МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

2630 РОБОЧА ПРОГРАМА ТА МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до проходження переддипломної практики

для студентів зі спеціальностей 7.090220, 8.090220 "Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів"
денної та заочної форм навчання

Суми
Видавництво СумДУ
2009

Робоча програма та методичні вказівки до проходження переддипломної практики для студентів зі спеціальностей 7.090220, 8.090220 "Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів" / Укладачі: А.Є.Артюхов, О.О.Ляпощенко, Д.О.Лазненко, О.П.Будьоний, АМ.Котенко.– Суми: Вид-во СумДУ, 2009. – 25 с.

Кафедра"Процеси та обладнання хімічних і нафтопереробних виробництв" (ПОХНВ)

ЗМІСТ

С.

Вступ 4

1 Загальні положення 4

2 Мета і завдання практики 6

3 Зміст практики 8

3.1 Організація практики 8

3.2 Проходження переддипломної практики на підприємствах та в організаціях за спеціальністю 9

3.2.1 Практика на підприємствах хімічних та нафтопереробних (газопереробних) виробництв 9

3.2.2 Практика на підприємствах хімічного, нафтового машино- та апаратобудування 11

3.2.3 Практика в організаціях за спеціальністю 12

3.3 Індивідуальні завдання 14

3.3.1 Автоматика та автоматизація технологічних процесів 14

3.3.2 Охорона праці 15

3.3.3 Організація та економіка виробництва 15

3.4 Навчальні посібники 17

4 Форми та методи контролю 17

5 Вимоги до звіту 18

6 Підбиття підсумків практики 22

Список літератури 23

Додаток А 24

ВСТУП

Переддипломна практика є заключним етапом підготовки інженерів-механіків та магістрів зі спеціальностей 7.090220 та 8.090220 "Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів".

Враховуючи сучасний економічний та структурний стан підприємств - баз практики, особливості контрактної підготовки студентів на замовлення підприємств, стає доцільним розробити робочу програму переддипломної практики, яка дозволить спланувати та регламентувати діяльність студентів і викладачів у цей період навчального процесу.

Робоча програма та методичні вказівки до проведення переддипломної практики складені відповідно до таких документів:

– положення про проведення практики студентів у вищих навчальних закладах України;

– методичних рекомендацій зі складання програм практики студентів вищих навчальних закладів України;

– навчального плану університету;

– освітньо-кваліфікаційної характеристики спеціаліста або магістра.

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Переддипломна практика студентів денної форми навчання проводиться після закінчення 10-го семестру, заочної форми навчання – після закінчення 11-го семестру.

Термін практики – 4 тижні.

Для проходження практики студенти наказом ректора університету розподіляються по базах практики.

Базами практики є:

– підприємства та організації, з якими студенти мають контракти (договори) на цільову підготовку;

– підприємства, на які студенти розподілені за державним замовленням;

– підприємства та організації за спеціальністю, які пропонують місця практики на ініціативній основі та, які гарантують проведення практики згідно з програмою;

– підприємства та організації, працівники яких навчаються в університеті без відриву від виробництва.

Наказом ректора призначається керівник практики від випускової кафедри, яким є, як правило, керівник дипломного проекту або магістерської роботи.

Перед початком практики студентів проводяться загальні збори з організаційних питань практики.

Керівник практики від кафедри організовує та проводить:

- погодження програми практики з підприємствами - базами практики;

- консультації з питань практики;

- контроль за виконанням студентами програми практики;

- підсумки практики (перевірка звітів, складання студентами заліків з практики та інше).

Безпосереднє керівництво практикою на підприємстві (в цехах, на установках, у відділах, дільницях) покладається на висококваліфікованих спеціалістів цих підрозділів, призначених наказом по підприємству - базі практики.

Керівник практики від підприємства:

- несе відповідальність за охорону праці студентів - практикантів;

- організовує проходження практики відповідно до програми практики;

- здійснює контроль за роботою студентів, дає їм консультації і надає допомогу у виконанні індивідуальних завдань та з інших питань програми практики;

- складає виробничі характеристики на студентів, в яких визначає відношення студентів до практики, оцінює зміст складеного звіту та якість опанування студентами передбаченого програмою обсягу.

