Конструирование изделий из различных материалов

6 кл.

Тема урока :

Конструирование изделий из различных материалов

Организационный момент

Одеть рабочую одежду, получить заготовки,

инструкционную карту, инструменты,

приготовить рабочее место.

Цель. Ознакомить учащихся с наладкой строгального инстру-мента, видами механической обработки древесины на производ-стве, массовыми профессиями рабочих по обработке древесины. Сформировать первоначальные умения строгания древесины шер-хебелем и рубанком. Ознакомить со свойствами стальной проволоки, обучить приемам правки и гибки. Воспитывать у учащихся трудолюбие, само-стоятельность в работе, прививать культуру труда.

Объект работы. Вешалка для одежды (тремьпель)

Оснащение занятия.

1.Образец изготавливаемого изделия, таблицы с техническим рисунком вешалки и чертежами ее деталей, с технологиче-скими картами изготовления деталей вешалки; таблицы по техни-ческому труду для IV—VIII классов; таблица «Техника безопас-ности»;

заготовки: доски 410Х64Х25 мм, рейки 110Х20Х20 мм. Столярный и слесарный верстаки, рубанок, линейка, сверлильный станок, сверла, напильники, зубило, молоток, рубочная плита, тиски, наждачная бумага, шаблоны, пила, лак, краска.

2. Бруски 20х40х400мм. 20х20х400мм, проволока стальная диаметром 4 мм.

Методические рекомендации

Занятие начинают с исследования устройства, составляющих деталей и способов обработки каждой из них. Повторения материала для закрепления знаний и умений по строганию древесины. Учащимся задают, на-пример, такие вопросы: в каких случаях применяется строгание? Какой инструмент используют при строгании? Покажите, как правильно держать рубанок. Покажите, какой должна быть рабочая поза при строгании. Пере-числите основные правила безопасности при строгании. Выслуши-вая ответы и объяснения учащихся, учитель уточняет, дополняет и оценивает их.

Повторив учебный материал, учитель сообщает о содержании данного занятия. Учащиеся должны обработать и соединить различные детали изделия. Освоить приемы строгания древесины, контроль качества обработ-ки поверхностей при строгании, наладку строгального инструмента.

Объясняя учащимся наладку строгального инструмента, учи-тель показывает, как производится его разборка и сборка. Он от-мечает, что нож должен быть установлен в корпусе инструмента таким образом, чтобы лезвие было параллельно плоскости подош-вы и выступало относительно нее на необходимую величину, при-чем нож шерхебеля может выступать на величину до 3 мм, ру-банка— от 0,1 до 0,3 мм. Учащимся показывают, как определить правильность установки ножа.

Следует предложить учащимся самостоятельно разобрать и собрать рубанок, проверить пробным снятием стружки друг у друга правильность наладки инструмента.

Этим тренировоч-ным упраж нениям надо уделять долж ное внимание, так как от умения правильно производить наладку инструмента зависит не только качество обработанной поверхности, но и успешное освое-ние приемов строгания древесины.

Проведя опрос для закрепления материала, мож но приступить к изготовлению вешалки: проверке размеров заготовок и строга-нию их базовых поверхностей.

Коллективный труд значительно повышает воспитательный уровень трудового обучения. Работу учащихся лучше организо-вать таким образом, чтобы ее результат зависел от работы каж -дого. Процесс изготовления изделия мож но разделить на этапы и поручить разным учащимся выполнение работ на отдельных эта-пах. Мож но такж е предлож ить двум-трем учащимся совместно изготовить одну-две вешалки. Все это будет способствовать повышению чувства ответственности и коллективизма.

Учащиеся еще не имеют достаточного опыта по строганию древесины. Поэтому во время самостоятельной работы они допу-скают ряд ошибок: срезают значительно больше материала, чем предусмотрено припуском, неправильно выполняют приемы стро-гания. Очень важ но как мож но раньше увидеть эти ошибки и по-мочь учащимся устранить их, чтобы они не перешли в привычку, в неправильный навык. Чтобы не срезать слишком много материала, мож но провести разметочные линии на расстоянии от ре-бер заготовки, равном припуску. Типичные ошибки при выполне-нии приемов строгания — это неправильная рабочая поза и хват-ка инструмента; работа

Вопросы для повторения свойств проволоки: какие вы мож ете привести примеры применения проволоки? Какие изделия из проволоки вы делали в школьных мастерских? Из какого материала изготовлен каж дый из образцов (демонстрируются образцы стальной, мед-ной, латунной и алюминиевой проволоки)? Какие свойства наибо-лее характерны для каж дого из названных материалов, где этот материал находит самое широкое применение? Какие инструменты используют при работе с прово-локой? Какие приспособления для работы с проволокой вам уж е знакомы? Какие правила бе-зопасности труда вы долж ны соблюдать, работая с прово-локой?

