

## Уроки виробничого навчання

**Тема уроку:** "Складання і зварювання пластин в стик".

**Вид уроку:** Комбінований.

**Тип уроку:** Виконання практичних вправ, тренування навичок електрозварювальних робіт.

### Мета уроку:

**Навчальна:** навчити учнів якісно виконувати зварювання пластин в стик у вертикальній площині.

**Розвиваюча:** розвиток професійної самостійності.

**Виховна:** виховання любові до обраної професії.

**Методичні прийоми:** пояснення нового матеріалу; навчально-виробничі роботи.

### Матеріально-технічне забезпечення уроку:

1. Плакати, зразки зварювання, схеми, що пояснюють техніку зварювальних робіт у вертикальному положенні, картки-завдання, мультимедійний проектор.

2. Зварювальний трансформатор, електродотримач, електроди, сталеві пластини, молоток, зубило, сталеві щітки, захисні щитки, спецодяг.

### Міжпредметні зв'язки:

1. Матеріалознавство.

2. Технічне креслення.

4. Технологія зварювальних робіт.

### Хід уроку:

I. Організаційна частина. (5 хвилин)

1. 1. Перевірка учнів за списком.

1.2. Перевірка готовності учнів до уроку.

II. Вступний інструктаж.

1. Актуалізація опорних знань.

1. 1.Фронтальне опитування.

№ п/п	Питання	Передбачувана відповідь
1.	Що називається зварним з'єднанням?	З'єднання деталей, що виконується зварюванням.
2.	Які бувають типи зварних з'єднань?	Стикові, кутові, напускові, таврові, торцеві.
3.	Що таке зварний шов?	Ділянка зварного з'єднання, що утворилася в результаті кристалізації металу зварної ванни.
4.	Як класифікують зварні шви по положенню у просторі?	На нижні, вертикальні, горизонтальні, стельові,

		«у човник»
5.	Яку роль виконує зазор при складанні під зварювання?	Зазор сприяє глибокому проплавленню металу.

2. Повідомлення теми, цілей, завдань уроку.
3. Вивчення нового матеріалу. (20-25 хвилин)
  - 3.1. Стикові зварні з'єднання, їх види і просторові розташування.
  - 3.2. Підготовка пластин під зварювання в стик у вертикальній площині.
  - 3.3. Підбір режиму зварювання і регулювання зварювального обладнання.
  - 3.4. Способи маніпулювання електродом, при зварюванні у вертикальній площині.
  - 3.5. Позначення на кресленнях. Читання креслень.
4. Основні вимоги безпеки праці при ручному дуговому зварюванні.  
Які небезпеки існують для здоров'я людей при виконанні зварювальних робіт?
  - 4.1. Ураження електричним струмом.
  - 4.2. Ураження очей і відкритих поверхонь шкіри рук.
  - 4.3. Отруєння шкідливими газами і пилом.
  - 4.4. Опіки від розбризкування електродного розплавленого металу і шлаку.
  - 4.5. Удари, порізи в процесі підготовки виробу під зварювання і під час зварювання.
5. Закріплення матеріалу вступного інструктажу.

№п/п	Питання	Передбачувана відповідь
1.	Що називається зварним з'єднанням?	Нероз'ємне з'єднання, виконане зварюванням.
2.	Що називається стиковим з'єднанням?	Зварне з'єднання двох елементів, що примикають друг до друга торцевими поверхнями.

- 5.1. Демонстраційний показ прийомів зборки під зварювання пластин в стик у вертикальній площині (5 хвилин)
  - 5.2. Закріплення учнями прийомів складання під зварювання пластин
- III. Поточний інструктаж. (4 години)
1. Навчити учнів електродуговому зварюванню пластин в стик у вертикальній площині.
  2. Обхід учнів по робочих місцях.
  3. Перевірка правильності організації робочого місця.
  4. Дотримання правил безпеки праці.
  5. Правильність вибору джерела живлення.
  6. Вибір режиму зварювання.
  7. Технологія зварювання.

8. Контроль за правильністю виконання завдань.

IV. Заключний інструктаж. (5-10 хвилин)

1. Аналіз виконаного завдання і розбір допущених помилок.

