**Тема: Правила безпечної роботи киянкою та оправкою.**

**Чорна і біла жерсть. Правила безпечної роботи. (4 уроки)**

**Мета уроку:** Засвоєння знань про технологічну послідовність з’єднання деталей з тонколистового металу однофальцевим швом, заклепками; правила техніки безпеки під час з’єднання деталей. Формування вміння виконувати однофальцевий шов. Розвивати окомір, увагу, точність трудових дій. Виховувати культуру праці, акуратність, працелюбність.

**Об’єкт навчальної праці:** циліндр.

**Обладнання.** лінійка, рисувалка, киянка, лещата.

**Тип уроку:** Комбінований.

Хід уроку

**І.Організаційна частина.**

* Перевірка присутніх;
* Призначення чергових.

**ІІ. Актуалізація опорних знань** (методом бесіди з’ясовують питання):

1. Назвіть правила техніки безпеки, яких необхідно дотримуватися в слюсарній майстерні?
2. Які ви знаєте інструменти та пристрої для роботи з листовим металом і вкажіть їх призначення? (можливе застосування інтерактивного методу “мікрофон”).
3. Як різати листовий метал ножицями?
4. Які особливості різання листового металу важільними ножицями?

**ІІІ. Мотивація навчально-трудової діяльності.** Сьогодні ми ознайомимося із способами з’єднання деталей з листового металу. Завдяки отриманим знанням та вмінням (виконувати однофальцевий шов) ви зможете виготовляти не лише циліндр, а також багато інших цікавих речей, що може стати вам у нагоді в домашньому господарстві.

**IV. Повідомлення теми, мети, завдань уроку.**

* пояснювати процес з’єднання деталей.

**V. Вивчення нового матеріалу.**

План вивчення.

1) прийоми з’єднання деталей однофальцевим швом;

2) види заклепок та способи з’єднання деталей за їх допомогою;

3) поняття про художнє (ескізне) конструювання як складову частину проектування.

**1)** Для з'єднання деталей з жерсті застосовують різні способи. Найбільше простій — з'єднання деталей простим швом. Таке з'єднання часте використовується в різного роду слюсарних роботах: при виготовленні посуду з білої жерсті, різних ємностей для сипучих продуктів і рідин і т.п. Ознайомимося з простим (однофальцевим) швом на прикладі виготовлення циліндра з жерсті.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Технологічна послідовність | Графічне зображення | Інструменти  |
| 12345 | Розмітити і вирізати з жерсті заготовкуПо розміченим лініям зігнути краї під гострим кутомЗаготовку загнути навколо оправки і з’єднати фальціНадіти циліндр на оправку і пригнути фальціЗакріпити з’єднані фальці і вирівняти нерівності  |  | Лінійка, рисувалка, ножиціКиянка, оправка, лещатаКиянка, оправкаКиянка, оправка, лещатаКиянка, оправка, лещата |

**2)** Заклепувальні з'єднання

Деталі з листового металу часто з'єднують за допомогою заклепок. Таке з'єднання деталей називають заклепувальним швом, а процес з'єднання – клепанням. Усі конструктивні елементи і розміри шва заклепувального з'єднання на кресленні зображують так, як показано на рис. 1, де а — відстань між центрами заклепок, бг і ба— відстань від кромок, L — ширина заклепувального шва, r1 і r2-товщини деталей 1 і 2.

Мал 1.

Мал. 2

При з'єднанні заклепками деталей, накладених один на одного, необхідно спочатку зробити отвори. Отвори в металі вирубують або свердлять. Невеликі отвори вирубують пробійниками – сталевими стрижнями з щільно обрізаним конічним кінцем. Ними також розширюють уже пробиті отвори. При вирубці отворів метал кладуть на торець дерев'яного бруска на свинцеву пластинку. Пробійник ставлять вертикально в розмічену крапку і вдаряють по ньому молотком (рис. 2). Краї вирубаного отвору вирівнюють із зворотної сторони легким ударом молотка.

Точні і чисті отвори в металі можна одержати тільки при свердлінні свердлом потрібного діаметра.

Під час свердління невеликих заготовок з тонкого листового металу їх варто тримати в лівій руці пасатижі чи ручними тисками. Під заготовку при цьому обов'язково кладуть дерев'яний брусок.

Деталі, що з'єднуються, накладають один на одного так, щоб отвори співпали між собою. У ці отвори вставляють заклепки відповідного діаметра і з потрібною формою голівки. Довжина заклепок повинна бути дещо більша товщини деталей, що з'єднуються. Так, для одержання напівкруглої голівки довжина виступаючого стрижня заклепка повинна бути в півтора рази більше діаметра заклепки.

За допомогою спеціальних інструментів – обжимки і підтримки листи, що з'єднуються, легкими ударами молотка щільно осаджують навколо виступаючого кінця заклепки. Обжимку підбирають так, щоб її отвір був небагато більше діаметра заклепки і щоб глибина отвору перевищувала довжину виступаючої частини заклепки. При формуванні замикаючої голівки заклепки молоток не повинний торкати поверхню деталей, що з'єднуються, щоб не пошкодити їх.

Правила безпечної роботи при клепці

1. Перед роботою перевірити надійність молотка.

2. Удари молотком наносити по центру ударної частини інструментів.

### VI. Практична робота

**Завдання.** Виготовити циліндр з тонколистового металу (можлива робота у парах).

**6.1Вступний інструктаж.**

* формую пари;
* схематично малюю на дошці однофальцевий шов.

**6.2 Поточний інструктаж**

* при необхідності регламентую час на виконання операцій.

**VIІ. Підсумок уроку.**

7.1 Рефлексія

Учитель пропонує запитання:

1.Якими способами можна з’єднати деталі з жерсті?

2.Як з’єднати деталі з жерсті за допомогою заклепок?

7.2 Заключна частина:

* виставлення оцінок за роботу на уроці;
* домашнє завдання: основні положення конспекту.