Студент - практикант повинен:

- суворо виконувати прийняті на базі практики правила охорони праці і протипожежної безпеки;

- повністю виконувати завдання, передбачені програмою практики;

- записувати в робочому зошиті відомості щодо характеру виконаних робіт, технологічних процесів, обладнання та інше;

- підготувати звіт та надати його до затвердження керівникам практики від підприємства та університету;

- скласти залік з практики.

2 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою практики є:

– узагальнення, систематизація, закріплення та поглиблення знань із соціальних дисциплін;

– вивчення технології виробництва хімічної або машинобудівної продукції: основ процесів, походження та властивості сировини (матеріалів), характеристики та призначення кінцевого продукту, вимоги до сировини та кінцевого продукту;

– вивчення основного та допоміжного обладнання, яке застосовується в конкретному технологічному процесі;

– ознайомлення з методами контролю робочих параметрів процесів та кінцевої продукції;

– ознайомлення з нормативною та технічною документацією на процес та обладнання;

– збирання матеріалів за відповідними розділами дипломного проекту та їх аналіз;

– проведення досліджень та збирання матеріалів за відповідними розділами магістерської роботи та їх аналіз.

У результаті проходження практики студент повинен ЗНАТИ:

– технологічну схему виробництва за темою дипломного проекту, характеристику та вимоги до сировини і кінцевого продукту, основи та параметри технологічного процесу;

– будову та принцип роботи обладнання, що буде об'єктом дипломного проектування, конструктивні особливості інших видів обладнання, призначеного для реалізації технологічного процесу;

– основні характеристики допоміжного обладнання, застосованого в технологічній схемі;

– методики технологічних та конструктивних розрахунків обладнання та розрахунків на міцність, стійкість та герметичність;

– основні напрями організації контролю та автоматизованого керування технологічним процесом для цеху, відділення або дільниці;

– потенційні небезпеки та шкідливості, що виникають під час експлуатації об'єкта розробки, а також основні правила охорони та протипожежної безпеки;

– показники ефективності виробництва, одержані під час проходження практики;

– для хімічного і нафтопереробного виробництва – організаційні заходи щодо проведення монтажу та ремонту обладнання;

– для машинобудівного виробництва – основи технологічних процесів під час виготовлення хімічного обладнання, матеріали, які при цьому застосовуються, методи контролю технологічних операцій, випробування виготовленої продукції.

Студент-практикант повинен УМІТИ:

– наводити рисунки (ескізи) та пояснювати технологічну схему виробництва, будову та принцип роботи застосованого обладнання;

– проводити аналіз літературних джерел;

– використовувати нормативні документи та діючі стандарти;

– складати графіки проведення монтажно-ремонтних робіт або маршрутні картки виготовлення обладнання (залежно від спеціалізації);

– аналізувати одержану під час практики інформацію щодо автоматизації технологічних процесів виробництва, природоохоронних заходів, організації заходів щодо охорони праці під час експлуатації обладнання, економічні показники для її використання під час дипломного проектування;

– оформлювати результати практики у вигляді звіту.

Студент-практикант повинен НАБУТИ НАВИЧОК:

- виконання креслярських робіт та складання ескізів окремих збіркових одиниць, виконання рисунків та ін.;
- впевненого користування нормативною технічною документацією та діючими стандартами;
- узагальнення матеріалів за результатами виконаної роботи у вигляді звіту;
- виконання індивідуальних завдань із різних розділів дипломного проекту або магістерської роботи.

3 ЗМІСТ ПРАКТИКИ

3.1 Організація практики

Заходи щодо організації переддипломної практики студентів на підприємствах, особливо в умовах їх обмеженої діяльності та економічного становища, потребують підготовчої роботи, повинні бути ретельно продумані та погоджені з базами практики.

Організаційні питання з практики необхідно вирішувати, виходячи з необхідності виконання навчального плану підготовки майбутніх фахівців для промислових підприємств, в тому числі і для баз практики.

Особливістю переддипломної практики є необхідність підготовки матеріалів для дипломного проектування згідно з індивідуальними завданнями, що видаються студентам керівником проекту та консультантами з окремих розділів проекту до початку практики.