2. Обговорення якості виконаної роботи.

3. Повідомлення оцінок за підсумками уроку.

4. Прибирання робочих місць майстерні.

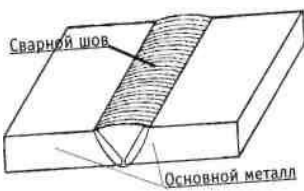
5. Здача спецодягу, інструментів.

6. Домашнє завдання. І.В.Гуменюк « Технологія електродугового зварювання» стор. 127-130

**Зварне з'єднання**  
*Нероз'ємне з'єднання елементів, виконане зваркою*

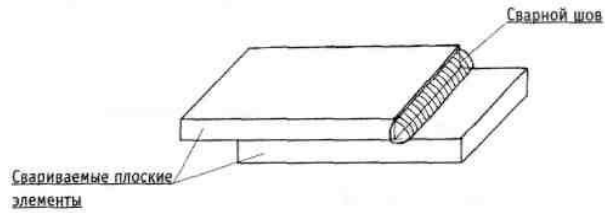
**Стикове з'єднання**

*Зварне з'єднання двох елементів, які примикають один до одного торцевими поверхнями.*



**Напускове з'єднання**

*Зварне з'єднання, в якому зварюємі елементи розташовані паралельно та частково перекривають один одного.*



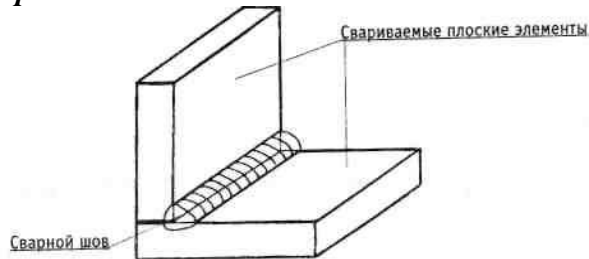
**Торцеве з'єднання**

*Зварне з'єднання, в якому торцеві поверхні примикають один до одного без перекривання.*

Свариваемые плоские элементы

**Кутове з'єднання**

*Зварне з'єднання двох елементів розташованих під кутом один до одного та зварених разом в місці примикання їх країв.*



Сварной шов

**Таврове з'єднання**

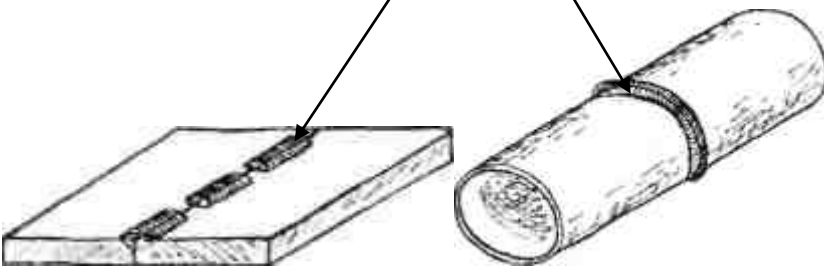
*Зварне з'єднання в якому торець одного елемента примикає до іншого під кутом до основної поверхні іншого елемента.*



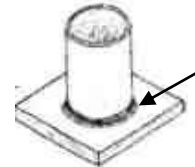
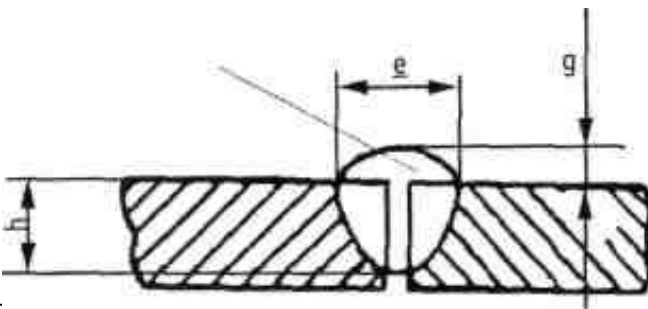
Сварной шов

**Зварний шов**

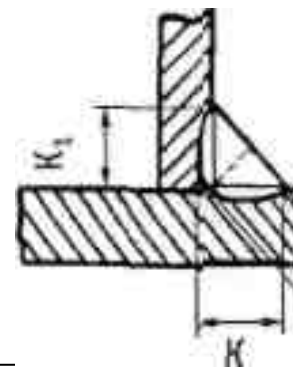
**Стиковий зварний шов**



Стиковий шов характеризується шириною шва ( $e$ ), висота посилення ( $g$ ), глибина проплавлення ( $h$ ).



