

5 класс

Технология,19.11

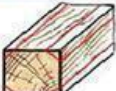
Тема: Пиление заготовок из древесины

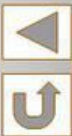
Цель :Познакомить с процессом пиления заготовок из древесины, инструментами для пиления, правилами безопасной работы.

1.Повторение изученного материала. Создание технологической карты

Еще раз внимательно рассмотрите пример технологической карты

Технологическая карта:
изготовление ручки для швабры

Последовательность выполнения работы	Изображение	Инструмент
Выбрать брусок квадратного сечения.		Линейка, ножовка
Разметить заготовку на восьмигранник.		Линейка, карандаш
Сострогать рёбра до получения восьмигранника.		Верстак, рубанок
Сострогать рёбра до получения шестнадцатигранника.		Верстак, рубанок
Зачистить деталь шлифовальной бумагой.		Шлифовальная бумага





2.Изучение нового материала

Как правильно распилить заготовку, чтобы получить необходимые размеры детали? Для этого нужно изучить технологию пиления.

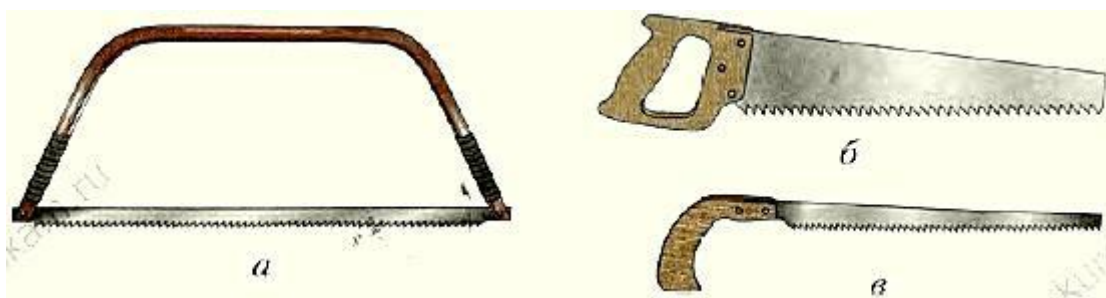


Рис. 23. Инструменты для пиления: а — лучковая пила; б — столярная ножовка; в — выкружная пила

Лучковые пилы имеют, как правило мелкие зубья, а ножовки — крупные. Чем мельче зубья пилы, тем меньше шероховатость среза заготовки — пропила.

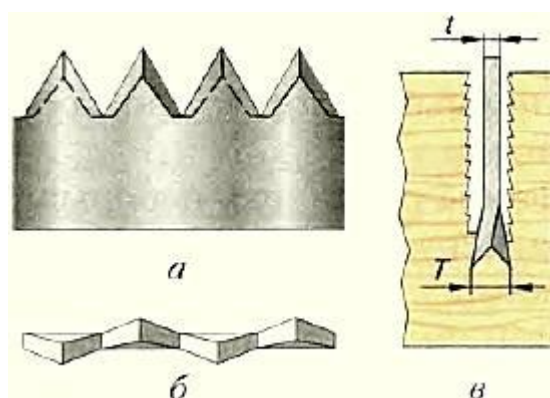


Рис. 24. Зубья пилы для поперечного пиления: а — форма зубьев; б — вид разведённых зубьев; в — процесс пиления (вид со стороны пласти заготовки)

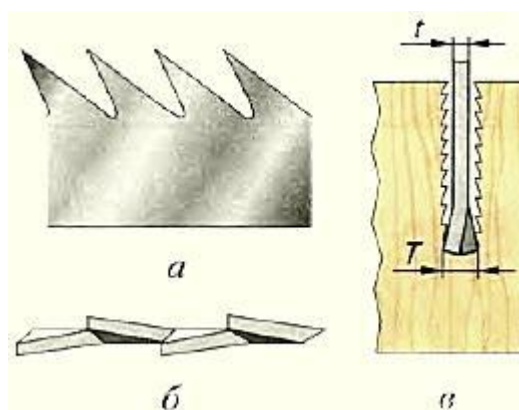


Рис. 25. Зубья пилы для продольного пиления: а — форма зубьев; б — вид разведённых зубьев; в — процесс пиления (вид со стороны пласти заготовки)

При пилении заготовки полотно пилы трётся о стенки пропила. Чтобы полотно не заклинивало (не застревало) в пропиле, зубья должны быть разведены, т. е. отогнуты поочерёдно в разные стороны (рис. 24, б, 25, б). В этом случае пропил становится шире, и полотно пилы при пилении не застревает в нём. Ширина развода зубьев (Т) обычно равна: $T = (1,5 \dots 2) \times t$, где t — толщина полотна пилы.

