**Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение № 278**

**Федеральной службы исполнения наказаний**

**ПЛАН ОТКРЫТОГО УРОКА**

**«Работа на лобзиковом и ленточнопильном станках»**

**Учебная практика**

По профессии: « Станочник деревообрабатывающих станков»

Код 18783

Разработал: мастер производственного обучения

ФКП образовательного учреждения № 278

А.А.Смирнов

**Красноярск 2020**

**ПЛАН ОТКРЫТОГО УРОКА**

**Учебная практика**

План – конспект открытого урока предназначен для преподавателей и мастеров производственного обучения, по профессиям, относящимся к деревообрабатывающему производству, для обучения обучающихся с приемами работы на лобзиковом и ленточнопильном станках.

Разработка оснащена графическими материалами и презентацией, которые могут использоваться как средства наглядности при проведении практических работ, уроков теоретического обучения и при производственном обучении.

**Профессия**– «Станочник деревообрабатывающих станков»

**Дата проведения: 2020г.**

**Мастер производственного обучения: –**Смирнов Александр Александрович.

**Место проведения: «**Учебная столярная мастерская»

**Тема урока:**«Работа на лобзиковом и ленточнопильном станках»

**Цели:** Научить обучающихся, приемам работ на лобзиковом и ленточнопильном станках, на заданные размеры заготовок.

**Задачи**:

1. Закрепить полученные знания по теме: «Работа на лобзиковом и ленточнопильном станках».
2. Познакомить обучающихся с применяемыми инструментами в столярной мастерской.
3. Закрепить практические  навыкиобучающихся при выполнении операций по разметке пиломатериала и дальнейшей распиловки на заготовки.

**Учебно - методическое оснащение урока**:

Столярные верстаки;

Лобзиковый и ленточнопильный станки;

Измерительный инструмент;

Разметочные инструменты и приспособления;

Приготовленные отрезки заготовок;

Плакаты.

**Краткий план урока (с указанием времени на каждый этап)**

**Содержание урока:**

1. Организационная часть 30 мин;

2. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе на лобзиковом и ленточнопильном станке, краткий опрос 30 минут;

3. Доведение порядка и правил работы по одному, обучение правилам приема работы на лобзиковом и ленточнопильном станке 30 минут;

4. Работа на лобзиковом и ленточнопильном станке по одному индивидуально под наблюдением мастера 4 часа;

1. Подведение итогов проведенных занятий, краткий опрос, выставление оценок, сдача спец. одежды 30 мин.

**Ход урока:**

**Организационная часть:**

1. Приветствие преподавателя.

2. Контроль посещаемости и готовности к уроку.

3. Сообщение темы и цели урока.

4. Психологическая подготовка к уроку.

5. Выдача спец. одежды.

**Проведение инструктажа по технике безопасности при работе на лобзиковом и ленточнопильном станке:**

1. Инструктаж по технике безопасности при работе на лобзиковом и ленточнопильном станке. По профессии «станочник деревообрабатывающих станков;

2. Действия перед началом работы;

3. Какие действия необходимо выполнять во время работы;

3. Какие операции запрещается выполнять при работе на лобзиковом и ленточнопильном станке.

**Доведение порядка и правил работы индивидуально по одному, обучение правилам приема работы на лобзиковом и ленточнопильном станке.**

1. Распределить группы по очередности работы на оборудовании.

2. Определить группы по порядку и очередности выполнения операций.

3. Наглядно, делаю разметку пиломатериала для заданной заготовки. Следующим этапом выпиливаю наглядно заготовку в очертание черновой детали (изделия), а затем произвожу раскрой по размеру требуемой заготовки.

**Инструктаж по технике безопасности при работе на лобзиковом и ленточнопильном станке**

Прямолинейные ветви пильной ленты должны быть ограждены деревянными желобами (кроме рабочего участка). Правая (рабочая) ветвь должна иметь передвижной желоб, чтобы можно было его передвигать по высоте вместе с направляющим приспособлением. Шкивы станка должны быть ограждены металлическими сетками.

Станок должен быть снабжен ловителем ленты на случай ее разрыва.

Пиление на станке надо производить спокойно, без напряжения и без рывков.

Круглые заготовки пилить не разрешается.

Полотно пилы нужно систематически осматривать, работать полотном с появившейся трещиной нельзя.

**Правила техники безопасности при работе на лобзиковом станке**. Перед началом работы необходимо проверить крепление пилы в скалках, действие пружинящих приспособлений и натяжение пилы.

Станки должны быть оборудованы пневматическим приспособлением для обдувания обрабатываемого материала.