Основними напрямками завдань є:

- технологічне проектування;
- сучасний стан з автоматизації технологічних процесів та обладнання за темою проекту;
- охорона праці та життєдіяльності під час експлуатації обладнання;
- ознайомлення з організацією управлінням та економікою виробництва.

Така багатопланова робота практикантів потребує від керівника практики від університету продуманого та погодженого з підприємством або організацією розподілу студентів по цехах, бажано діючих, конструкторських, дослідних та інших організаціях за спеціальністю. Важливою складовою успішного виконання поставлених завдань є також сумлінне відношення студентів до практики та погодження своїх дій з керівником практики від підприємства.

Звертається увага на необхідність суворого виконання студентами прийнятих на базі практики правил охорони праці та протипожежної безпеки, а також обов'язкового проходження ними інструктажу (вступного і на кожному робочому місці).

3.2 Проходження переддипломної практики на підприємствах та в організаціях за спеціальністю

3.2.1 Практика на підприємствах хімічних та нафтопереробних (газопереробних) виробництв

Практика проводиться у виробничих цехах з випуску хімічної і нафтопереробної продукції (цехи з випуску кислот, мінеральних добрив, нафтопереробні і газорозподільні установки та ін.), що визначається темою дипломного проекту.

Враховуючи контрактні умови підготовки фахівців на замовлення підприємств, а також широке застосування хімічного обладнання в інших галузях промисловості, переддипломна практика студентів може проводитися на підприємствах харчової промисловості з випуску спиртової, цукрової продукції, гумово-технічних виробів, будівельних матеріалів та інших.

Серед основних питань, які студенту необхідно вивчити та висвітлити у звіті, зазначаються такі, що пов'язані з технологією, виробництвом, монтажем, експлуатацією та ремонтом обладнання.

Перш за все необхідно вивчити технологічну схему виробництва, основи процесів за допомогою нормативної документації (регламентів, інструкцій та ін.), ознайомитися з характеристикою та вимогами до сировини та кінцевої продукції.

Проведення технологічного процесу з виробництва хімічної продукції та продукції нафтопереробного і газопереробного комплексів пов'язано з роботою діючого основного та допоміжного обладнання, тому вивченню та ознайомленню з ним повинна приділятися особлива увага, зокрема будові, принципу роботи, особливостям експлуатації обладнання, яке передбачене тематикою дипломного проекту. Слід проаналізувати відомі конструкції аналогічного обладнання, їх особливості, порівняльні характеристики.

Рекомендується ознайомитися з паспортними та фактичними даними щодо основних параметрів діючого обладнання, проаналізувати їх недоліки, що можливо стане після їх порівняльного аналізу основою для удосконалення або модернізації обладнання згідно із завданням на дипломне проектування.

Важливо, щоб, закінчуючи практику, студент розумів шляхи та можливості удосконалення діючого обладнання, поліпшення його технологічних або конструктивних характеристик.

Одним із розділів проекту буде виконання завдання відносно монтажу та ремонту хімічного, нафтопереробного або газопереробного обладнання. Тому важливим буде аналіз надійності роботи обладнання, діючих правил його експлуатації та ремонту, що може стати складовою частиною пропозицій щодо проведення монтажних (компонувальних) або ремонтних робіт.

Якщо практика на хімічному підприємстві проводиться в конструкторському відділі або в ремонтно-механічному цеху, то студенту поряд з викладеним раніше дається можливість більш

детально ознайомитися з діючими на підприємстві нормативно-технічними пристроями, що використовуються під час конструювання та виготовлення на підприємстві обладнання.

3.2.2 Практика на підприємствах хімічного та нафтового машино- та апаратобудування

Практика проводиться в технологічних цехах з випуску обладнання для хімічних, нафтопереробних виробництв, газороздільних установок, а також обладнання для суміжних галузей промисловості.

Місцями практики можуть також бути конструкторські відділи з розроблення (проектування) хімічного та нафтопереробного обладнання (теплообмінного, колонного, реакційного, відділи центрифуг та ін.), які володіють передовою методологією та мають сучасну техніку з проектування машин та апаратів для підприємств галузі.

