**Тема: " Назначение и виды продольно-фрезерных станков ".**

**Цели:**

дидактическая: закрепление знаний по пройденным темам; формирование знаний о назначении и применении продольно-фрезерных станков в д/о производстве.

развивающая: активизация мыслительной деятельности учащихся; формирование творческого и технологического мышления; навыков устной речи.

воспитательная: воспитывать любовь и уважение к профессии, к труду, к творчеству; аккуратность в работе и соблюдения безопасности труда.

Вопросы по теме урока:

1. Что является режущим инструментом продольно-фрезерных станков?

2 Какие операции выполняются на фуговальных станках?

3. Каково назначение рейсмусовых станков? Какие типы станков применяются?

4. Для чего предназначены четырехсторонние продольно-фрезерные станки?

5. Какие вы знаете модели фрезерных станков и для чего они предназначены?

Ход урока:

**I. Организационный момент.**

1.1 Проверка присутствующих.

1.2 Проверка готовности к уроку.

**II. Актуализация опорных ЗУН и мотивационного состояния**.

2.1 Сообщение темы урока, цели урока.

2.2 Опрос по пройденным темам.

Вопросы:

1. Из каких конструктивных элементов состоят д/о станки?

2. Какие станки применяются для раскроя древесины?

3. Какие режущие инструменты применяются для раскроя древесины?

**III.Мотивация (пробуждение интереса к новой теме).**

Находясь в производственных мастерских преподаватель постепенно подводит учащихся к новой теме, показывая д/о станки, применение и назначение данного оборудования.

**IV. Изучение нового материала**

Знакомство учащихся с продольно-фрезерными станками. Изучение современных видов станков и одновременным показом презентации " Продольно-фрезерные станки". Ознакомление с их промышленным дизайном.

1. Что является режущим инструментом продольно-фрезерных станков.

 Режущим инструментом для продольно-фрезерных станков являются ножи. В зависимости от конструкции ножевых валов различают два типа ножей (по ГОСТ 6567-75);

I тип- тонкие ( 3…4 мм.) без прорезей; II тип- толстые ( 6…10 мм.) с прорезями.

Тонкие ножи изготавливают однослойными, из легированных сталей марок В1, ХВГ, ОХС, Р9 и др. длина таких ножей 30…1610 мм, ширина 25…45 мм.

Ножи, устанавливаемые на одном ножевом валу, должны иметь одинаковую толщину и массу. По массе их подгоняют попарно. Допустимые отклонения массы парных ножей 0,1 г. При массе ножа до 50 г. ; 0,2 г при-50…100г.; до 0,3 г. При 100…350 г. Для ножей массой более 350 г. Допуск не должен превышать до 0,1% массы ножа. Кроме того, каждый нож должен быть отбалансирован, т.е. уравновешен так ,чтобы его центр тяжести был точно посередине. Чем больше ножей и тем точнее они установлены на высоте, тем выше качество обработки поверхности и производительности станков.

2. Какие операции выполняют на фуговальных станках.

Фуговальные станки служат для точной обработки.

3. Станки для чистового раскроя плитных материалов.

В учебных производственных мастерских имеется станок круглопильный форматно-раскроечный с наклоняемой пилой и подвижной кареткой мод. "S300 L"( аналог станка Альтендорф, но без ЖК-экрана), который предназначен для раскроя пиломатериала и мебельных плит.

В 1906 году Вильгем Альтендорф изобрёл циркулярную пилу - а сегодня более 120 тысяч станков работают Альтендорф в разных уголках земли. Кто хоть однажды поработает на этом станке, навсегда становятся его восторженным поклонником.

Нынешняя модель F-45 достойный пример современного промышленного дизайна. Впечатляет не только его внешние формы, но и внутреннее устройство комфортность по новым меркам интелектуализированная система прецизионного управления теперь стала серийной принадлежностью каждого станка. Все задаваемые рабочие параметры четко изображаются в цифрах на большом жидкокристаллическом дисплее. Хорошо продуманный дизайн- как снаружи так и внутри.

Качественный раскрой плитных материалов, облицованных натуральным шпоном, бумажнослоистым пластиком, синтетическими пленками (ламинатом, меланином) выполняют на круглопильных станках с дополнительной подрезной пилой. В зависимости от размеров распиливаемого материала станки оснащают каретками с базирующим столом и длиной хода от 2000 до 5000 мм. Для выпиловки деталей со скошенными кромками выпускают станки с наклонным пильным агрегатом.

Основное требование к станкам- исключение сколов на кромках детали, обеспечение прямолинейности реза и точность формируемого размера. Поэтому основные части станка должны иметь повышенную точность и жесткость. В крупногабаритных станках изгибная жесткость обеспечивается заливкой сварной конструкции станины специальным бетоном, что существенно повышает точность обработки и снижает уровень шума при пилении. (показ видеофильма)

**4. Требования и безопасные методы, и приемы при выполнении работ**

1. Пила всегда должна быть хорошо заточена.

2. направляющая линейка должна быть строго параллельна пильному диску.

3. Пильный диск сверху должен быть закрыт предохранительным футляром, легко поднимающимся при проходе материала: под станком пильный диск должен быть закрыт с обеих сторон щитками.

4. Пильный диск должен на 5-10 мм выступать над поверхностью распиливаемого материала.

5. Сзади пильного диска на расстоянии около 10 мм должен быть укреплен распиливающий нож, который на 0,5 мм толще пилы, включая и развод зубьев.

6. Подача материала на пилу должна быть по возможности, равномерной с постоянной скоростью.

7. Особое внимание при работе необходимо уделять получению прямолинейного реза.

8. Категорически запрещается, заканчивая пропил продвигать заготовку вручную. Её проталкивают специальным деревянным толкателем.

9. Практически нормально для современных станков следует считать скорость резания 40-80 м в минуту, что соответствует для получения чистоты поверхности распила 4 классу.

**V. Закрепление новой темы**

Вопросы для закрепления темы:

- В чем заключается подготовка рабочего места и станка перед работой?

- На какие группы подразделяются круглопильные станки?

 - Какие требования безопасности труда должны выполняться на круглопильных станках?

Все ответы преподаватель анализирует и оценивает.

VI. Обобщение и анализ

- обобщается изученный материал;

- оценивается работа учащихся на уроке;

- отмечаются учащиеся, активно отвечающие на уроке;

- указываются недостатки.

**VII. Заключительная часть урока**

- выставляются оценки;

- подводятся итоги урока;

- объявляется окончание урока.

**Открытый урок по специальной технологии в 12 классе:**

**" Назначение и виды продольно-фрезерных станков ".**

**Провел: Калгатин А.В.**