3.Посмотрите видеоматериал

<https://youtu.be/ISLJQfav2wE>

Тонкие заготовки из древесины и фанеры нужно пилить мелкозубыми пилами под небольшим углом к плоскости заготовки (рис. 26, а). При распиловке толстых пиломатериалов пилу держат под углом 30...45° (рис. 26, б).

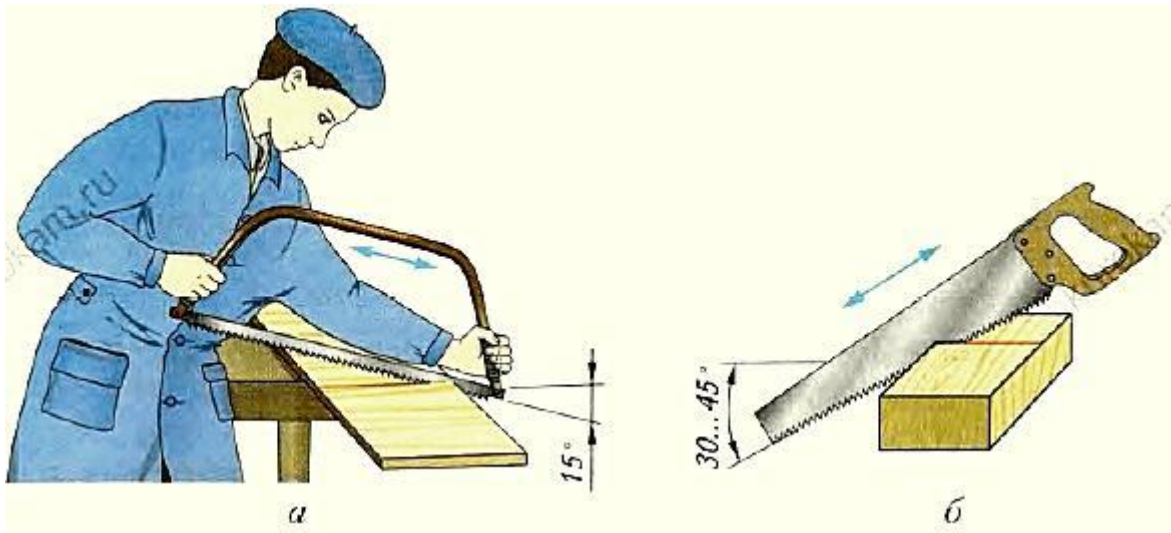


Рис. 26. Угол наклона пилы при пилении: а — фанеры; б — толстых пиломатериалов

Чтобы качественно выполнить работу, необходимо во время пиления постоянно следить за линией разметки, нанесённой на заготовку: она должна оставаться слева вплотную к пропилу (см. рис. 26). При этом полотно пилы должно перемещаться под прямым углом к плоскости заготовки.

Чтобы распилить небольшие по размеру заготовки, их крепят в зажимы столярного верстака.

При пилении на крышке верстака (рис. 27) заготовку 1 кладут на подкладную доску 3, сверху ставят небольшой брусок 2 и прижимают его левой рукой к заготовке, совмещая торец бруска с линией разметки. Затем, опираясь полотном пилы на торец бруска, делают пилой несколько коротких движений к себе. Так получают запил — небольшой надрез в заготовке у линии разметки, позволяющий дальше пилить строго по разметке.