Враховуючи те, що на підприємствах машинобудівного профілю відсутній випуск хімічної продукції, вивчення технологічної схеми виробництва, передбаченого темою дипломного проєкту, здійснюється за допомогою літературних джерел (монографій, навчальних посібників, довідників, каталогів, статей у періодичних журналах за спеціальністю, дисертаційного фонду, патентної документації та ін.). Вивчається технологічний процес, характеристика та вимоги до сировини та кінцевого продукту, основні технологічні параметри проведення процесу, сучасний стан та шляхи розвитку технологій отримання цільових продуктів.

Загальне ознайомлення з основним та допоміжним обладнанням, яке застосовується в технологічній схемі виробництва, також проводиться за допомогою вивчення літературних джерел. Разом із цим студент має можливість ознайомитися з широким асортиментом типового та спеціального обладнання, що виготовляється в цехах підприємства, та його складових частин. У цей час виконуються ескізи і (або) графічні креслення обладнання або його складальних одиниць (вузлів), що допоможе сту-

денту краще зрозуміти взаємозв'язок між структурою об'єкта розроблення (апарата або машини) та принципом його дії.

Важливим етапом проходження практики є вивчення технологічного процесу виготовлення деталей апарата (машини), збирання його складальних одиниць (за завданням керівника дипломного проекту). При цьому слід розглянути та навести ескізно основні етапи виготовлення обладнання (за темою проекту), надати маршрутну картку проведення технологічних операцій. Особлива увага у цьому випадку приділяється порядку виготовлення та складання апарату (машини) з визначенням основного та допоміжного обладнання, яке використовується під час проведення вищезазначених операцій. Наведення при цьому таких показників, як вартість заготовок, час обробки деталей, вартість проведення кожної з операцій, не є обов'язковим.

Необхідно також ознайомитися з правилами контролю якості машинобудівної продукції (порядком та методами випробування, лабораторіями, устроями, приладами тощо).

3.2.3 Практика в організаціях за спеціальністю

Практика проводиться в галузевих науково-дослідних, проектно-конструкторських інститутах, в науково-дослідних лабораторіях вищих закладів освіти та інших організаціях, діяльність яких пов'язана з розробленням, дослідженням, випробуванням та впровадженням хімічної, нафтопереробної, газопереробної та інших галузей техніки та технологій.

Практика в таких організаціях може проводитися за такими основними напрямами:

- виконання завдань для розроблення чи удосконалення обладнання або технологічного процесу для конкретного виробництва;
- виконання робіт науково-дослідного характеру.

У першому випадку вивчення технологічної схеми виробництва (згідно з темою дипломного проекту), основ процесу, характеристики та вимог до сировини та кінцевого продукту здійснюється з використанням нормативних документів (регла-

ментів, інструкцій, рекомендацій та ін.), розроблених організацією або за допомогою літературних джерел.

Вивчається основне та допоміжне обладнання, що застосоване в технологічній схемі виробництва. Особлива увага приділяється об'єкту майбутньої розробки або удосконалення, його будові, принципу роботи, аналізу його недоліків та методів їх усунення.

Цей період практики нерідко пов'язаний із проведенням монтажних робіт, випробуванням обладнання, виконанням розрахунків та конструкторських робіт, аналізом одержаних результатів, що дасть можливість доповнити дипломний проект науково-дослідною частиною і більш впевнено обґрунтувати техніко-економічну доцільність проектних розробок.

Одержані в період практики результати виконаної роботи повинні знайти своє відображення у звіті.

Проведення під час практики робіт науково-дослідного характеру пов'язано з підготовкою та виконанням завдань кваліфікаційних магістерських робіт.

Особливістю проходження практики студентів, які готуються захищати магістерські роботи, є знання технологічної схеми виробництва як місця або виробництва, де можуть бути використані результати досліджень. У зв'язку з цим вивчення схеми виробництва, окремих особливостей проведення процесу та обладнання, що застосовується при цьому, має поглиблений характер.

Одним із перших завдань є пошук та вивчення літературних джерел з тематики магістерської роботи, їх аналіз та обґрунтування мети досліджень.

