МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ

МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ КОЛЕДЖ

ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

«ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

ДО ВИКОНАННЯ ЗВІТІВ

З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

НА ЗДОБУТТЯ РОБОЧОЇ ПРОФЕСІЇ

ЦИКЛУ ПРАКТИЧНОГО НАВЧАННЯ

Спеціальності 5.05050401 «Зварювальне виробництво»

2013

**Методичні вказівки до виконання звітів з навчальної практики на здобуття робочої професії циклу практичного навчання** для вищих навчальних закладів Ι рівня акредитації спеціальності 5.05050401 «Зварювальне виробництво»

Укладач: Єфременко І.В. – викладач вищої категорії Маріупольського машинобудівного коледжу ДВНЗ «ПДТУ».

Програма розглянута і схвалена:

Цикловою комісією з напряму зі спеціальності 5.05050401 «Зварювальне виробництво» ММК ДВНЗ «ПДТУ» (протокол № 1 від 30.08.2013р.)

Методичною радою ММК ДВНЗ «ПДТУ» (протокол № 1 від 05.09.2013р.)

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| Вступ | 4 |
| 1 Структура звіту | 5 |
| 2 Методичні вказівки до виконання окремих розділів звіту з навчальної практики |  |
| 2.1 Місце проходження практики і номенклатура продукції | 6 |
| 2.2 Характеристика виробу (вузла) (за вказівкою керівника практики) | 7 |
| 2.3 Технологія виготовлення виробу (вузла) | 7 |
| 2.3.1 Технологія заготівельних робіт |  |
| 2.3.2 Технологія складально-зварювальних робіт |  |
| 2.3.3 Особливості техніки зварювання |  |
| 2.4 Зварювальне обладнання, джерела живлення | 8 |
| 2.5 Складально-зварювальна оснастка і пристосування | 9 |
| 2.6 Транспортні операції | 9 |
| 2.7 Контрольні операції | 9 |
| 2.8 Вимоги охорони праці на дільниці | 9 |
| 2.9 Висновок | 10 |
| Додатки | 11 |
| Перелік використаних джерел | 14 |

ВСТУП

Практичне навчання є складовою частиною навчально-виховного процесу студентів спеціальності 5.05050401 «Зварювальне виробництво».

Метою практики є оволодіння сучасними методами і формами керування виробництва, формування на базі знань отриманих у коледжі професіональних навичок для прийняття самостійних рішень під час праці у виробничих умовах, виховання необхідності підвищення та систематичного оновлення своїх знань щодо практичного їх використання, оволодіння однією з робітничих професій «Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах», «Слюсар зі складання металевих конструкцій» або «Контролер зварювальних робіт».

Практика студентів проводиться згідно СВНЗ «Наскрізна програма практики» циклової комісії з напряму підготовки «Зварювання» ММК ДВНЗ «ПДТУ», та навчального плану підготовки молодших спеціалістів, де встановлюється її зміст, форма, тривалість, послідовність та час проведення.

Навчальна практика на здобуття робочої професії проводиться після закінчення навчального плану 2 курсу теоретичного навчання. Мета її – узагальнення та удосконалення професійних компетенцій студентів, здобуття та закріплення навичок виконання практичних робіт на складально-зварювальних ділянках на підприємствах місця та області.

Навчальна практика на здобуття робочої професії проводиться на підприємствах міста, які є базами практик на підставі договорів о проходженні практики студентів вищих навчальних закладів. Під час практики студенти відпрацьовують прийоми, навички та вміння роботи при підготовки металу до зварювання, зварювання з використанням ручного дугового зварювання, зварювання у середовищі захисних газів та під шаром флюсу напівавтоматичними та автоматичними машинами, що відповідає вимогам програми практики.

Результати проходження навчальної практики студенти оформлюють у звіті про проходження навчальної практики та щоденнику з проходження практики.

У щоденнику записується щоденний перелік питань згідно програми практики, а також зауваження, висновки керівника практики (від підприємства та навчального закладу).

Щоденник оформлюється згідно вимог до текстових документів навчального закладу.

Робота студента за час практики оцінюються у щоденнику керівниками практики від навчального закладу та підприємства, а також відгуком керівників практики у яких вказуються зауваження та пропозиції.

Звіт з практики містить завдання практики, відповіді на питання, документи для вивчення технологічного процесу виготовлення зварної конструкції на підприємстві.

Кожний студент захищає свій звіт у присутності комісії у складі керівника практики від коледжу, голови циклової комісії та завідувача навчально-виробничої практики коледжу, Звіт та відповіді студента оцінюється диференційно згідно з вимогами діючого стандарту.