Беседа долж на носить прак-тический характер, например, на-зывая какой-либо инструмент, ученик долж ен найти его на ра-бочем месте учителя, продемон-стрировать товарищам, расска-зать об устройстве и применении этого инструмента и, если воз-мож но, продемонстрировать его в работе,

Учитель подводит итоги бесе-ды и сообщает, что получен за-каз на изготовление трембелей, демонст-рирует технический рисунок и готовое изделие. Изу-чить конструкцию трембеля лучше коллективно. В результате обсуждения конструкции можно сделать следующие выводы: конструкция трембеля проста, состоит из нескольких деталей из разных материалов, для изготовления деталей придется применять различные виды обработки различных материалов.

Следующий этап — разработка технологического процесса на изготовление крючка. Самостоятельно рассчитать длину заго-товки для подставки учащиеся не смогут. Следует показать им, как определяют длину окружности с помощью нитки или тонкой проволочки, и дать примерный расчет: 8+4х3,14? 20см.

Для клепки проволки понадобится плита, а для гибки кольца требуются тиски и оправки. Нужно учесть, что диаметр кольца будет получаться несколько больше диаметра оправки, причем разница значений зависит от пластич-ности проволоки.

Теоретическая часть

1. Виды материалов, их физические свойства.

2. Способы обработки деталей в зависимости от их свойств и назначения.

(резанье, пиление, токарная обработка, отделка)

3. Рассмотреть чертежи и инструкционную карту изделий.

4. Составить план работы.

5. Способы разметки и контроля над обрабатываемыми деталями.

6. Использование остаточного зрения и индивидуальных особенностей каждого ученика.

7. Правила техники безопасности для режущего инструмента и станочного оборудования.

Практическая часть

1. Обработать плоскости заготовки согласно эскизам и технологической карты.(столярный верстак, рубанок)
2. Обработать 2 брусок до цилиндрического состояния, напилить из него цилиндриков по 4 см. .(столярный верстак, рубанок, пила, стусло)
3. Снять фаски со всех сторон. (столярный верстак, рубанок)
4. Разметить отверстие по середине тремпеля. (линейка, карандаш)
5. Просверлить сначала отверстие на 4 мм., затем рассверлить отверстие на 10 мм. в длинной грани. Просверлить отверстие в цилиндрике на 4мм.(сверла, сверлильный станок, коловорот)
6. Выровнять и отпилить или отрубить прутик диаметром 4 мм длинной 20см. (зубило, ножовка, плита, тиски, молоток)

7. с одной стороны расклепать пруток на 3-4мм. (плита, молоток)
8. Обточить напильником заусенцы на торце. (напильник, тиски)
9. Подобрать шайбу по внутреннему и внешнему размеру. (На прут одевается плотно, в брусок заходит свободно)
10. Одеть пруток с шайбой в отверстие бруска.
11. На пруток сверху одеть цилиндрик.
12. Затем оставшуюся часть прутка согнуть в тисках и на оправке в неполную окружность – 270^0
13. Если есть лишее на прутке – отпилить и заточить торец (ножовка по металлу, напильник, тиски)
14. Обработать готовое изделие наждачкой.
15. Покрыть изделие лаком.
16. Проверить сравнить и оценить готовое изделие.

Заключение

1.Подвести итоги выполнения работы,

сделать замечания по технологии изготовления,

Повторить правила техники безопасности.

2.Привести в порядок рабочее место.

Карта выполнения операций

№

Вид операции

инструменты

1

Обработать плоскости заготовки согласно эскизам и технологической карты

(столярный верстак, рубанок)

2

Обработать 2 брусок до цилиндрического состояния, напилить из него цилиндриков по 4 см.

(столярный верстак, рубанок, пила, стусло)

3

Снять фаски со всех сторон

столярный верстак, рубанок

4

Разметить отверстие по середине тремпеля.

линейка, карандаш

5

Просверлить сначала отверстие на 4 мм., затем рассверлить отверстие на 10 мм. в длинной гр

сверла, сверлильный станок, коловорот

6

Выровнять и отпилить или отрубить прутик диаметром 4 мм длинной 20см.

зубило, ножовка, плита, тиски, молоток

7

с одной стороны расклепать пруток на 3-4мм.

плита, молоток

8

Обточить напильником заусенцы на торце.

напильник, тиски

9

Подобрать шайбу по внутреннему и внешнему размеру.

На прут одевается плотно, в брусок заходит свободно

10

Одеть пруток с шайбой в отверстие бруска.

11

На пруток сверху одеть цилиндрик.

12

Затем оставшуюся часть прутка согнуть в тисках и на оправке в неполную окружность – 270°

Тиски, молоток , плоскогубцы

13

Если есть лишнее на прутке – отпилить и заточить торец

ножовка по металлу, напильник, тиски

14

Обработать готовое изделие наждачкой.

наждачка

15

Покрыть изделие лаком.

лак

16

верить сравнить и оценить готовое изделие.