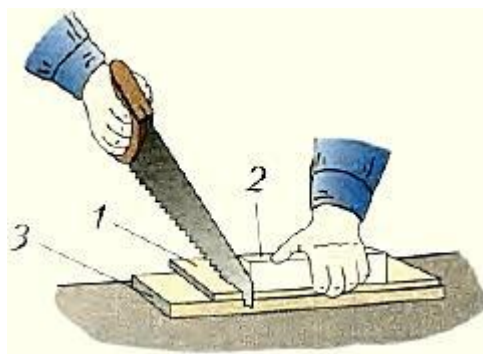


Рис. 27. Пиление на подкладной доске: 1 — заготовка; брусок; 3 — подкладная доска

Часто в учебных мастерских применяют несложное приспособление в виде отрезка доски с двумя упорами (рис. 28). Его устанавливают на крышку верстака, прижимая нижним упором к крышке. Заготовку укладывают на это приспособление и плотно прижимают к верхнему упору, чтобы его торец совпадал с линией разметки. После этого делают запил и выполняют пиление. В конце пиления нажим на пилу ослабляют, чтобы последние срезаемые волокна древесины не скалывались.

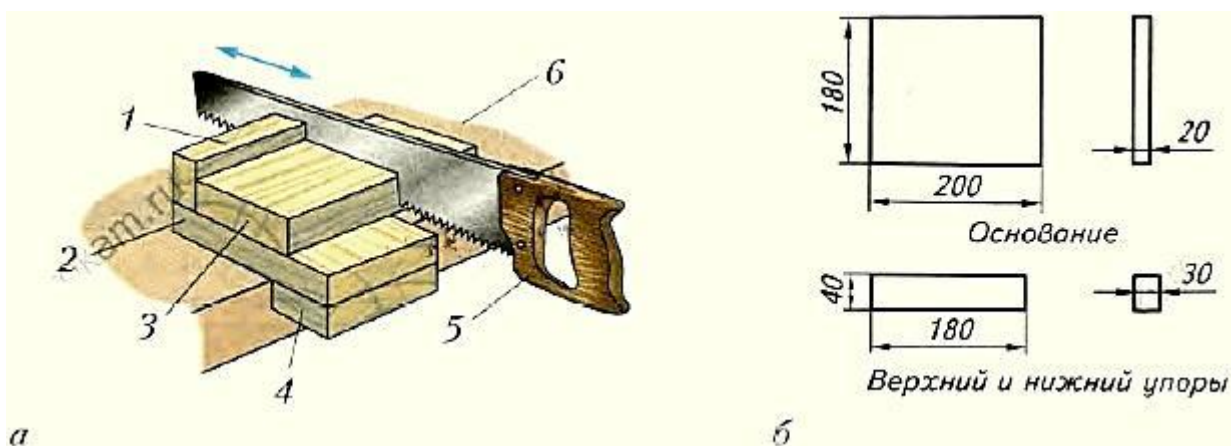


Рис. 28. Пиление с помощью приспособления (а): 1 — верхний упор; 2 — основание; 3 — заготовка; 4 — нижний упор; 5 — ножовка; 6 — верстак; эскизы деталей приспособления (б)

Иногда необходимо распилить несколько заготовок под углом 45 или 60°. Для этой цели используют стусло (рис. 29) — деревянную или металлическую коробку с пропилами в боковых стенках, расположенными под различными углами.

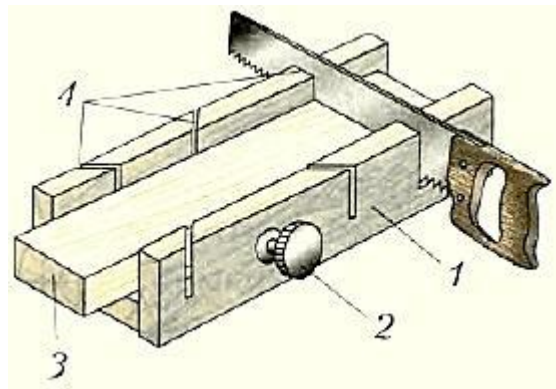


Рис. 29. Пиление в стусле: 1 — стусло; 2 — прижимной винт; 3 — заготовка; 4 — пропилы

В настоящее время при строительных работах для распиливания деревянных заготовок толщиной до 60 мм обычно применяют электрические лобзики (рис. 30).