Кутовий шов характеризується висотою шва ( $a$ ).



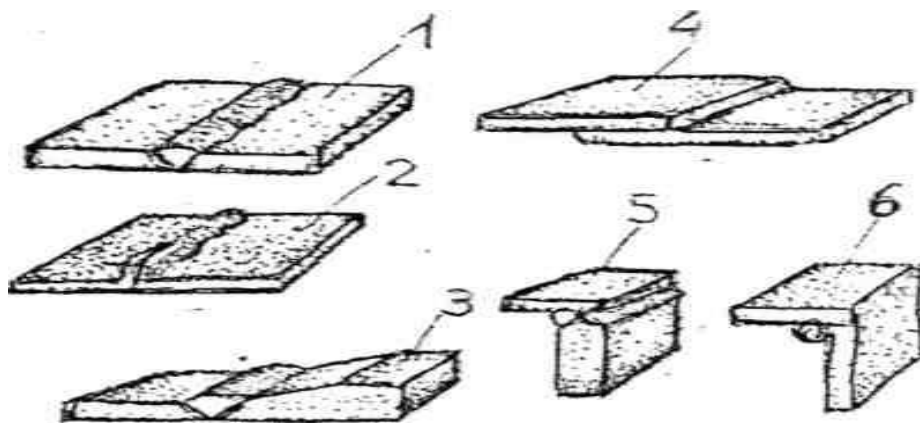
## Картка № 1

Вкажіть зварні з'єднання:

Стикові, листів різної товщини.

Стикові.

Напусккові.



### **Картка № 2**

Вкажіть, що є визначальним при виборі діаметру електрода?

Сила зварювального струму.

Товщина металу.

Напруга.

Швидкість зварювання.

### **Картка № 3**

Яка довжина зварювальної дуги повинна бути при зварюванні стикових швів у нижньому положенні діаметром електрод 4 мм?

1). 1 – 3 мм.    2). 4 – 5 мм.    3). 3 – 8 мм.    4). 6 – 9 мм.    5). 2 – 7 мм.

### **Картка № 4**

Чому необхідно виконувати зварювання короткими ділянками (30-60 мм)?

Для зниження напруги у металі шва.

Для отримання якісного шва.

### **Картка № 5**

1. Якими основними параметрами задається режим ручного зварювання?

Величина зварювального струму, діаметр електрода, напруга.

2. Товщина металу, величина зварювального струму, напруга, величина повздовжніх коливань електрода.

Величина, рід і полярність зварювального струму, діаметр електрода, товщина металу,

напруга, швидкість зварювання, величина повздовжніх коливань електрода.

### **Картка № 6**

Який параметр зварювання регулюється за допомогою баластового реостату?

Сила зварювального струму.

Напруга на дузі.

Сила зварювального струму, напруга на дузі та полярність.

Сила зварювального струму та полярність.

### **Картка № 7**

Яким повинен бути діаметр зварювального дроту при зварюванні пластин товщиною металу 5 – 8 мм в нижньому положенні?

1). 1,8 – 2 мм.    2). 1,6 – 1,8 мм.    3). 0,8 – 1 мм.    4). 1,4 – 1,6 мм.    5). 1,0 – 1,2 мм.

## **Картка № 8**

Від чого залежить положення електрод?

Вкажіть, яке буває положення шва?

нижнє;

похиле;

вертикальне та горизонтальне на вертикальній площині;

стельове.



Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Дніпропетровська обласна державна адміністрація  
Нікопольський професійний ліцей

Урок виробничого навчання  
на тему : « Складання і зварювання пластин встик»

Розробила майстер в/ н Зіненко Л.М.

м. Нікополь

2012р.