

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

Методичні вказівки

для студентів IV курсу

освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»

напряму підготовки 6.051301- «Хімічна технологія»

спеціальності «Хімічні технології переробки деревини та рослинної
сировини»

Затверджено Методичною радою ІХФ НТУУ «КПІ»

Київ

НТУУ «КПІ»

ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА: методичні вказівки для студентів IV курсу освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напряму підготовки 6.051301- «Хімічна технологія» спеціальності «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини»/ Уклад.: І. М. Дейкун, Л. П. Антоненко – К.: НТУУ «КПІ», 2012. - 20 с.

Гриф надано Методичною радою ІХФ НТУУ «КПІ»

(Протокол №9 від 24.05.2012 р.)

Навчальне видання

ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

Методичні вказівки

для студентів IV курсу

освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»

напряму підготовки 6.051301- «Хімічна технологія»

спеціальності «Хімічні технології переробки деревини

та рослинної сировини»

Укладачі: *Дейкун Ірина Михайлівна*, канд. техн. наук, доцент

Антоненко Людмила Петрівна, канд. хім. наук, доцент

Відповідальний *М. Д. Гомеля*, д-р. техн. наук, проф.

Редактор:

Рецензент: *А.Р. Степанюк*, канд. техн. наук, доцент

ВСТУП

Виробнича практика закріплює та розширює отримані у вищих навчальних закладах студентами теоретичні знання з загальнотехнічних та спеціальних дисциплін, допомагає набути практичні знання, вміння та навички, необхідні у подальшій роботі після закінчення університету на інженерних посадах майстра, начальника зміни, технолога.

У процесі підготовки фахівців спеціальності «Хімічні переробка деревини та рослинної сировини» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» важливе місце займає переддипломна практика, яка проводиться у 8-му семестрі навчання.

Направлення студентів на практику проводиться за заключеними договорами з підприємствами і затверджується наказом по факультету. Не пізніше, ніж за 5 днів до початку практики, на підприємство надаються списки студентів-практикантів.

Переддипломна практика проводиться у відповідності з робочою програмою, погодженою з адміністрацією підприємства.

Проходячи практику, студенти зобов'язані повністю виконувати програму практики, підкорятися правилам внутрішнього режиму та розпорядку підприємства, суворо дотримуватися правил техніки безпеки, охорони праці та санітарії.

1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета – закріплення і розширення теоретичних знань, отриманих студентами в університеті з загальнотехнічних та спеціальних дисциплін, глибоке вивчення технологічних процесів виробництва паперу, картону, стандартів на сировину та готову продукцію, роботи технологічного обладнання, підготовка до виконання дипломного проекту.

Завдання: вивчення технологічних процесів виробництва паперу та картону, нормативної і технічної документації, питань стандартизації, охорони праці та пожежної безпеки, влаштування та роботи технологічного обладнання, набуття навичків вдосконалення і модернізації технології виробництва паперу (картону), знайомство з ремонтно-механічними майстернями (РММ), енергетичними та складським господарством, а також з системами водопостачання, каналізації, опалення, вентиляції, роботою внутрішньозаводського транспорту, збір матеріалів до виконання дипломного проекту.

У результаті проходження практики підприємствах студенти повинні:

знати технологічну схему виробництва паперу (картону), приготування хімікатів, норми витрат напівфабрикатів, води, тепла на одиницю готової продукції, влаштування і принцип роботи основного технологічного обладнання, основні види і причини браку, використання свіжої та оборотної води в технологічному циклі, схему рекуперації тепла, влаштування систем опалення та вентиляції зали ПРМ (КРМ), організацію системи контролю та управління технологічним процесом, заходи з охорони праці, техніки безпеки та пожежної безпеки на виробництві;

вміти користуватися стандартами, скласти і накреслити технологічну схему виробництва, читати і накреслити креслення генерального плану та компоновальні креслення цеху з виробництва паперу (картону);

набути навичок роботи з технічною документацією і стандартами, вдосконалення технології виробництва паперу (картону), виконання компоновальних креслень цехів з виробництва паперу (картону) та генерального плану підприємства.

