

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

# **ВИРОБНИЧА ТА ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА**

## **Методичні вказівки**

до проведення виробничої  
та переддипломної практики

Київ-2009

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“ Київський політехнічний інститут ”

**ВИРОБНИЧА  
ТА  
ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА**

**Методичні вказівки**  
до проведення виробничої  
та переддипломної практики  
для студентів спеціальностей  
«Технологія приладобудування» та  
“ Медичні прилади і системи ”  
усіх форм навчання

*Рекомендовано Методичною радою НТУУ «КПІ»*

Київ  
НТУУ «КПІ»  
2009

Виробнича та переддипломна практика [Текст] : метод. вказівки до проведення виробничої та переддипломної практики для студ. спец. «Технологія приладобудування» та «Медичні прилади і системи» всіх форм навчання  
./ Уклад.: Г.С.Тимчик, В.А. Держук, М.Ф.Терещенко, -К.: НТУУ"КПІ", 2009. - 40 с.

*Гриф надано Методичною радою НТУУ «КПІ»  
(Протокол № 4 від 24.12.2009 р.)*

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

### **ВИРОБНИЧА ТА ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА**

**Методичні вказівки**  
до проведення виробничої  
та переддипломної практики  
для студентів спеціальностей  
«Технологія приладобудування» та  
«Медичні прилади і системи»

Укладачі: *Тимчик Григорій Семенович*, д-р техн. наук, проф.  
*Держук Володимир Андронович*, канд. техн. наук, доц.  
*Терещенко Микола Федорович*, канд. техн. наук, доц.

Відповідальний редактор: *І. В. Максимчук*, канд. техн. наук, доц.  
Рецензент : *В. О. Румбешта*, д-р техн. наук, проф.

*За редакцією укладача*

*Надруковано з оригінал-макета замовника*

Темплан 2009 р., поз. 2-114

Підп. до друку 15.12.2009. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Папір офс. Гарнітура – Times.  
Спосіб друку – ризографія. Ум. друк. арк. 2,09. Обл.-вид.арк. 3,48.  
Наклад 50 пр. Зам. 9 -282.

НТУУ «КПІ» ВПІ ВПК «Політехніка»  
Свідоцтво ДК № 1665 від 28.01.2004 р.  
03056, Київ, вул. Політехнічна, 14, корп. 15  
тел./факс(044) 406-81-78

## ЗМІСТ

	Стор.
Вступ	5
<b>I. Виробнича практика ( 6 семестр )</b>	6
1.1. Мета виробничої практики	6
1.2. Загальні вимоги до організації виробничої практики	6
1.3.. Планування робіт по практиці	7
1.4. . Закріплення підприємств за вузами як баз практики	7
1.5. Укладення договорів з підприємствами	7
1.6. Розробка робочих програм практики та їх узгодження	8
1.7. Розподіл по місцях практики, призначення керівників	8
1.8. Проведення виробничої практики	8
1.9. Контроль за проведенням виробничої практики	9
1.10. Підведення підсумків практики студентів	9
1.11. Організація виробничої практики (8 семестр, 3 тижні)	9
1.12. Задачі практики	9
1.13. Зміст практики	11
1.14. Місце практики, розподіл часу	12
1.15. Індивідуальне завдання	12
1.16. Лекції під час практики	13
1.17. Вимоги до звіту	14
1.18. Рекомендована література	14
<b>II. Переддипломна практика (8,10,11 семестри )</b>	15
2.1. Мета та задачі практики	15
2.2. Зміст практики	16
2.3. Місце практики, розподіл часу	17
2.4. Індивідуальне завдання	18
2.5. Лекції під час практики	19
2.6. Вимоги до звіту	19
2.7. Рекомендована література	20
<b>III. Охорона праці та техніка безпеки</b>	20
<b>IV. Екскурсії під час практики</b>	21
<b>V. Підведення підсумків практики</b>	22
<b>VI. Література</b>	24
<b>VII. Додатки</b>	25
1. Додаток 1 Договір про практику	26
2. Додаток 2 Робоча програма практики	27
3. Додаток 3 Щоденник практики	28
4. Додаток 4 Наказ про практику	32
5, Додаток 5 Обов'язки керівника практики	34
6. Додаток 6. Направлення на практики	38
7. Додаток 7 Організація зберігання звітів по практиці	40

