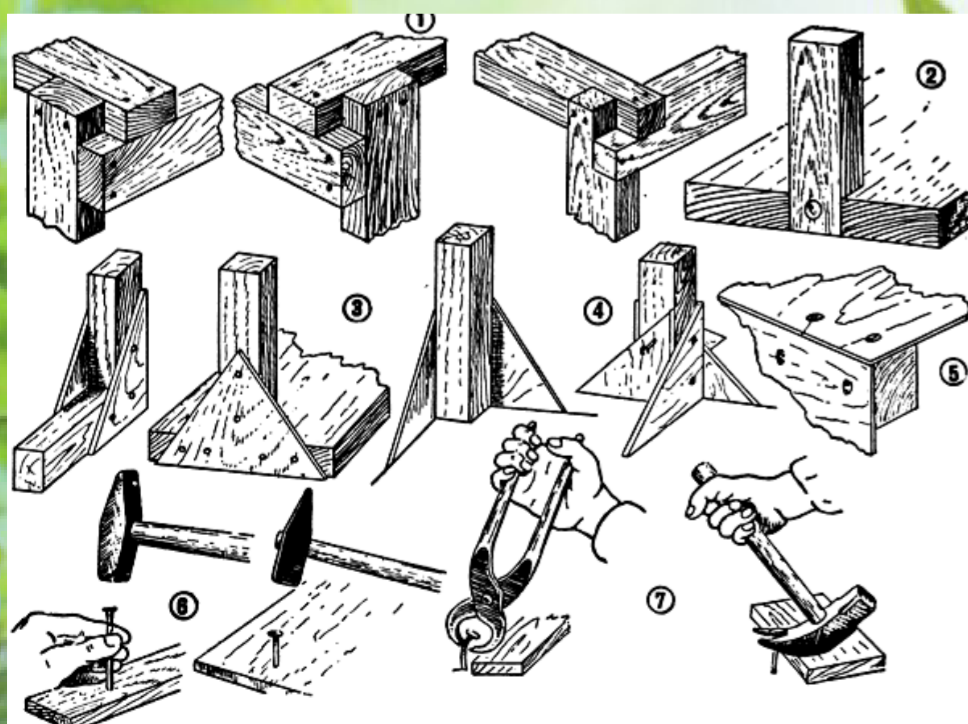
Аналоги и прототипы



Виды механической обработки древесины:

1. Стругание при помощи резца, движения которого строго по заданным прямым линиям;
2. Фрезерование, процесс происходит при помощи резца, который непрерывно вращается;
3. Распиловка древесины;
4. Дробление, а именно выработка определённых отверстий на заданную глубину;
5. Сверление – сквозное или частичное; точение древесины;
6. Лущение элементов заготовок;
7. Шлифование

Виды столярной обработки дерева



Литература для исследования:

1. Основы деревообработки, Лявданская О.А., Любич В.А., Бастаева Г.Т., 2011
2. Технология и оборудование защитной обработки древесины, Расев А.И., Косарин А.А., 2010
3. Технология деревообработки, Рыкунин С.Н., Кандалина Л.Н., 2005
4. Технология соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины, Юрова О.В., 2010