2 МІСЦЕ ПРАКТИКИ ТА РОЗПОДІЛ ЧАСУ

Практика проводиться на провідних підприємствах целюлозно-паперової галузі промисловості.

Загальна тривалість практики -3 тижні. Приблизний розподіл тривалості практики:

№	Зміст	Термін виконання, дні
1.	Прибуття студентів на практику, оформлення і отримання перепусток	1
2.	Проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці	1
3.	Проведення екскурсій по підприємству	2-3
4.	Виконання програми практики і індивідуального завдання (з щотижневою перевіркою)	Протягом всієї практики
5.	Оформлення звіту	7
6.	Вибуття студентів з практики	1
7.	Складання заліку з практики	1

З ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ І ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Після прибуття на місце практики студенти мають з'явитися у відділі кадрів, де проставляють у щоденнику дату прибуття, оформляють перепустки і проходять інструктаж з техніки безпеки та протипожежної безпеки.

Після оформлення у відділі кадрів студентам наказом по підприємству призначається керівник практики від підприємства, якому вони підпорядковуються весь термін проходження практики.

З керівником практики від підприємства студенти уточнюють тему індивідуального завдання на практику, в разі потреби тема може бути змінена після погодження з керівником практики від університету. Зміни вносяться до щоденника. Керівник практики від підприємства знайомить з календарним планом проходження практики.

За погодженням з адміністрацією підприємства під час проходження практики організуються лекції і семінари за наступною тематикою:

- історія створення підприємства, його структура;
- допоміжні виробництва та служби підприємства;
- заходи щодо захисту навколишнього середовища.
- удосконалення санітарних умов праці.

Заняття проводяться головними спеціалістами підприємства рівномірно протягом всього терміну практики по 2-4 години на тиждень.

Для розширення кругозору і поглиблення знань студентів, передбачається проведення екскурсій основними та допоміжними цехами підприємства, а також, за можливості, на інші підприємства міста.

Під час проходження практики студенти повинні ознайомитися зі структурою підприємства, з видами сировини, напівфабрикатів, хімікатів, видами палива, які постачаються на підприємство, а також асортиментом готової продукції, яка випускається, її кількістю та ринками збуту, з роботою основних та допоміжних цехів, включаючи РММ, паросилове господарство, очисні споруди, системи водопостачання, опалення, вентиляції, каналізації, складське і транспортне господарство, ВТК і центральну лабораторію.

Виробництво паперу та картону. Відділ розмелювання целюлози. Масне розмелювання, дискові млини. Засоби регулювання режиму розмелювання. Масні басейни. Регулювання концентрації та композиції паперової маси. Хімічний відділ. Контрольно-вимірювальна апаратура. Зала паперо- і картоноробних машин. Очищення маси перед машиною. Подання маси на машину. Розведення маси, робота змішувального насоса. Напірний ящик. Формування та зневоднення полотна паперу (картону) у сітковій частині машини. Принцип роботи відсмоктувального ящика, гауч-валу, відсмоктувального пресу, сушильного циліндру, машинного каландру, накату. Номер сітки. Передача паперового (картонного) полотна з сіткової до пресової частини машини. Зневоднення у пресовій частині машини. Промивання сукон. Сушіння паперу та картону. Влаштування та робота вентиляційної камери. Перероблення сухого та мокрого обігового браку. Оброблення паперу та картону. Робота каландрів. Принцип роботи поздовжньо-різальних верстатів.

Паросилове господарство. Знайомство з роботою ТЕЦ, подання пари та енергії на виробництво. Характеристика технологічної пари. Витрати пари та енергії на окремі технологічні операції.

Ремонтно-механічні майстерні. Поточний та капітальний ремонт обладнання. Обладнання ремонтно-механічних майстерень.

Водопостачання та каналізація. Джерела водопостачання. Забір води. Насосні станції. Підготовка води для технологічних потреб. Витрати води на виробництво. Протипожежний водопровід. Стічні води, їх характеристика і кількість. Схема очищення стічних вод, використання скопу. Техніко-економічні показники роботи очисних споруд.

