МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ КОЛЕДЖ

ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

«ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

ДО ВИКОНАННЯ ЗВІТІВ

З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

ЦИКЛУ ПРАКТИЧНОГО НАВЧАННЯ

Спеціальності 5.05050401 «Зварювальне виробництво»

2013

**Методичні вказівки до виконання звітів з навчальної практики 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 | 6 |
| * 1. Загальні вимоги до організації робочого місця слюсаря –   складальника в слюсарних та зварювальних майстернях коледжу | 7 |
| 2.2 Виконання робіт на заготівельної ділянці | 7 |
| 2.2.1 Площинна розмітка і просторова |  |
| 2.2.2 Рубка металу |  |
| 2.2.3 Виправлення і гнуття листового металу і профільного прокату |  |
| 2.2.4 Різання металу |  |
| 2.2.5 Ручне та механізоване свердління і нарізання різьби |  |
| 2.2.6 Контрольні операції |  |
| 2.2.7 Вимоги охорони праці та протипожежні заходи на  заготівельної ділянці. |  |
| 2.3 Виконання робіт у зварювальній майстерні | 8 |
| 2.3.1 Організація робочого місця зварника ручного зварювання,  вибір і розрахунок режиму ручного зварювання дугою |  |
| 2.3.2 Організація робочого місця зварника на автоматичних  та напівавтоматичних машинах, вибір і розрахунок режимів  зварювання в середовищі захисних газів, під шаром флюсу |  |
| 2.3.3 Організація робочого місця газозварника |  |
| 2.3.4 Обладнання та джерела живлення зварювальної дуги, що знаходяться у зварювальній лабораторії |  |
| 2.3.5 Вимоги охорони праці і пожежної безпеки при роботі в зварювальної лабораторії |  |
| Додатки | 10 |
| Перелік використаних джерел | 13 |

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 проводиться після закінчення навчального плану 1 курсу теоретичного навчання. Мета її – узагальнення та удосконалення професійних компетенцій студентів, здобуття навичок виконання практичних робіт на заготівельної ділянці та складально-зварювальних робіт.

Навчальна практика проводиться у лабораторіях та майстернях коледжу. 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.

У щоденнику записується щоденний перелік питань згідно програми практики, а також зауваження, висновки керівника практики.

Щоденник оформлюється згідно вимог до текстових документів навчального закладу.

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

Звіт з практики містить завдання практики, відповіді на питання, розрахунок режимів зварювання різними способами зварювання.

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 є:

- закріплення, поглиблення та узагальнення теоретичних знань які здобути у процесі навчання;

- підвищення рівня технічних знань на основі вивчення виробничих технологій, обладнання, економіки та організації складально-зварювального виробництва;

- закріплення навичок набутих у період навчання з питань організації робочого міста, підготовки металу до зварювання, вибір та розрахунок режиму зварювання;

- вивчення правил охорони праці, пожежної безпеки та промислової санітарії при виконанні робот у навчальних лабораторіях та майстернях.

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 Загальні вимоги до організації робочого місця слюсаря - складальника в слюсарних та зварювальних майстернях коледжу

2 Виконання робіт на заготівельному ділянці

2.1 Площинна розмітка і просторова

2.2 Рубка металу

2.3 Виправлення і гнуття листового металу і профільного прокату

2.4 Різання металу

2.5 Ручне та механізоване свердління і нарізання різьби

2.6 Контрольні операції

2.7 Вимоги охорони праці та протипожежні заходи на заготівельному ділянці.

3 Виконання робіт у зварювальній майстерні

3.1 Організація робочого місця зварника ручного зварювання, вибір і розрахунок режиму ручного зварювання дугою

3.2 Організація робочого місця зварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах, вибір і розрахунок режимів зварювання в середовищі захисних газів, під шаром флюсу

3.3 Організація робочого місця газозварника

3.4 Обладнання та джерела живлення зварювальної дуги, що знаходяться у зварювальній лабораторії

3.5 Вимоги охорони праці і пожежної безпеки при роботі в зварювальної лабораторії

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.

Мета навчальної практики: вивчення студентами безпосередньо на робочому місці в слюсарній майстерні коледжу виробничих процесів і технологічних циклів слюсарного виробництва, відпрацювання вмінь і навичок виконання простих слюсарних операцій.