Важливим є також початкова розробка математичної моделі процесу досліджень, обдумування та корегування з керівником роботи методів досліджень, складання алгоритмів оптимізаційних розрахунків, поглиблення навичок застосування обчислювальної техніки.

У період проходження практики можливе складання схеми експериментальної установки, обдумування її комплектації кон-

трольно-вимірювальними приладами, засобами автоматизованого управління технологічним процесом.

У період практики студент ознайомлюється з нормативними матеріалами щодо безпечних умов праці під час проведення експериментальних досліджень, питаннями економічної ефективності та можливими впровадженнями результатів роботи.

За необхідності організація (база практики) може укладати договори (контракти) з іншими підприємствами на проведення екскурсій, ознайомлення з документацією, проведення монтажно-ремонтних робіт та ін.

3.3 Індивідуальні завдання

Окрім завдань, що належать до технології виробництва, основного та допоміжного обладнання, проведення монтажних та ремонтних робіт, кожному зі студентів перед початком практики керівником проекту або консультантами видається індивідуальне завдання, яке належить до виконання окремих розділів дипломного проекту.

Під час проходження практики студенту необхідно вивчити та зібрати матеріал для виконання завдань з нижченаведених розділів проекту.

3.3.1 Автоматика та автоматизація технологічних процесів

Проектні розробки, як правило, будуються на опрацюванні аналогічних варіантів, які добре зарекомендували себе на практиці. При цьому вносяться корективи, які дозволяють вдосконалити систему автоматизації процесу.

Аналіз стану автоматизації технологічного процесу в дипломі виконується студентом на основі матеріалів переддипломної практики та літературних даних.

Під час проходження переддипломної практики, відповідно до теми проекту студенту необхідно вивчити та зібрати матеріал з таких питань:

- оцінка рівня автоматизації технологічного процесу;
- аналіз літературних рекомендацій з автоматизації технологічного процесу.

У звіті наводиться ескіз функціональної схеми автоматизації технологічного процесу та її опис з обов'язковим зазначенням приладів автоматизації, що використовуються. Інформація наводиться виключно на підставі матеріалів, зібраних на діючому підприємстві. У звіті необхідно навести оцінку технічних рішень з точки зору їх відповідності сучасним виробничим вимогам.

З метою прийняття раціональних рішень, студент повинен звернути увагу на наявність альтернативних варіантів вирішення задач з автоматизації. Проаналізувати їх переваги, недоліки та можливість використання в розрізі конкретного виробництва.

3.3.2 Охорона праці

Враховуючи, що питання охорони праці будуть розглядатися на всіх етапах проектування і будуть пов'язані з організацією технологічного процесу та конструктивним розробленням обладнання, кожен студент повинен підготувати матеріал із таких основних завдань:

– проведення аналізу потенційних небезпек та шкідливостей, що виникають під час експлуатації об'єкта розроблення (згідно з темою дипломного проекту) та можливостей заходів щодо їх усунення;

– ознайомлення з методиками розв'язання інженерних задач щодо забезпечення необхідних умов праці безпечної роботи обладнання.

3.3.3 Організація та економіка виробництва

Для виконання розділу "Економічна частина" дипломного проекту під час практики студент повинен ознайомитися зі змістом і обсягом економічної частини дипломного проекту за методичними вказівками. Завдання на переддипломну практику необхідно узгодити з консультантом з економічної частини дипломного проекту. Під час переддипломної практики студент повинен:

1) вивчити виробничу та управлінську структури цеху, ланки (відділу), де проходить практика;

2) ознайомитися із структурою промислово-виробничого персоналу, штатним розкладом керівників, спеціалістів, службовців, допоміжних робітників;

3) вивчити порядок калькулювання апарату та продукції на підприємстві, зняти копії планових або звітних калькуляцій на апарат та продукцію;

4) ознайомитися з системою контролю якості, нормативними документами(організація контролю якості сировини та кінцевої продукції).