Опалення та вентиляція. Влаштування систем опалення та вентиляції зали ПРМ (КРМ). Повітряне опалення. Загальнообмінна та місцева вентиляція. Влаштування ковпака над сушильною частиною ПРМ (КРМ). Схема рекуперації тепла.

ВТК і центральна лабораторія. Відділ технологічного контролю, завдання та організація його роботи на підприємстві. Знайомство з приладами, які використовуються для технологічного контролю, з методиками випробувань та організацією роботи у лабораторії.

Складське господарство та транспорт. Приймання готової продукції на склад та відвантаження споживачам. Влаштування складів. Транспортні пристрої. Термін зберігання продукції на складах. Протипожежна безпека. Внутрішньоцеховий та міжцеховий транспорт.

4 ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Поряд з загальним ознайомленням з підприємством, під час проходження практики студенти виконують індивідуальне завдання, яке є темою дипломного проекту.

Тема індивідуального завдання видається студентам перед поїздкою на практику і записується в щоденник. На місці проходження практики можливе

уточнення завдання з керівником практики від підприємства, зміни вносяться до щоденника і підписуються керівником практики від підприємства.

Виконуючи індивідуальне завдання, студент досконально вивчає задане виробництво паперу (картону), збирає необхідний матеріал і вносить пропозиції до реконструкції діючого виробництва.

5 ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль проходження практики студентами здійснюється керівниками практики від підприємства, де студенти проходять практику, які на початку практики складають та погоджують з адміністрацією календарний план проходження практики.

Керівник практики від підприємства щоденно зустрічається зі студентами і видає їм завдання та контролює роботу.

Керівник практики від університету працює в тісному контакті з керівником від підприємства, він контролює проходження студентами інструктажу з техніки безпеки, дотримання графіка проходження практики, виконання індивідуального завдання, стежить за тим, як студенти збирають матеріал для виконання дипломного проекту та студентам надає консультації.

6 ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ ЗВІТУ

На основі зібраних під час практики на підприємстві матеріалів кожен студент має самостійно оформити звіт з практики.

Звіт складається по мірі проходження практики.

Основним матеріалом для складання звіту з практики є технологічні регламенти та креслення з підприємства. Також можна скористатися рекомендованою літературою.

6.1 Структура звіту

Звіт з практики має включати наступні розділи:

Реферат

Зміст

Вступ

1. Загальні відомості про підприємство.
2. Індивідуальне завдання (технологічний потік з виробництва паперу (картону)).
 - 2.1. Технологічна схема виробництва паперу (картону).
 - 2.2. Стандарти на сировину, хімікати, готову продукцію.
 - 2.3. Характеристика основного технологічного обладнання.
 - 2.4. Норми витрат сировини, матеріалів, хімікатів, води на 1 т паперу (картону).
 - 2.5. Використання оборотних вод, рекуперація тепла, вентиляція зали ПРМ (КРМ).
 - 2.6. Пропозиції на реконструкцію.
3. Охорона праці на виробництві
4. Об'ємно-планувальне вирішення будівлі.

Висновки

Список використаної літератури.

Додатки

РЕФЕРАТ до дипломного проекту наводять у наступному порядку: прописними літерами пишуть зверху посередині аркуша слово “Реферат”, нижче з початку аркуша пишуть “Звіт з переддипломної практики: кількість сторінок, кількість рисунків, кількість таблиць, кількість аркушів графічного матеріалу, кількість літературних посилань”. Далі відступають 1 рядок і пишуть текст реферату, в якому потрібно коротко вказати зміст основних розділів звіту. Нижче тексту реферату знову відступають 1-2 рядки і наводять ключові слова прописними літерами у називному відмінку через кому (10-15 слів). Реферат

повинен бути виконаний на окремому аркуші формату А4 мовою, якою виконаний звіт.

У «ВСТУПІ» слід висвітити загальне значення целюлозно-паперової промисловості України, роль у розвитку науки, культури, техніки, її зв'язок з іншими галузями промисловості, обсяги виробництва продукції та ін. Обсяг вступу-1-2 стор.

У розділі 1 наводяться відомості про підприємство, де студент проходив практику: коротка історія, структура підприємства, потужність, потужність основних виробництв та ін.

