

Міністерство освіти і науки України

Мирогощанський аграрний фаховий коледж

Інструкційна карта

**з методичними вказівками для проведення практичного заняття з
освітньої компоненти «Матеріалознавство і ТКМ» за спеціальністю
208 «Агроінженерія»**

**Тема заняття: «Набуття навиків щодо виконання основних
слюсарних операцій»**

Викладач: _____ Оксана СОЛОВЕЙ

ПРАКТИЧНА РОБОТА №6

«Набуття навиків щодо виконання основних слюсарних операцій»

Мета: одержати навики з розмітки та технічного вимірювання

Матеріали та обладнання: слюсарний верстат; розмічувальна плита; розмічувальний інструмент: циркуль, рисувалка, лінійка, кернер, молоток, центрошукач; вимірювальні інструменти: штангенциркулі, мікрометри штангензубомір, нутроміри, індикаторні нутроміри.

Література: [2], с. 244-246; [4], с. 95-104.

Самостійна робота

Підготувати верстат до роботи.

Ознайомитись за підручником із пристроями, інструментами для розмітки та вимірювання.

Ознайомитись з прийомами виконання операції розмітки та вимірювання.

Виконання роботи

1. Підготувати верстат до роботи.
2. Перевірити правильність встановлення лещат і відрегулювати їх за висотою.
3. Виконати схему перевірки паралельних лещат на верстаті.
4. Підібрати розмічувальні інструменти для розмітки заданої геометричної фігури або деталі і провести розмітку за шаблоном.
5. Описати технологію виконання розмітки за шаблоном.
6. Провести вимірювання розмірів деталей (за завданням викладача лаборанта).
7. Написати висновки до роботи.
8. Дати усно відповіді на запитання для самоконтролю.

Методичні вказівки для виконання роботи

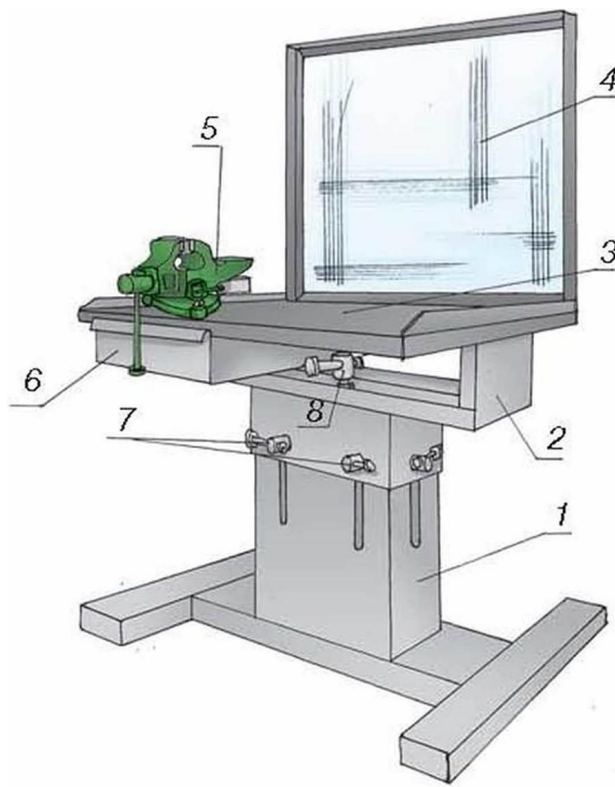
Слюсарні роботи застосовуються в усіх галузях промисловості. Особливо різноманітні вони за характером і складністю в сільському господарстві. Слюсар, який ремонтує та обслуговує сільськогосподарську техніку, повинен знати будову і роботу різноманітної сільськогосподарської техніки, вміти виготовляти інструмент, пристрої й окремі деталі від початку до кінця, припасовувати деталі одну до одної і складати їх у вироби.

Види слюсарних робіт. Під слюсарними роботами розуміють обробку металів у холодному стані, яку слюсар виконує ручним способом за допомогою різних інструментів; складання; регулювання і ремонт різних машин і механізмів.

Слюсарні роботи складаються з таких основних технологічних операцій: розмічання, рубання, виправлення і гнуття металів, розрізування металів ножівкою і ножицями, нарізування різьби, клепання, шабрування, паяння, лудіння тощо.

Під час виконання слюсарних робіт користуються різноманітним інструментом і пристроями. Типовий набір ручного інструменту складається з таких інструментів: різальних — зубила, набір напилків, ножівка, свердла, шабери, мітчики, плашки, бруски та ін.; допоміжних — рисувалка, циркуль, плашкотримач, вороток; слюсарно-складальних — викрутки, гайкові ключі, плоскогубці, ручні лещата; вимірювальних і перевірних — масштабна лінійка, кронциркуль, кутомір, штангенциркуль, мікрометр, нутромір та ін.

Робочим місцем називається ділянка цеху або майстерні з усім



розміщеним на ній машинним та іншим устаткуванням, обладнанням, інструментами і приладдям, відведена для виконання певних операцій.

Верстак з установленими на ньому лещатами (рис. 6.1) є основним устаткуванням робочого місця слюсаря. Верстак — це металевий або дерев'яний стіл, кришку якого виготовляють з дощок завтовшки 5...6 см твердих порід дерева і покривають листовим залізом. Висота верстака становить 80...90 см, довжина — 100...120 см, ширина — 7...80 см. Одномісні верстаки часто виготовляють з

ніжками, які регулюються по висоті, для встановлення верстака відповідно до зросту працюючого. Щоб захистити працівників від осколків, які розлітаються під час рубання металу, на верстак встановлюють дротяні сітки. Одномісні верстаки є найпоширенішими і найзручнішими, оскільки на багатомісних верстаках при одночасній роботі кількох працівників якість виконання точних робіт погіршується.