При аналізі калькуляції апарату потрібно встановити:

1) трудомісткість виробу та середню тарифну ставку робітників;

2) режим роботи об'єкта розробки;

3) графіки профілактичних оглядів та ремонтів агрегатів;

4) відсоток транспортно-заготівельних витрат до вартості сировини, матеріалів, напівфабрикатів;

5) відсоток додаткової заробітної плати виробничих робітників до їх основної заробітної плати;

6) відсоток витрат на розроблення та освоєння виробництва нових виробів до основної заробітної плати виробничих робітників;

7) відсоток витрат на утримання та експлуатацію устаткування до основної заробітної плати виробничих робітників;

8) відсоток загальновиробничих та загальногосподарських витрат до основної заробітної плати основних робітників;

9) відсоток невиробничих (комерційних) витрат до виробничої собівартості виробу;

10) рівень рентабельності виробу;

11) визначити норми витрат на електроенергію, паливо, мастило, воду та інші експлуатаційні матеріали, пов'язані з експлуатацією машин, а також ціни і тарифи на них;

12) визначити норми обслуговування обладнання та тарифні ставки обслуговуючого персоналу;

13) ознайомитися з методикою розрахунку показників економічної ефективності від впровадження нової техніки;

14) вивчити основні техніко-економічні показники роботи підприємства, цеху, ланки, відділу.

Збір вихідного матеріалу для розрахунку економічної частини дипломного проекту залежить від обраної теми і місця проходження переддипломної практики. Зібрані студентом матеріали включаються у звіт з переддипломної практики. Звіт з переддипломної практики обов'язково візується консультантом з економіки.

3.4 Навчальні посібники

Основною літературою, якою користуються студенти під час переддипломної практики, є:

- регламенти цехів з виробництва хімічної продукції, регламенти цехів та установок нафтопереробки та газорозподілення;
- паспорти (технічні описи) та каталоги на обладнання;
- інструкції з експлуатації машин та апаратів;
- інструкції на робочому місці апаратника, начальника зміни та ін.;
- державні стандарти та нормативні документи;
- креслення, методики розрахунків та інше.

Додатковою літературою є розроблені на кафедрі:

- методичні вказівки до виконання дипломних проектів зі спеціальності;
- методичні вказівки до виконання магістерських робіт зі спеціальності.

4 ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Діяльність студентів під час практики контролюється керівниками практики від університету та бази практики.

Поточний контроль результатів практики здійснюється шляхом перевірки керівниками практики та консультантами знань та умінь під час вивчення питань окремих розділів програми, виконання індивідуальних завдань, перевірки записів та виконання ескізів у робочому зошиті.

Підсумковий контроль виконання окремих розділів програми проводиться керівниками практики та консультантами під час перевірки складеного звіту та його затвердження.

Підсумковий контроль результатів практики здійснюється в процесі складання студентами заліку комісії.

5 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

Звіт є документом, в якому узагальнюються матеріали, зібрані під час практики, і який засвідчує вміння студента оформлювати результати виконаної роботи.

Звіт повинен бути складений самостійно у вигляді рукопису чи машинним друком, ілюструватися схемами, ескізами, графіками, які називаються рисунками. Кожен рисунок повинен мати порядковий номер та назву. Допускається наскрізна нумерація рисунків.

Звіт повинен містити такі матеріали (складові):

- титульний аркуш (див. додаток А);
- зміст;
- вступ;
- основну частину;
- висновки;
- список літератури;
- додатки (при необхідності).

Загальний зміст звіту залежить від бази практики, теми дипломного проекту та індивідуальних завдань з окремих розділів проекту. Як приклад, нижче наводиться структура та обсяг звіту після проходження практики на підприємстві з випуску хімічної продукції.

Вступ (обсяг до 2 с.).

1 Організаційна та (або) виробнича структура цеху (обсяг до 3 с.).

2 Опис технологічної схеми виробництва (зазначається назва продукції) (обсяг 15-20 с.).

2.1 Основи технологічного процесу.

2.2 Характеристика та вимоги до сировини та кінцевої продукції.

3 Опис об'єкта розробки та аналіз його роботи (обсяг до 5 с.).

4 Організація монтажних та ремонтних робіт (обсяг до 5 с.).

5 Автоматика та автоматизація технологічного процесу (обсяг 8-10 с.).

5.1 Оцінка рівня автоматизації технологічного процесу.

5.2 Аналіз літературних рекомендацій з автоматизації технологічного процесу.

6 Охорона праці (обсяг 8-10 с.).