Розділ 2 присвячений виконанню індивідуального завдання з практики. До звіту включається опис технологічної схеми, за якою на підприємстві проводиться виробництво паперу (картону), який виконується в довільній формі. Після першого ж посилання в тексті, наводиться сама технологічна схема, яка виконується на одному аркуші формату від А4 до А0.

Опис технологічної схеми повинен бути коротким і не містити повторень. Не слід захаращувати опис технологічної схеми описом конструкції чи влаштування обладнання, варто лише вказувати їхнє призначення, тип або марку, основні параметри і режими роботи. Називаючи вперше те або інше обладнання, поруч із його назвою в дужках проставлять номер позиції, під яким воно позначено на технологічній схемі. При повторному згадуванні назви того ж устаткування номер позиції не проставляється.

На технологічній схемі вказують всі технологічні потоки, що відносяться не тільки до основної продукції, але і до сировини, напівфабрикатів, хімікатів, води, потоків браку і відходів виробництва.

Зображення машин і апаратів на технологічній схемі виконують у відповідності з прийнятими умовними зображеннями без дотримання масштабу, але при цьому дотримуються пропорцій для правильного уявлення про їх розміри.

До технологічної схеми складають специфікацію, яку приводять у додатку до звіту.

Далі наводять стандарти на сировину, хімікати, готову продукцію виробництва.

Також слід навести характеристику основного технологічного обладнання: тип чи марка, продуктивність, особливості роботи, габаритні розміри іт.д.

Норми витрат сировини, матеріалів, хімікатів, води на 1 т паперу (картону), прийняті на виробництві, рекомендується представити у вигляді таблиці.

В кінці 2-го розділу студент повинний критично оцінити існуючу схему виробництва, врахувати й усунути вузькі місця, замінити застаріле обладнання сучасним, доповнити схему необхідними вузлами і результати викласти у вигляді пропозицій на реконструкцію існуючого виробництва.

Об'єм індивідуального завдання у звіті складає 25-35 сторінок.

Обсяг розділу “ОХОРОНА ПРАЦІ” не перевищує 7-15 стор. друкованого тексту. Розділ включає заходи з охорони праці, пожежної безпеки та захисту навколишнього середовища на виробництві. Конкретне завдання до відповідного розділу перед початком практики видає консультант з розділу «Охорона праці»

Під час виконання завдання не допускається переписування існуючих інструкцій, правил і норм охорони праці. Вказують вже реалізовані для цих виробництв заходи та оцінюють їх ефективність.

Заходи з охорони праці. Наводяться заходи, які забезпечують здорові й безпечні умови праці на виробництві, а саме:

- нормалізація повітря робочої зони;
- виробниче освітлення;
- захист від виробничого шуму та вібрацій;
- захист від електромагнітних полів і лазерних випромінювань;
- захист від іонізуючих випромінювань;
- захист від інфрачервоних і ультрафіолетових випромінювань;
- електронебезпечність;

-усунення небезпеки від деталей машин, механізмів, виробів, матеріалів, які рухаються й обертаються;

-безпечність технологічних процесів і обладнання.

Пожежна безпека. Коротко аналізують вірогідні місця і причини загоряння та вибухів на об'єкті. При цьому необхідно вказати місце, горючий матеріал, можливий імпульс запалювання в межах ділянки, цеху, виробництва та дані безпеки (ступінь вогнестійкості будівель, число та ширина запасних виходів із приміщень та будівель, протипожежні розриви між будівлями, протипожежні перепони, легкоскидальні конструкції вибухонебезпечних будівель тощо).

Повинні бути вказані також протипожежні заходи в технологічних процесах виробництв (герметизація апаратів і комунікацій, обладнання для боротьби із статичною електрикою, автоматизація процесів, заміна горючих речовин і матеріалів негорючими, деталі обладнання та інструменту, що не іскряться і т.ін.), а також заходи пожежної безпеки внутрішнього обладнання будівель (систем опалення, вентиляції та кондиціювання повітря, електричного обладнання тощо), та протипожежні пристрої (протипожежне водопостачання, грозозахист, пожежний зв'язок та системи електричної пожежної сигналізації, автоматичні установки пожежогасіння), кількість і тип ручних вогнегасників.