Оцінка студента за практику враховується стипендіальною комісією поряд з іншими оцінками з дисциплін. Студенту, який не виконав програму практики з поважної причини може бути дано право проходження практики повторно, але не раніш чім через шість місяців. Студент який одержав незадовільну оцінку з практики відраховується з коледжу.

**1 Структура звіту**

Метою навчальної практики на здобуття робочої професії є:

– ознайомлення з підприємствами м. Маріуполя;

– закріплення раніш здобутих знань при роботі по професії «Електрозварник на автоматичних та напівавтоматичних машинах»;

– закріплення раніш здобутих знань при роботі по професії «Слюсар із збирання металевих конструкцій»;

– закріплення раніш здобутих знань при роботі по професії «Контролер зварювальних робіт»;

– уміння раціонально використовувати робочий час;

– уміння грамотно і правильно використовувати устаткування;

– формування навичок творчого ставлення до праці;

– економне використання матеріалів, електроенергії, інструментів;

– застосування сучасних методів праці, які підвищують її продуктивність;

– дотримання загальної трудової і технологічної дисципліни;

– додержання виробничої культури праці;

– уміння працювати в колективі та з колективом;

– вивчення та дотримання правил охорони праці, пожежної безпеки, електробезпеки при виконанні робіт.

Згідно мети практики оформлюється звіт з її проходження. Він виконується у певній послідовності. Приблизна структура звіту наведена нижче.

**Структура звіту:**

Титульний лист (додаток А)

Відгук (заповнюється керівником практики від підприємства, додаток Б)

Завдання (видається керівником практики, додаток В)

Зміст

Вступ

1 Місце проходження практики і номенклатура продукції

2 Характеристика виробу (вузла) (за вказівкою керівника практики).

3 Технологія виготовлення виробу (вузла).

3.1 Технологія заготівельних робіт.

3.2 Технологія складально-зварювальних робіт.

3.3 Особливості техніки зварювання.

4 Зварювальне обладнання, джерела харчування

5 Складально-зварювальна оснастка і пристосування.

6 Транспортні операції.

7 Контрольні операції

8 Вимоги охорони праці на дільниці.

9 Висновок

Перелік використані джерела

Додатки

**2 Методичні вказівки до виконання окремих розділів звіту з навчальної**

**практики**

При оформленні звіту рекомендується використання ПК. Титульний лист та відгук підписуються керівником практики.

Кожний студент захищає свій звіт у присутності комісії у складі керівника практики від коледжу, голови циклової комісії та завідувача навчально-виробничої практики коледжу, Звіт та відповіді студента оцінюється диференційно згідно з вимогами діючого стандарту.

Оцінка студента за практику враховується стипендіальною комісією поряд з іншими оцінками з дисциплін. Студенту, який не виконав програму практики з поважної причини може бути дано право проходження практики повторно. Студент який одержав незадовільну оцінку з практики відраховується з коледжу.

ВСТУП

Практика студентів вищих навчальних закладів України є невід'ємною складовою частиною навчальної програми підготовки фахівців. У період практики студентів закладаються основи практичних умінь і навичок,професійних якостей майбутнього фахівця. Метою практичного навчання студентів є:

- оволодіння сучасними методами і формами організації праці;

- оволодіння новими технологіями;

- формування професійних умінь і навичок, необхідних для прийняття

самостійних рішень;

- вміння працювати в реальних умовах ринку;

- вибір і реалізація найбільш ефективних і якісно можливих професійних рішень;

- постійне оновлення своїх знань та творчого застосування їх у практичній

діяльності.

1 МІСЦЕ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ І НОМЕНКЛАТУРА ПРОДУКЦІЇ.

В цьому розділі студенти повинні дати об'ємну інформацію про підприємство і підрозділі (цеху, відділі), в якому вони проходять виробничо-технологічну практику, описати структуру підрозділу, дати історичну довідку. Крім того, необхідно вказати весь перелік номенклатури, що випускається в цеху і конкретно на ділянці, на якій студент проходить практику.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБУ.

В цьому розділі студент дає характеристику одного з виробів, що випускається ділянкою, на якій студент проходить практику:

- призначення виробу;

- матеріал, з якого виготовлено виріб (хімічний склад, механічні властивості, його зварюваність (розрахунок і перевірка на ПК);

- креслення виробу на форматі А4 або А3 із зазначенням габаритних розмірів і всіх наявних зварних швів (згідно існуючих стандартів)і аксонометричне зображення виробу із зазначенням всіх зварних швів;

- умови роботи і вимоги до експлуатації.