6.1 Аналіз потенційних небезпек та шкідливостей під час роботи обладнання.

6.2 Методика розрахунку основного потенційно-небезпечного фактора.

7 Економічна частина (обсяг 10-15 с.).

7.1 Загальна характеристика підприємства (до 1 с)

7.2 Система контролю якості на підприємстві.(до 3 с.)

7.3 Методика розрахунку собівартості апарату (основні показники).

Висновки (обсяг 1-2 с.).

Список літератури (обсяг 1 с.).

Додатки

Загальний обсяг звіту з рисунками та таблицями може становити близько 60 сторінок.

Залежно від бази практики окремі розділи звіту можуть мати іншу назву та зміст.

Наприклад:

4 Технологія виготовлення опори колонного апарата

або проведення експериментальних досліджень.

4.1 Монтаж та наладка експериментального стенда.

4.2 Методика проведення експериментальних досліджень.

У вступі наводиться коротка характеристика підприємства як складової частини галузі, яка називається номенклатурою продукції та її призначення.

При описі технологічної схеми виробництва одночасно з викладенням основ процесів, рухом матеріальних та теплових потоків та застосованим обладнанням наводяться характеристики допоміжного обладнання (насосів, машин для нагнітання газів та ін.). Наводиться характеристика сировини, вимоги до неї, характеристика застосування кінцевої продукції та вимоги до неї.

У третьому розділі, використовуючи наведені у звіті рисунки, пояснюється будова основного об'єкта розробки (машини або апарата) за темою дипломного проекту пояснюється принцип його дії, аналізуються його показники, відмічаються основні недоліки та можливі напрями удосконалення конструкції апарата або необхідність заміни обладнання на інше, більш ефективне та прогресивне.

У розділі "Організація монтажних та ремонтних робіт" пояснюється суть діючих у цеху основних організаційних заходів щодо проведення таких робіт. У цьому розділі можуть бути розкриті підготовчі заходи щодо проведення конкретних ремонтних робіт, вказаних керівником дипломного проекту або консультантом з окремого розділу.

Далі у звіті послідовно розкривається суть виконання індивідуальних завдань консультантів з окремих розділів дипломного проекту: автоматики та автоматизації технологічного процесу, охорони праці, економічної частини проекту.

У висновках коротко (окремими пунктами) викладаються результати практики: які питання вивчені, робота якого обладнання проаналізована, які індивідуальні завдання виконані або які інформаційні матеріали для їх виконання зібрані.

У списку літератури наводиться перелік літературних джерел, використаних студентом під час проходження практики (навчальні посібники, регламенти виробництв, стандарти та ін.).

У кінці звіту у вигляді додатків розміщують зібрані під час практики довідкові матеріали (специфікації контрольно-вимірювальних приладів та засобів автоматизації, маршрутні картки на виготовлення виробів машинобудування, показники собівартості та ін.).

Звіт за результатами практики на підприємстві хімічного машинобудування відрізняється першим та четвертим розділами.

У першому розділі описується структура складального цеху або відділку, визначаються основні технологічні операції, які проводяться на дільницях або наводиться структура конструкторської організації та зазначаються функції її відділів.

У четвертому розділі такого звіту надається опис технологічного процесу виготовлення та контролю якості однієї зі складальних одиниць апарата або машини за темою проекту. При цьому наводяться необхідні схеми, рисунки, ескізи тощо.

Інші розділи викладаються аналогічно вищенаведеному змісту звіту з практики на підприємстві у випуску хімічної продукції.

Звіт з практики в організації за спеціальністю залежить від напряму підготовки фахівця.

Якщо передбачається виконання дипломного проекту щодо розроблення нового або удосконалення діючого обладнання для конкретного виробництва з проведенням науково-дослідних робіт, у звіті поряд з розділами відносно структури організації технологічної схеми виробництва та опису об'єкта розробки, окремим, наприклад, четвертим розділом наводяться відомості щодо проведення пошукових, науково-дослідних робіт, підготовки стендів, випробувань обладнання тощо. Виконання індивідуальних завдань також є обов'язковим.

