8 А класс

1. Нарисовать рисунок (мини-плакат) по правилам безопасной работы в мастерской, правила поведения в мастерской.
2. Сделать поделку из подручных материалов (газеты, бумага и т.д.) к 75-летию победы в Великой Отечественной войне.
3. Написать небольшой рассказ о профессиях своих родителей.
4. Сделать поделку из подручных материалов – атрибуты той или иной профессии.

По возникающим вопросам можно обращаться:

Эл. почта: kie-vs@mail.ru

С.т.: 8-908-900-86-53, Евгения Ивановна

1. Рассмотреть теоретические вопросы:
	1. Виды деревообрабатывающих станков их назначение.

Без повсеместной механизации технологических процессов сегодня трудно представить не только заготовку, но и обработку древесины. Весь цикл производства, вплоть до вывода на рынок готовой строительной, мебельной или прочей продукции неразрывно связан с использованием деревообрабатывающих станков различных типов, конфигурации и назначения. И невозможно в полной мере понять особенности течения этого цикла, не изучив досконально его техническую базу. Итак, основными видами деревообрабатывающих станков являются.

**Содержание**[[скрыть](https://stanki-info.ru/derevoobrabatyvayushhih-stankov.html)]

* [1 Пилильные станки](https://stanki-info.ru/derevoobrabatyvayushhih-stankov.html#i)
* [2 Строгальные станки](https://stanki-info.ru/derevoobrabatyvayushhih-stankov.html#i-2)
* [3 Токарные станки](https://stanki-info.ru/derevoobrabatyvayushhih-stankov.html#i-3)
* [4 Сверлильные станки](https://stanki-info.ru/derevoobrabatyvayushhih-stankov.html#i-4)
* [5 Фрезерные станки](https://stanki-info.ru/derevoobrabatyvayushhih-stankov.html#i-5)
* [6 Шлифовальные станки](https://stanki-info.ru/derevoobrabatyvayushhih-stankov.html#i-6)
* [7 Гнутарные станки](https://stanki-info.ru/derevoobrabatyvayushhih-stankov.html#i-7)
* [8 Сборочные станки](https://stanki-info.ru/derevoobrabatyvayushhih-stankov.html#i-8)

Пилильные станки



*Пилорама.*

**Эта группа объединяет устройства, предназначенные для распиловки бревен и заготовок, придания формы плоским элементам и выполнения других работ, связанных с разделением материала в одной плоскости по заданной траектории.** Самыми распространенными представителями пилильных станков являются:

1. Пилорамы — станки, осуществляющие продольную и поперечную распиловку линейными пилами, совершающими возвратно-поступательные движения относительно заготовки. Раньше массово использовались в лесозаготавливающей промышленности, но сегодня уступают эти позиции круглопильным и ленточным станками из-за своей громоздкости, неэкономичности и сложности в обслуживании.
2. Круглопильные — ручные и автоматические станки, осуществляющие продольную и поперечную распиловку круглыми пилами в вертикальной и наклонной плоскостях по прямой траектории. Используются преимущественно для формовки первичных пиломатериалов. Классифицируются по мощности, производительности, числу пил, их диаметру и высоте (максимальной толщине распила).
3. Ленточные — ручные и автоматические станки, рабочим органом которых является вращающаяся режущая лента, движущаяся по траектории, имитирующей бесконечное линейное движение. Применяются как для первичной заготовки материала, так и для дальнейшей его распиловки. Проще и дешевле в обслуживании, чем круглопильные аналоги, однако менее точны и производительны.

Строгальные станки



*Двухсторонний рейсмус.*

**Строгальные станки предназначены для снятия верхних слоев древесины путем перемещения заглубленного в ней режущего инструмента.** Это позволяет регулировать толщину материала и формировать поверхность заготовки в соответствии с ее назначением. К основным видам строгальных станков относятся:

1. Рейсмусовые односторонние — обрабатывают только верхнюю плоскость заготовки, предназначены для работы преимущественно с массивными крупногабаритными элементами. Отличаются простотой конструкции, поэтому больше распространены.
2. Рейсмусовые двухсторонние — обрабатывают верхнюю и нижнюю плоскости заготовки одновременно.
3. Рейсмусовые специальные — могут обрабатывать заготовку одновременно с трех или четырех сторон, следовательно, помимо регулировки толщины, участвуют в придании ей определенной формы.
4. Фуговальные — осуществляют строгание в одной плоскости и снятие фасок под заданными углами.