3 ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБУ.

Цей розділ поділяється на 3 підрозділи, інформація для виконання яких є в технологічному процесі виготовлення конструкції на підприємстві.

3.1 Технологія заготівельних робіт.

В цьому розділі описується виготовлення всіх складальних одиниць вироби (як готують метал; з якого підрозділу отримують відповідно транспортної накладної, карта розкрою металу з перевіркою на ПК, вказується норма часу на кожну заготівельну операцію), технологічний процес на заготівельні операції.

3.2 Технологія складально-зварювальних робіт.

Цей розділ викладається у відповідності з технологічним процесом виготовлення зварної конструкції на підприємстві з обов'язковим зазначенням:

- схеми складання;

- інструментів, пристосувань для збирання;

- способу зварювання;

- найменування обладнання;

- зварювальних матеріалів;

- режиму зварювання (розрахунок і перевірка на ПК);

- схема виготовлення виробу на підприємстві;

- технологічний процес складання та зварювання (на технологічних картах).

3.3 Особливості техніки зварювання:

- форма підготовки кромок і конструктивні елементи зварювальних швів (згідно Госту на застосовуваний вид зварювання);

- повна характеристика застосовуються при складанні і зварюванні зварювальних матеріалів (захисний газ, електроди, зварювальний дріт, флюс);

- технологічні особливості складання та зварювання (порядок накладання швів, довжина дуги, тощо);

- заходи щодо зменшення зварювальних напруг і деформацій.

4 ЗВАРЮВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ, ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ.

У цьому розділі необхідно описати всі застосовувані при зварюванні конструкції джерела живлення, дати технічні характеристики використовуваних автоматів, напівавтоматів, пальників тощо (у вигляді таблиць)

5 СКЛАДАЛЬНО-ЗВАРЮВАЛЬНІ ПРИСТОСУВАННЯ.

У цьому розділі необхідно дати опис, принцип роботи, схеми пристосувань, кантователей, маніпуляторів, кондукторів і т.п,. використовуються при виготовленні конкретної конструкції.

6 ТРАНСПОРТНІ ОПЕРАЦІЇ.

В цьому розділі дається характеристика всіх підйомно - транспортних пристосувань, використовуваних при виготовленні конструкції, а також вказати особливості стропування конструкції.

7 КОНТРОЛЬНІ ОПЕРАЦІЇ.

У даному розділі необхідно описати способи контролю якості, що застосовуються при виробництві даної конструкції:

- контроль основних і допоміжних матеріалів;

- контроль складання;

- контроль режиму зварювання;

- контроль кваліфікації зварника;

- зовнішній огляд зварних швів;

- контроль якості готового виробу.

8 ВИМОГИ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ДІЛЬНИЦІ.

У даному розділі необхідно представити вимоги охорони праці, пожежної та електробезпеки, охорони навколишнього середовища на даній ділянці, при застосуванні конкретного способу зварювання.

9 ВИСНОВОК.

У цьому розділі необхідно вказати Ваші пропозиції щодо удосконалення технології виготовлення зварної конструкції на даній ділянці (зварювальні матеріали, зварювальне обладнання і технологічне, пристосування для збирання та зварювання). Виконати схему виготовлення виробу з урахуванням своїх пропозицій.

Додаток а

ТИТУЛЬНИЙ ЛИСТ

|  |
| --- |
| Міністерство освіти і науки України  Маріупольський машинобудівний коледж  Державного вищого навчального закладу  «Приазовський державний технічний університет»  **ЗВІТ**  Про проходження навчальної практики  на здобуття робочої професії  на підприємстві\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ПП 0401 00 02 \_\_ 000 ПЗ  Керівник практики від ММК ДВНЗ  «ПДТУ»  Шевченко М.П.          Виконав студент групи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   20\_\_р  Маріуполь, 201\_\_р. |

Додаток Б-

БЛАНК- ВІДГУК

|  |
| --- |
| Міністерство освіти і науки України  Маріупольський машинобудівний коледж  Державного вищого навчального закладу  «Приазовський державний технічний університет»  **ВІДГУК**  про проходження навчальної практики  на здобуття робочої професії  Студентом (ПІБ)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Група\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Спеціальність5.05050401«Зварювальне виробництво»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Місце проходження практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Відгук керівника практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Рекомендована оцінка керівника практики від ппідприємства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Оцінка захисту звіту з практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Зауваження\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Керівник практики від ММК ДВНЗ «ПДТУ»  \_\_\_\_\_\_\_\_Шевченко М.П.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_        201\_\_р  Підпис \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Додаток В