Проходження практики та оформлення звітів магістрантів мають такі особливості. Третій розділ доповнюється результатами фізичних моделювань (експериментальних досліджень) та математичних (комп'ютерних) моделювань, проводиться аналіз, співставлення та висновки про адекватність отриманих результатів. Результати науково-дослідної роботи практиканти оформлюють відповідно до вимог щодо наукових праць у вигляді (на вибір):

- заявки на винахід;
- наукової статті в фаховому журналі або збірнику;
- наукового звіту, наукової доповіді, тез та інше.

Зміст звіту студентів-практикантів, які виконують магістерські роботи, не є регламентованим і погоджується з керівником роботи.

Складений звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок. Першим аркушем є титульний аркуш, але номер сторінки на ньому не ставиться. Сторінки звіту нумеруються арабськими цифрами у верхньому правому куті сторінки.

Звіт перевіряється, оцінюється та затверджується керівниками практики від бази практики та університету, а також візується консультантами з розділів проекту.

7 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

На завершення практики студенти складають залік комісії, яка призначена завідувачем кафедри.

Складання заліку проходить у вигляді відповідей студентом на запитання членів комісії та виявлення знань, умінь та навичок, здобутих студентом під час проходження переддипломної практики. Звертається увага на виконання студентами індивідуальних завдань. Враховується також якість складеного студентом звіту.

Диференційована оцінка складання заліку з практики вноситься до екзаменаційного листка та виставляється в залікову книжку.

Студент, який не виконав програму практики та одержав незадовільний відгук про проходження практики або незадовільну оцінку під час складання заліку, відраховується з університету і може проходити практику повторно після поновлення навчання в університеті.

Керівники практики від університету інформують завідувача кафедри про дійсні терміни початку та закінчення практики, склад груп студентів, які пройшли практику, стан охорони праці і протипожежної безпеки на базі практики, а також інші питання організації та проведення практики.

Список літератури

1. Наказ Міністерства освіти і науки України (від 08 квітня 1993 р. №93 , м. Київ) "Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України" (із змінами, внесеними згідно Наказу Міносвіти України , №351 від 20.12.94).
2. Методичні вказівки до виконання дипломних проектів зі спеціальності 7.090220 "Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів" для студентів денної та заочної форм навчання / Укл. Л.Г. Кірний. - Суми: Вид-во СумДУ, 2001. - 40с.
3. Методичні рекомендації до виконання магістерської кваліфікаційної роботи зі спеціальності 8.090220 "Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів"/Укл.: А.П. Врагов, Л.Г. Кірний. - Суми: Вид-во СумДУ, 2000. - 26с.

ДОДАТОК А
(довідковий)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра процесів та обладнання
хімічних і нафтопереробних виробництв

ЗВІТ
з переддипломної практики

студента _____
прізвище, ім'я та по батькові

зі спеціальності 7.090220 "Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів"

Курс ____ Група_____ Шифр_____

Підприємство або організація _____
назва

Керівник практики від підприємства _____
підпис, посада, прізвище, ім'я та по батькові

Керівник практики від університету _____
підпис, посада, прізвище, ім'я та по батькові

Консультанти:
з автоматизації технологічних процесів _____
підпис, П.І.П/б

з охорони праці _____
підпис, П.І.П/б

з економічної частини проекту _____
підпис, П.І.П/б

SUMY STATE UNIVERSITY
0 082289 4 6

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА ТА МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ до проходження переддипломної практики

для студентів зі спеціальностей 7.090220, 8.090220 "Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів" денної та заочної форм навчання

Відповідальний за випуск В.І. Склабінський
Редактор Н.М. Мажута
Комп'ютерне верстання О.О. Ляпощенко

Підп. до друку 19.06.09 , поз. 214.
Формат 60×84/16. Папір офс. Гарнітура Times New Roman Cyr. Друк офс.
Ум. друк. арк. 1,40. Обл.-вид. арк. 1,05.
Тираж 150 пр. Собівартість видання 2,50 грн.
Зам. № 944.

Видавництво СумДУ при Сумському державному університеті
40007, Суми, вул. Р.-Корсакова, 2
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 3062 від 17.12.2007.
Надруковано у друкарні СумДУ
40007, Суми, вул. Р.-Корсакова, 2.