1 ЗАГАЛЬНІ ТРЕБОВАНИИЯ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОЧОГО МІСЦЯ СЛЮСАРЯ В СЛЮСАРНИХ МАЙСТЕРНЯХ КОЛЕДЖУ

В цьому розділі студенти повинні дати поняття робочого місця та його раціональної організації, характеристику устаткування індивідуального (слюсарний верстат з лещатами) та загального користування (свердлильні і заточувальні верстати, повірочні та розмічальні плити, інструментальні шафи тощо)

2 ВИКОНАННЯ РОБІТ НА ЗАГОТІВЕЛЬНОЇ ДІЛЬНИЦІ

В цьому розділі студенти повинні дати характеристику та класифікацію видів розмітки, інструментів і пристосувань для розмітки, прийомів розмітки а саме:

* рубка металу. В цьому розділі студенти повинні дати характеристику процесу і прийомів рубки металу, інструменти для рубання металу.
* правка та згинання листового металу і профільного прокату; В цьому розділі студенти повинні дати характеристику процесу виправлення і гнуття металу, інструментів і пристосувань для виправлення і гнуття листового і профільного прокату;
* різання металу. У цьому розділі необхідно розкрити сутність процесу ручного різання та механізованої листового металу і профільного прокату.
* ручне та механізоване свердління і нарізання різьби. У цьому розділі необхідно розкрити сутність процесу свердління ручного і механічного.
* контрольні операції. У цьому розділі необхідно дати характеристику вимірювальних інструментів, штангенинструментов, мікрометричних інструментів;
* вимоги охорони праці та протипожежні заходи. У даному розділі необхідно представити вимоги охорони праці, пожежної та електробезпеки, охорони навколишнього середовища при виконанні слюсарних робіт

1. ВИКОНАННЯ РОБІТ У ЗВАРЮВАЛЬНОЇ МАЙСТЕРНІ

В цьому розділі студенти повинні ознайомитися та дати характеристику:

- організація робочого місця зварника ручного зварювання, вибір і розрахунок режиму ручного дугового зварювання. В цьому розділі студенти повинні дати характеристику та класифікацію зварювального поста зварника ручного дугового зварювання, характеристики інструменту і приладдя зварника, засобів індивідуального захисту зварника, ; необхідно розрахувати режим ручного дугового зварювання зразків, зварювання яких виконав студент зварювальної лабораторії коледжу, і порівняти розрахункові дані з рекомендованими в довідковій літературі (зразок заварити в положенні, зазначеному керівником практики).

- організація робочого місця зварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах, вибір і розрахунок режиму напівавтоматичного зварювання в середовищі захисних газів. В цьому розділі студенти повинні дати характеристику та класифікацію зварювального поста зварника на автоматичних та напівавтоматичних машинах при використанні зварювання в середовищі захисних газів і під шаром флюсу; необхідно розрахувати режим зварювання зразків в середовищі захисних газів і їх сплавів, зварювання яких виконав студент зварювальної лабораторії коледжу, і порівняти розрахункові дані з рекомендованими в довідковій літературі.

- організація робочого місця газозварника. В цьому розділі студенти повинні дати характеристику та класифікацію зварювального поста газозварника;

- обладнання та джерела живлення зварювальної дуги, що знаходяться у зварювальній лабораторії. В цьому розділі студент дає характеристику обладнання (напівавтоматів, зварювальних тракторів) і джерел живлення, які працюють у зварювальній лабораторії (за вказівкою керівника).

- вимоги охорони праці і пожежної безпеки при роботі в зварювальної лабораторії

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

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  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  НП 0401 00 01 \_\_ 000 ПЗ  Керівник практики від ММК ДВНЗ  «ПДТУ»  Нікулін В.Ф.          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  Студентом (ПІБ)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Група\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Спеціальність5.05050401«Зварювальне виробництво»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Місце проходження практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Відгук керівника практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Оцінка захисту звіту з практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Зауваження\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Керівник практики від ММК ДВНЗ «ПДТУ»  \_\_\_\_\_\_\_\_Нікулін В.Ф.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_        201\_\_р  Підпис \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Додаток В

БЛАНК- ЗАВДАННЯ

|  |
| --- |
| ЗАТВЕРДЖЕНО:  Заст. директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.С. Суходолова  « » 20\_\_ р.  ЗАВДАННЯ  ДО ВИКОНАННЯ ЗВІТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ  Студенту \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (прізвище, ім’я, по батькові)  Групи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Спеціальності 5.05050401 Зварювальне виробництво \_\_\_\_\_  Для виконання звіту з навчальної практики студенту необхідно зібрати наступні матеріали:   * Організація робочого місця, інструменти, приладдя, обладнання, яке використовується при підготовки металу до зварювання у слюсарної майстерні коледжу; * Організація робочого місця, інструменти, приладдя, обладнання, яке використовується при виконання зварювальних робі у зварювальних лабораторіях та майстерняхі коледжу; * Інструкція з охорони праці при виконанні робіт у лабораторіях та майстернях коледжу.   Завдання, зміст та об'єм звіту з навчальної практики 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 В.Ф. Нікулін |

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.