**Работа на лобзиковом и ленточнопильном станках**

**Работа на лобзиковом станке**

Техника безопасности. Лобзиковый станок достаточно безопасен при использовании. Даже при поломке полотна вряд ли оно нанесет серьезный ущерб. Подавая заготовку, не держите пальцы на одной линии с полотном и следите за тем, чтобы при возможно резком выходе пилки из материала в конце пиления ваши большие пальцы были в стороне от режущей кромки.

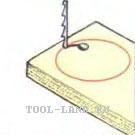
**Криволинейное пиление**. Выпиливание фигурных изделий, даже очень замысловатой формы, обычное дело для лобзикового станка. Правильно выбрав ширину пилки, достаточно просто работать в свободном режиме, при этом заготовку следует вести так, чтобы полотно резало материал по линии разметки со стороны отходной части заготовки, сохраняя правильность формы готового изделия.

Подавайте заготовку двумя руками, следите, чтобы она плотно прилегала к поверхности стола, прикладывая усилие в направлении полотна. Руки можно располагать с любой стороны полотна, но ни в коем случае не на одной линии с ним. Проявляйте терпение и позвольте пилке резать материал естественным образом без чрезмерного давления с вашей стороны. Если почувствуете, что приходится нажимать, значит необходимо поставить острую пилку.

Сосредоточившись на точке пиления, очень легко деформировать тонкое полотно ненамеренным боковым давлением или поворотом заготовки. Чтобы дать возможность полотну вернутся в естественное положение, слегка ослабьте усилие кончиков пальцев, продолжая контролировать заготовку.

Для выпиливания круглого отверстия, просверлите в отходной части небольшое отверстие, через которое пропустите пилку и закрепите её в лобзике (разумеется, станок должен быть выключен). Включите станок и выполняйте операцию, по окончании которой выключите лобзик и освободите полотно, чтобы снять изделие.

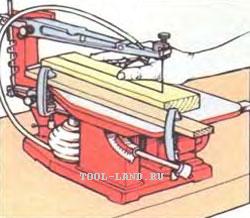
Выпиливание отверстия.



Чтобы выполнить лобзиковым станком скос, установите требуемый угол наклона рабочего стола и работайте, обращая особое внимание на возможность деформирования полотна. Прикладывайте усилие подачи строго в направлении режущей кромки.

**Прямолинейное пиление**. Лобзиковый станок не слишком приспособлен для прямого пиления, но можно укрепить струбцинами на столе временный деревянный упор, для того чтобы подавать заготовку в нужном направлении. Чтобы выполнить длинный прямой пропил, следуя инструкциям изготовителя станка, поверните полотно так, чтобы заготовка при её подаче миновала стойку лобзика сзади рабочего стола.

Использование направляющей.



**Работа на ленточнопильном станке**

Техника безопасности. Для безопасной работы на ленточнопильном станке необходимо соблюдать следующие правила:

1. Всегда устанавливайте ограждение полотна и верхние направляющие полотна как можно ближе к обрабатываемой детали.
2. Не подавайте заготовку руками так, чтобы большие пальцы находились на одной линии с полотном пилы. При работе с узкими заготовками пользуйтесь толкателями.
3. Если полотно надломилось, порвалось или соскочило со шкивов, немедленно выключите станок и отойдите от него в сторону. Не открывайте дверцы доступа к полотну до полной остановки станка.
4. Заменяйте затупившееся полотно по мере возможности сразу, чтобы избежать повышенного усилия при подаче заготовки. Надевайте перчатки при монтаже, демонтаже или укладке полотна.

**Криволинейное пиление**. Если зубья полотна хорошо заточены и разведены, то пилить по линии разметки в свободном режиме - "от руки" - совсем несложно. Если полотно тупое или повреждено, гораздо проще уклонится от разметки, и придется постоянно корректировать направление пиления, что неизбежно накладывает дополнительные нагрузки на полотно. Ширину полотна выбирайте в соответствии с минимальным радиусом кривизны предстоящего пропила. При этом планируйте операции так, чтобы вылет полотна и соответственно "пропускная способность" станка позволили обработать данные размеры и форму заготовки.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ширина полотна, мм.** | 3 | 6 | 10 | 12 | 15 | 20 |
| **Минимальный радиус, мм.** | 8 | 25 | 38 | 62 | 100 | 136 |

Подавайте заготовку, равномерно ведя полотно по отходной стороне линии разметки и не изгибая, не перекручивая его в пропиле. При приближении к концу пропила держите руки вдали от режущей кромки, а если потребуется, перехватитесь одной рукой за заготовку позади полотна.