Токарные станки

**Элементы, изготовленные на токарном станке, имеют вид тел вращения и формируются из прямых заготовок методом последовательного кругового снятия слоя материала.** Конечный продукт обработки применяется в строительстве и производстве мебели в качестве крепежных, корпусных и декоративных элементов. Токарные деревообрабатывающие станки классифицируют по мощности и максимальным габаритам обрабатываемой заготовки, важным критерием является степень автоматизации производства. В зависимости от нее выделяют:



*Пример заготовки.*

1. Токарные станки с ручным управлением — установка и регулировка подач, скоростей и других параметров
2. осуществляется непосредственно токарем в каждом конкретном случае, технологический процесс требует его постоянного участия.
3. Автоматизированные токарные станки — оснащены копировальным устройством для работы по шаблонам, могут иметь некоторые автономно рассчитываемые параметры, но обслуживаются человеком.
4. Автоматические токарные станки — не требуют участия человека в производственном процессе, выполняют работу в соответствии с заложенным программным обеспечение, могут вносить гибкие изменения в ход работы в соответствии с логическими алгоритмами. Крайне дорогостоящее оборудование, использующееся на крупных производствах.

Сверлильные станки

Древесина — мягкий материал, не требующий значительных усилий при сверлении. Поэтому большинство работ, связанных с созданием сквозных или глухих отверстий в деревянных заготовках выполняется при помощи ручного электроинструмента. **Сверлильные станки применяют для сверления отверстий значительной глубины, при работе с твердыми породами дерева или в случаях, когда требуется особая точность.** Помимо стандартной классификации по мощности и допустимым параметрам заготовки, они классифицируются по количеству шпинделей (одно- и многошпинделевые) и по конфигурации:



*Станок для сверления отверстий.*

1. Вертикально-сверлильные станки — допустимо линейное движение вращающегося шпинделя исключительно в вертикальной плоскости.
2. Горизонтально-сверлильные станки — допустимо линейное движение вращающегося шпинделя исключительно в горизонтальной плоскости.
3. Горизонтально-сверлильные для глубокого сверления — имеют контроль биения и дополнительную осевую стабилизацию, что повышает точность сверления.
4. Радиально-сверлильные — допускают изменение направления сверления на некоторый угол путем наклона шпинделя радиально в плоскости его оси.

*Прогресс современного станкостроения существенно снизил потребность в сверлильных станках за счет развития токарных и фрезерных, способных сегодня, помимо основного своего назначения, выполнять ряд точных сверлильных работ.*

Фрезерные станки

**Фрезерование позволяет создавать у деревянных заготовок элементы сложной формы, предназначенные для формовки деталей, выполнения их соединений, а также несущие декоративную функцию.** Работы выполняются при помощи вращающихся фрез. Движение заготовки обеспечивается, как правило, перемещением рабочего стола в трех плоскостях. Фрезерные станки делятся на три больших класса в зависимости от конфигурации:



*Фрезер по дереву.*

1. Вертикально-фрезерные — имеют вертикально расположенный шпиндель, который, в некоторых моделях, также выполнен подвижным относительно горизонтально оси. В зависимости от особенностей конструкции выделяют консольные и бесконсольные вертикально-фрезерные станки.
2. Горизонтально-фрезерные — шпиндель расположен над столом горизонтально и допускает, в отличие от вертикальной конструкции, двухточечное крепление фрезы.
3. Универсально-фрезерные — повторяю, по сути, горизонтальную конфигурацию, однако имеют поворотное устройство стола, позволяющее изменять расположение заготовки относительно шпинделя без ее снятия.

В последнее время в производство массово внедряются фрезерные станки с копировальными устройствами и ЧПУ. В этой нише такая автоматизация особенно необходима из-за специфики и сложности технологического процесса фрезерования сложных поверхностей.

Шлифовальные станки

**Процесс шлифования древесины заключается в снятии верхнего слоя материала при помощи абразива (как правило, на бумажной или тканевой основе) для сглаживания неровностей поверхности и уменьшения шероховатости.** Может выполняться при помощи ручного электроинструмента, однако на крупных производствах без шлифовальных станков не обойтись. Самыми распространенными их них являются:



*Плоскошлифовальный.*

1. Плоскошлифовальные станки — выполняют шлифовальную работу в одной, как правило — верхней горизонтальной, плоскости, применяются для конечной обработки пиломатериалов, а также строительных и мебельных элементов простой формы.
2. Шлифовальные станки для объектов вращения — имеют радиальную траекторию движения рабочего органа, предназначены для конечной обработки элементов, изготовленных методом точения.
3. Кромкошлифовальные станки — имеют сложную траекторию движения рабочего органа, предназначены для конечной обработки фигурных столярных изделий, элементов мебели.
4. Специальные шлифовальные станки — механизмы, выполняющие ряд дополнительных работ помимо основного технологического процесса шлифования (измерение, калибровку и др.)

Гнутарные станки

Необычный вид деревообрабатывающих станков, не предусматривающий снятия слоев материала. **Назначение гнутарных станков — придание деревянным элементам особой формы, недостижимой другими методами.** Конструктивно они представляют собой гидравлические прессы, оснащенные специализированными зажимами и



*Гнутар.*

формующими головками, а также опционально — средствами подготовки материала к формовке.