Для тримання і закріплення оброблюваних предметів на верстаку встановлюють затискні пристрої, які називають лещатами. В слюсарній справі застосовують паралельні, стільцеві і ручні лещата.

Робоче місце має бути добре освітлене. Верстаки рекомендується розміщувати поблизу вікон. Світло від електричної лампи, встановленої на робочому місці, не повинно падати прямо в очі робітникові, а спрямовується на оброблювану деталь.

Закінчивши роботу, слюсар повинен очистити від забруднень інструмент і пристрої і акуратно скласти їх, а робоче місце старанно прибрати від відходів.

Розмічанням називається операція нанесення на оброблювану деталь або заготовку розмічальних рисок, що визначають контури деталі або місця, які підлягають обробці.

Розміткою називають операцію нанесення на оброблювану деталь або на заготовку ліній (розмічувальних рисок), що визначають межі обробки. Розрізняють контурні, контрольні і допоміжні лінії.

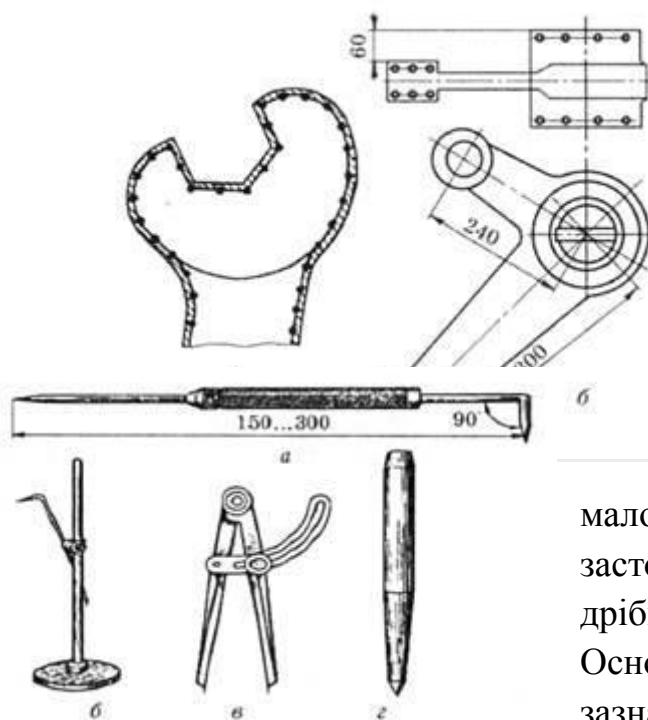


Рис 6.3 Розмічувальні інструменти
а - рисувалка; б - рейсмус з рисувалкою;
в - розмічувальний циркуль; г - кернер

Залежно від форми деталей застосовують площинну або просторову розмітку

Розмітку виконують на розмічувальних плитах із сірого чавуну, робочі поверхні яких оброблені з високою точністю. На поверхні розмічувальних плит для зручності розмічання нанесено квадрати. Розмітка —

малопродуктивна операція, тому її застосовують лише в одиночному і дрібносерійних виробництвах.

Основне призначення розмічання полягає в зазначенні границь, до яких потрібно обробляти заготовку. Заготовки для деталей машин надходять на обробку в механічні цехи у вигляді виливків, поковок

(це деталь яку отримали в результаті обробки металів тиском) і прокату. У процесі обробки з поверхні заготовки знімається шар металу, що називається припуском. Залежно від величини припуску його можна знімати враз або поступово на токарних, фрезерних і інших верстатах або слюсарною обробкою. Величини припусків, що знімаються на певних операціях обробки, називаються операційними припусками.

Поверхні, призначені для розмітки, рекомендується покривати водним розчином крейди, сухою крейдою або розчином мідного купоросу чи спиртовим лаком, фарбами.

Кольорові метали та вироби зі сталевого прокату вкривати лаками та фарбами не рекомендують. Деталі розмічають за кресленням, шаблоном, зразком.

Шаблони застосовують при виготовленні великої кількості однакових деталей. Його накладають на розмічувану заготовку і окреслюють контур.

Шаблони виготовляють з тонкої листової сталі завтовшки від 1,5 до 3,0 мм.

Розмітку за зразком широко використовують під час ремонту. Розміри знімають безпосередньо з деталі і переносять на матеріал. При цьому враховують спрацювання деталі. На заготовках з алюмінію розмітку виконують олівцем, оскільки нанесення ліній рисувалками руйнує захисний шар і створює умови для корозії.

Розмітка — трудомістка і відповідальна операція, яка потребує високої кваліфікації працівника.

Підготовка верстата до роботи

Вибір інструментів для розмітки

Технологія виконання розміти за шаблоном

Висновки

(обґрунтувати доцільність правильного вибору режиму зварювання)

Після виконання практичної роботи студент повинен

Знати: прийоми виконання операції розмітки та вимірювання

Вміти: Проводити вимірювання розмірів деталей. Проводити розмітку за шаблоном

Контрольні запитання

1. Які основні вимоги ставлять до обладнання робочого місця слюсаря
 2. Для чого служить розмітка?
- Що таке рейсмус?