БЛАНК- ЗАВДАННЯ

|  |
| --- |
| ЗАТВЕРДЖЕНО:  Заст. директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.С. Суходолова  « » 20\_\_ р.  ЗАВДАННЯ  ДО ВИКОНАННЯ ЗВІТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ  НА ЗДОБУТТЯ РОБОЧОЇ ПРОФЕСІЇ  Студенту \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (прізвище, ім’я, по батькові)  Групи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Спеціальності 5.05050401 Зварювальне виробництво \_\_\_\_\_  Для виконання звіту з технологічної практики студенту необхідно зібрати наступні матеріали:   * загальний вид вивчає мого виробу (складальне креслення) та деталювання до нього; * технологічний процес на заготівельні операції; * технологічний процес на складальню - зварювальні операції * комплектувальні карти; * карти ескізів; * технічні умови на основні та допоміжні матеріали, заготовку, складання, зварювання та контроль якості виробу; * призначення виробу та умови його роботи..   Завдання, зміст та об'єм звіту з навчальної практики на здобуття робочої професії розглянуті і затверджені на засіданні циклової комісії спеціальності 5.05050401 «Зварювальне виробництво»  Протокол № \_\_ від « \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ р.  Завідувач навчально - виробночої практики І.В. Єфременко  Голова комісії І.В. Сівірін  Керівник навчальної практики М.П. Шевченко |

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТОВАНИХ ИСТОЧНИКІВ

1 ГОСТ 2.602-95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

2 ГОСТ 3.1507-84 Единая система технологической документации. Правила оформления документов на испытания

3 ГОСТ 2.102-68: Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

4 ГОСТ 3.1407-86: Единая система технологической документации. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сварки

5 ГОСТ 3.1116-2011: Единая система технологической документации. Нормоконтроль

6 ДСТ12.1.004-916 ССБТ. Пожежна безпека. Загальні вимоги.

7 ДСТ12.1.005-886 ССБТ. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони.

8 ДСТ12.3.003-86 ССБТ. Роботи електрозварювальні. Вимоги безпеки.

9 ДСТ2591-88. Прокат сталевий горячекатаный квадратний. Сортамент

10 ДСТ19903-74. Прокат листовий горячекатаный. Сортамент

11 ДСТ19771-99. Куточки сталеві гнуті равнополочные. Сортамент

12 ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварне. Основние типи, конструктивние елементи и размери

13 ГОСТ 14771-76 Сварка в защитних газах. Соединения сварне. Основние типи, конструктивние елементи и размери

14 ГОСТ 8713-79. Сварка под. флоем флюса. Соединения сварне. Основние типи, конструктивние елементи и размери

15 ГОСТ 15164-78-78. Електрошлаковая сварка. Соединения сварние. Основние типи, конструктивние елементи и размери

16 Белов С.В.іін. Справочник. Безпека виробничих процесів. М. Машинобудування, 1985.-342с.

17 Зварювання в машинобудуванні: Довідник. У4-хт./Редкол.: Г.А.Миколаїв (перед.) і ін. - М.: Машинобудування, 1979.

18 Довідник зварника / Підред В.В.Степанова. - 4-і видання, перероблене і доповнене - М.: Машинобудування, 1982-560с.

19 Думов С.И. Технологія електричного зварювання плавленням.-Підручник для машинобудівних технікумів.-3-іизд., перероблене і доповнене-Л.: Машинобудування. Ленингр. Відділення, 1987.-467с.

20 Миколаїв Г.А., Винокурів В.А. Зварені конструкції. Розрахунок і проектування: Підручник для вузів / Підред. Г.А.Миколаєва.-М.: Вища школа, 1990-446с.

21 Потапьевский А.Г. Зварювання в захисних газах електродом, що плавиться. - М.: Машинобудування, 1974 -240с.

22 Шебеко А.П. Устаткування і технологія автоматичного і напівавтоматичного зварювання: Підручник для технічнихучилищ. -3-іизд., перероблене і доповнене - М.: Вища школа, 1981.-296с.

23 Шебеко А.П, ГитлевичА.Д. Економіка, організація і планування зварювального виробництва: Підручник для машинобудівних технікумів, що учаться.-4-іизд., перероблене і доповнене -М.: Машинобудування, 1986 -264с.