Захист навколишнього середовища. Необхідно проаналізувати вірогідні джерела забруднень атмосферного повітря (димові труби, вентиляційні шахти - організовані джерела викидів; відкриті склади пильних матеріалів, відвали недогарків, шламу, обладнання на відкритих площадках – неорганізовані джерела викидів), а також джерела забруднення виробничих стічних вод на ділянці або в цеху і наводять методи й засоби очищення пило- і газових викидів і рідких стоків.

Коротку характеристику речовин-забруднювачів і прийнятих на виробництві засобів очищення зводять у таблицю.

Наводять розміри санітарно-захисної зони навкруг підприємства, ширина якої відповідає класу шкідливості виробництва, її озеленення, а також

зонування території промислової площадки відповідно до рози вітрів, технологічних зв'язків між окремими об'єктами, які входять у структуру підприємства.

Вказують заходи зниження запиленості й загазованості атмосферного повітря в зоні дихання на території підприємства і навколо нього в приземному шарі атмосфери.

За наявності на виробництві джерел шкідливих випромінювань, виробничих шумів, вібрацій, струсів, інших шкідливих факторів впливу на працюючих та населення наводять необхідні заходи оздоровлення навколишнього середовища.

У 4-му розділі наводять короткий опис об'ємно-планувального вирішення цеху з виробництва паперу (картону): поверховість, габаритні розміри, сітка колон, тип будівлі за конструкцією, наявність деформаційних швів і т.д.

У «ВИСНОВКАХ» наводять у стислій формі результати виконаної роботи.

6.2 Вимоги до оформлення

Звіт має бути складений відповідно до державного стандарту на технічну документацію.

Звіт повинен бути надрукований на комп'ютері чи написаний чорнилом чітко і охайно на одній стороні аркуша білого паперу формату А4. Звіт ілюструється схемами, рисунками, зразками та ін.

Обсяг звіту – 50...60 друк. аркушів.

Звіт має бути складений відповідно до державного стандарту на технічну документацію.

Звіт повинен бути надрукований на комп'ютері чи написаний чорнилом чітко і охайно на одній стороні аркуша білого паперу формату А4(210x297 мм).

Звіт ілюструється таблицями, рисунками, зразками целюлози, паперу та ін. Обсяг звіту - не більше 50 друк. аркушів. Аркуші звіту повинні бути зшиті.

Звіт друкують через півтори інтервали з розрахунку не більше 40 рядків на сторінку (за умови рівномірного її заповнення) та висотою літер і цифр не менше 1,8 мм, додержуючись таких розмірів полів: верхне, ліве і нижнє — не менше 20 мм, праве – не менше 10 мм.

Сторінки звіту слід нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту звіту. Номер сторінки проставляють у її правому верхньому куті без крапки в кінці.

Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок звіту, але номер сторінки на ньому не проставляють. Ілюстрації й таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок звіту.

Під час оформлення звіту необхідно дотримуватися рівномірної щільності, контрастності й чіткості зображення. У звіті мають бути чіткі, не розпливчасті, однаково чорні лінії, літери, цифри та інші знаки.

Помилки та графічні неточності допускається виправляти підчищенням або зафарбовуванням коректором і нанесенням на тому ж місці виправленого зображення від руки. Виправлене повинно бути чорного кольору.

Прізвища, назви установ, організацій та інші власні назви у звіті наводять мовою оригіналу.

Слова і словосполучення у звіті слід скорочувати відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи.

Структурні елементи звіту «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ» не нумерують, а їх назви є заголовками структурних елементів.

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки.

Заголовки структурних елементів звіту і заголовки розділів слід розміщувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці,

без підкреслення. Перенесення слів у заголовку розділу не допускається. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту слід починати з абзацу і друкувати малими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Абзацний відступ повинен бути однаковим упродовж всього тексту звіту і дорівнювати п'яти знакам.

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше, ніж два рядки, а відстань між основами рядків заголовка, а також між двома заголовками такий, як у тексті.

Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Розділи, підрозділи, пункти та підпункти звіту потрібно нумерувати арабськими цифрами. Розділи звіту повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті звіту і позначатися арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т.д.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, які відокремлені крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу і порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2, або 1.1.1, 1.1.2 і т.д. Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, і т.д. Після номера підпункту крапку не ставлять.

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми та ін.) слід розміщувати у звіті безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше,

або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у звіті.

Креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, що містяться у звіті, мають відповідати вимогам ЕСКД.

Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. За необхідності, під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст). Ілюстрацію позначають словом «Рисунок _», яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних.

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, що наведені у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад, рисунок 3.2 (другий рисунок третього розділу). Якщо звіт містить тільки одну ілюстрацію, її нумерують згідно з викладеними вимогами.

Результати опрацювання числових даних можна подати у вигляді графіків чи діаграм.

Осі координат графіка викреслюють суцільними лініями. На кінцях координатних осей стрілок не ставлять. На координатних осях вказують умовні позначення і розмірність відкладених величин у вживаних скороченнях.

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць.

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті звіту.

Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться у додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 2.1 — перша таблиця другого розділу.

Таблиця може мати назву, яку друкують малими літерами (крім першої великої) і розміщують над таблицею. Назва таблиці може бути стислою і

відображати зміст таблиці. Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини.

Слово «Таблиця _» вказують один раз зліва над першого частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: «Продовження таблиці _» з зазначенням номера таблиці.

Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення із заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. В кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф вказують в однині.

Формули та рівняння розміщують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередні сторінки. Вище і нижче кожної формули або рівняння має бути залишено не менше одного вільного рядка.

Формули і рівняння у звіті (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) нумерують порядковою нумерацією в мсжах розділу. Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.3) — третя формула першого розділу. Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Посилання в тексті звіту на джерела зазначають порядковим номером за переліком посилань і виділяють двома квадратними дужками.

7 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Звіт підписується студентом, керівником практики від підприємства і завіряється печаткою у відділі кадрів підприємства. Керівник практики від університету дає письмову оцінку звіту за чотирьохбальною системою.

Разом зі звітом студент повинен здати щоденник з відгуком керівника практики від підприємства, також завірений печаткою у відділі кадрів.

Підсумковий залік з практики проходить у відведений термін на кафедрі на засіданні комісії.

Основними критеріями оцінки практики є якість виконання звіту та усний захист результатів практики.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Примаков С.П., Барбаш В.А. Технологія паперу і картону. – К.: ЕКМО, 2002. – 396 с.
2. Астратов Н.С. и др. Формование бумаги и картона. – М.: Московские учебники. – 2002. – 368 с.
3. Богомол Г.М. Формование многослойного картона. – М.: Лесн. Пром-сть, 1982. – 264 с.
4. Жудро С.Г. Проектирование целлюлозно-бумажных предприятий.- М.:Лесн. пром-сть, 1981.-303 с.
5. Чернобыльский И. И. Машины и аппараты химических производств.-М.: Машиностроение, 1974.- 456 с.
6. Оборудование целлюлозно-бумажного производства. в 2-х т. Т. 2. : Бумагоделательные машины / ред. В. А. Чичаева. - М: Лесн. пром.-сть, 1981. - 263 с.

З М І С Т

ВСТУП.....	3
1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ.....	3
2. МІСЦЕ ПРАКТИКИ ТА РОЗПОДІЛ ЧАСУ.....	4
3. ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ І ЗМІСТ	
ПРАКТИКИ	5
4. ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ	7
5. ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ.....	8
6.1 Структура звіту.....	9
6.2 Вимоги до оформлення.....	13
7. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ.....	17
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	18
ДОДАТОК. Титульний аркуш звіту	20

Титульний аркуш звіту

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
„КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ІНЖЕНЕРНО-ХІМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РОСЛИННИХ ПОЛІМЕРІВ

ЗВІТ

про проходження переддипломної практики

на _____

(найменування підприємства)

у період з “___” _____ 20__р. по “___” _____ 20__р.

студента IV курсу, групи _____ (підпис) Прізвище, ініціали

Керівник практики від підприємства _____ (підпис) Прізвище, ініціали

Керівник практики від університету _____ (підпис) Прізвище, ініціали

Київ 20__