Изгиб деревянных заготовок на гнутарных станках позволяет создавать сложные элегантные детали, что широко применяется в производстве эксклюзивной мебели.

Сборочные станки



*Универсальный.*

**Сборочные станки представляют собой автоматические устройства, выполняющие объединение отдельных деталей и элементов в готовое изделие или полуфабрикат.** Станки могут осуществлять стыковку пазов деталей, склеивание, соединение шурупами и гвоздями, обработку мест стыка, обивочные работы, нанесение покрытий и др. Они используются на крупных мебельных фабриках для ускорения и удешевления сборочных процессов.

* 1. Основные элементы станков

Деревообрабатывающие станки состоят из основных частей: (станина, рабочий стол, рабочий вал или шпиндель, суппорт, режущий инструмент, электродвигатель и механизм передачи движения) и дополнительных частей: (механизм подачи материалов, направляющие и прижимные устройства, пускоостановочные устройства, оградительные устройства и приспособления для смазки).

Станина – это основание станка, к которому крепят основные и вспо­могательные части, узлы, различные механизмы и органы управления. Они могут быть чугунными, сваренными из профильного проката и листового материала, (и в отдельных случаях деревянными – нестандартное оборудо­вание – Н/О).

Рабочие столы предназначены для размещения, поддерживания и пе­ремещения обрабатываемых деталей на станках. Они могут быть подвиж­ными, неподвижными, переставными, передвижными, наклонными и кару­сельными. Столы состоят из одной или нескольких частей.

Рабочие валы и шпиндели служат для крепления режущего инстру­мента (пил, ножей, фрез, свёрл) и придания ему вращательного движения. На рабочие валы режущие инструменты крепят посредине вала, а на шпиндели - в конце. Рабочие валы и шпиндели имеют вращательное, воз­вратно-поступательное движение; они могут подниматься и опускаться, наклоняться под углом.

Суппорты предназначены для размещения на них рабочих валов или шпинделей и перемещения их в прямолинейном или криволинейном на­правлениях.

Режущие инструменты, предназначенные для выполнения техноло­гических операций, крепят на рабочие валы или шпиндели; их конструк­тивные особенности предопределяются их назначением (плоские круглые (дисковые) и ленточные пилы, ножи, фрезы, свёрла, фрезерные цепи, циклевальные ножи и шлифовальные шкурки).

Привод всех деревообрабатывающих станков осуществляется асин­хронными электродвигателями (с применением различных передающих звеньев (плоских и клиновых ремней, зубчатых колёс, приводных ролико­вых цепей)), часто с креплением инструмента непосредственно на их ва­лах.

Подающие механизмы могут быть различной конструкции: с пода­чей обрабатываемой заготовки на инструмент, либо подачей инструмента на заготовку ручным (малопроизводительным и опасным способом со ско­ростью 8... 10м/мин, применяемым редко), либо механизированным спо­собом, при помощи кареток, вальцов, цепей с упорами, гусеничных и кон­вейерных механизмов или специальных податчиков. Из станков с механи­ческой подачей создают поточные полуавтоматические и автоматические линии, что способствует повышению производительности труда.

Органы управления предназначены для включения и выключения приводов рабочих органов и органов подачи, иногда автоматически (в со­ответствии с заданной последовательностью или при соответствующем положении заготовки или состояния электродвигателя).

Направляющие и опорные элементы станков направляют заготовки на режущий инструмент, а также придают им жёсткость при обработке. Для закрепления заготовки при позиционной обработке применяют раз­личные прижимы: для плотного прилегания заготовки к направлявшему органу применяют соответствующие зажимы. Для правильной ориентации заготовок в нужном положении относительно режущего инструмента при­меняют упорыразных конструкций.

Питательные устройства предназначены для подачи заготовок в станки, а съёмные устройства – для снятия со станков обрабатываемых за­готовок или деталей и укладки их в транспортабельные пакеты.

Заточные устройства предназначены для фугования и заточки режу­щего инструмента непосредственно на станке.

Настраивающие устройства применяют на всех станках для измене­ния направляющих и опорных элементов относительно режущего инстру­мента, а также положения прижимных и подающих органов относительно упорных элементов станков.

Устройства для удаления отходов представляют собой эксгаустерные приёмники, присоединяемые к трубопроводам, по которым пыль, опилки, стружки, образовавшиеся в процессе обработки древесины, удаляются из цеха в бункера.

Специальные смазывающие устройства предназначены для смазыва­ния трущихся поверхностей на всех деревообрабатывающих станках, что способствует долговечности и работоспособности станков.

* 1. Заточка пил.

Элементы зубьев пилы и их форма.

Фугование зубьев пил.

Заточка зубьев пил.

Разведение зубьев пил.

Снятие заусенец.