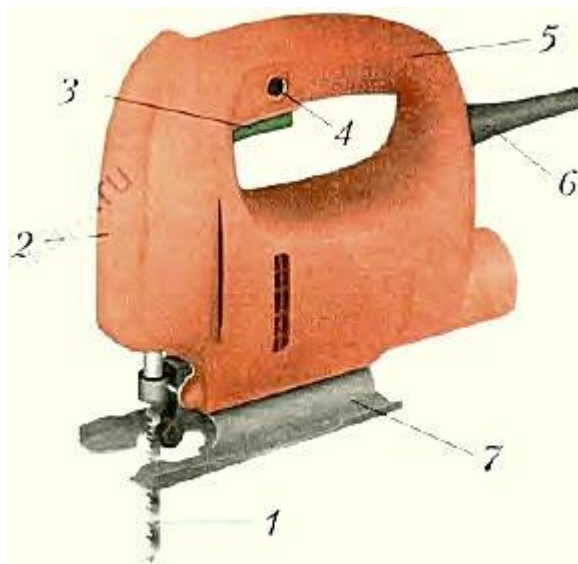


Рис. 30. Электролобзик: 1 — пилка; 2 — корпус; 3 — кнопка включения; 4 — кнопка блокировки включения; 5 — ручка; 6 — электрический шнур; 7 — опора

На деревообрабатывающих предприятиях пиление древесины производят на круглопильных станках (рис. 31).

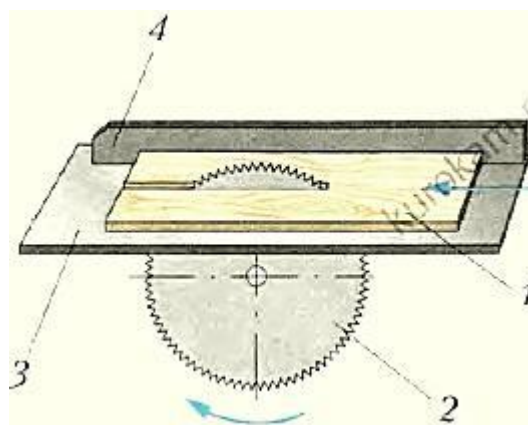


Рис. 31. Схема обработки заготовки из древесины на круглопильном станке: 1 — заготовка; 2 — круглая пила; 3 — стол станка; 4 — упор

4.Познакомься с правилами безопасной работы

1. Перед пилением необходимо правильно и надёжно закрепить заготовку на верстаке. Следует пользоваться приспособлениями для распиловки.
2. Во время пиления нельзя держать левую руку близко к полотну пилы.
3. При пилении не делать резких движений пилой и не допускать изгибов её полотна.
4. По окончании работы стружку с крышки верстака удалять только специальной щёткой.

Знакомимся с профессиями

Станочник-распиловщик — это специалист, работающий на деревообрабатывающем предприятии и занимающийся распиловкой различных пиломатериалов. Он выполняет настройку и наладку деревообрабатывающих станков и управляет ими при обработке пиломатериалов. Он должен знать свойства древесины, уметь экономно распиливать материал, обеспечивать получение качественных заготовок.

5.Практическая работа

Пиление заготовок из древесины

1. Рассмотрите пилы с картинок. Определите, для какого вида пиления они предназначены; какие пилы имеют мелкие зубья, а какие — крупные.
2. Попробуй дома распилить предварительно размеченные заготовки деталей. Проверь размеры выпиленных заготовок.

Новые слова и понятия

Ножовка, пиление (поперечное, продольное), разводка зубьев, стусло, станочник-распиловщик.

Проверяем свои знания(устно)

1. Какие инструменты и приспособления применяют для пиления заготовок из древесины?

2. Для чего перед распиливанием в заготовке делают небольшие надрезы — запилы?
3. Почему при пилении полотно пилы нужно перемещать под прямым углом к плоскости заготовки?
4. Чем отличается распиловка тонкой и толстой заготовок?
5. Каким образом стусло помогает распилить несколько заготовок под одинаковым углом?

6. Домашнее задание: Внимательно прочитать и рассмотреть все картинки, попробовать выполнить элементы пиления(по возможности).Если получится-пришлите фото.

7.Итог урока: Познакомились с этапом работы с древесиной-пилением, правилами безопасной работы ,связанными профессиями; продолжили знакомство с технологическими картами.