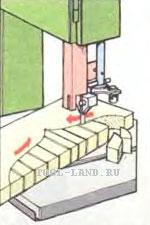
Если полотно начинает защемляться в крутом изгибе, не старайтесь вывести его назад. Вместо этого выведите его из заготовки через её отходную часть и начните пиление снова. Возможно, придется сделать несколько таких заходов при выполнении крутого изгиба до конца.

Выпиливание изгиба.



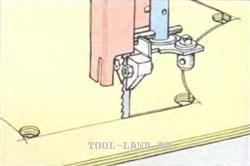
Если заранее кажется, что за один проход не удастся выполнить изгиб, сделайте короткие прямые разрезы отходной части так, чтобы она удалялась частями по мере пиления.

Прием криволинейного выпиливания.



Другим выходом из такого положения может стать сверление специальных отверстий для маневра в критических точках, чтобы обеспечить возможность поворота полотна в нужном направлении.

Прием криволинейного выпиливания.



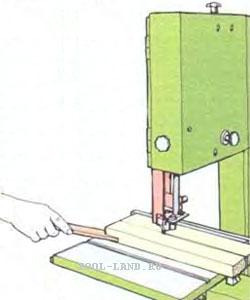
Если при затруднении хода пилы нет подходящей траектории для её вывода из заготовки, станок придется выключить и осторожно выводить полотно назад из пропила.

Для вырезания одинаковых деталей изготовьте несколько болванок и сбейте их гвоздями в отходной части. Придерживаясь линии разметки на верхней заготовке, пилите все детали одновременно за один проход.

**Прямолинейное пиление**. Продольное пиление параллельно кромке - операция несложная, однако, если полотно заточено и разведено недостаточно хорошо, оно будет стремиться уйти с линии пиления даже при использовании упора. Убедитесь также, что направляющие и центровка полотна отрегулированы должным образом. Используйте широкое полотно.

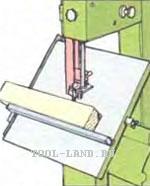
При продольном пилении с помощью упора, прижав заготовку к продольному упору, отрегулируйте его так, чтобы полотно, располагаясь в отходе, касалось линии разметки. Во время пиления прижимайте деталь к упору. Узкую заготовку в конце пиления подавайте толкателем, прикладывая усилие в диагональном направлении в сторону упора.

Продольное пиление с помощью упора и толкателя.



Для выполнения скоса (фаски) по длине заготовки, наклоните стол станка и поместите продольный упор ниже полотна. Если невозможно установить продольный упор ниже полотна, закрепите в этом месте на рабочем столе временный деревянный упор для продольного пиления.

Выпиливание фаски.



Ленточная пила может выполнить поперечное пиление достаточно точно, но качество обработки поверхности не будет таким высоким, как у отрезного станка. Если внешний вид важен, торцы придется отстрогать или зашлифовать.

Поперечное пиление.



**Используемая литература:**

1. Альберт Д. Библия работ по дереву [Тексті / Д. Альберт, Д. Дэвид. — М.: ACT: Кладезь, 2015. — 321 с.

2. Котельников В.С. Большой справочник столяра. Все виды столярно-плотницких работ своими руками [Текст] / В.С. Котельников. — Ростов-н/Д.: Феникс, 2014. — 216 с.

3. Рыкунин С.Н. Технология деревообработки [Текст]: учебник для проф.-техн. училищ / С.Н. Рыкунин, Л.Н. Кандалина. — М.: Академия, 201 1. — 352 с.

4. Клюев Г.И. Справочник мастера столярного и мебельного производства [Текст] / Г.И. Клюев. — М.: Академия, 2010. — 368 с.

5. Бобиков П.Д. Изготовление столярно-мебельных изделий [Текст]: учебник для проф.-техн. училищ / П.Д. Бобиков. — М.: Академия, 2010. — 360 с.

6. Фокин С.В. Столярно-плотничные работы [Текст]: учебник для проф.-техн. училищ / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. — М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2012. - 336 с.

7. Бершадский А.Л. Резание древесины [Текст]: учеб, пособие для вузов / А.Л. Бершадский, Н.И. Цветкова. — Минск, 1975. — 304 с.

8. Суханов В.Г. Основы резания древесных материалов и конструкции дереворежущего инструмента [Текст]: учеб, пособие /

B. Г. Суханов, В.В. Кишенков. — М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. — 199 с.

9. Деревообработка [Текст]: сборник / под ред. В. Нуча. — М.: Техносфера, 2007. — 848 с.

**Используемые интернет ресурсы:**

http://tool-land.ru/rabota-na-lobzikovom-i-lentochnopilnom-stankakh.php