## Вступ

Методичні вказівки мають за мету дати відповідь на організаційні питання, що виникають у студентів під час проходження виробничої та переддипломної практик та окреслити вимоги щодо оформлення документації та звітів і матеріалів з практики.

Вимоги – діючі стандарти НТУУ”КП”, які опираються на державні стандарти з освіти та науки по організації навчання та виконанню науково-дослідних та дослідно-конструкторських проектів, що враховує досвід та специфіку навчальної роботи.

Слід зауважити, що всі матеріали методичних вказівок викладені достатньо стисло. Вичерпні відповіді студенти повинні знаходити в додатковій літературі, оскільки освітня та проектна робота включає в себе розширений науково-інформаційний пошук.

Одна з основних задач науково-технічного прогресу є удосконалювання всієї системи освіти відповідно з вимогами промисловості, науки, економіки, культури. Підвищення ефективності вищої школи у вирішенні народно - господарських задач зв'язано з необхідністю здійснення професійної підготовки фахівців на вищому технічному та науковому рівні, які вміють використовувати отримані знання на практиці.

Відповідно з цим повинен бути забезпечено взаємозв'язок фундаментальної теоретичної підготовки з прикладами дослідження та приділена особлива увага виробничій практиці, яка закріплює теоретичні знання і направлена на отримання вміння та навиків праці по спеціальності та суспільно-громадської діяльності.

Виробнича практика забезпечує безперервну технічну та технологічну підготовку студентів, взаємозв'язок між теоретичними та професійними дисциплінами, курсовим проектуванням, науковою працею студентів та дипломним проектуванням.

Зважаючи на це сучасна програма практики розрахована на весь період навчання у вищому навчальному закладі. Програма практики є основним навчально-методичним документом і визначає проведення усіх видів практик для студентів, які навчаються за спеціальностями "Технологія приладобудування" та «Медичні прилади і системи». Вона забезпечує єдиний комплексний підхід до організації виробничої практичної підготовки, систематичності та послідовності навчання студентів:

- тривалість виробничої практики 3 тижні в 6 семестрі;
- переддипломна, тривалість 8 тижнів в 8 та 11 семестрах для студентів, що навчаються з відривом від виробництва, а для студентів, в що навчаються без відриву від виробництва в 12 семестрі.

Взаємозв'язок всіх видів практик з лекційними курсами по навчальному плану та дипломному проектуванню є обов'язковими.

При використанні програми практики для кожного виду практики стосовно до конкретної бази практики розробляється робоча програма практики, яка щорічно обновлюється в порядку, встановленому для коректування програм навчальних дисциплін.

# **I. Виробнича практика**

## **1.1 Мета виробничої практики**

Реалізація програм розвитку народного господарства України, рішення уряду та галузевих міністерств, направлені на підвищення ефективності та якості суспільного виробництва. Для виконання вищими навчальними закладами, цих програм та рішень, потрібно забезпечити раціональний взаємозв'язок теоретичних знань фахівців з вмінням вирішувати практичні питання виробничої підготовки. Це диктує необхідність поширення та закріплення тісних зв'язків вищих навчальних закладів з відповідними галузями народного господарства.

Фахівець повинен досконало володіти спеціальністю, мати широку наукову та практичну підготовку, бути умілим організатором, здатним на практиці застосувати принципи наукової організації праці, вміти працювати з людьми.

Виробнича практика формує у фахівця - випускника вищого навчального закладу професійне вміння, навички приймати самостійне рішення на конкретній ділянці роботи в реальних виробничих умовах шляхом виконання в умовах виробництва різних обов'язків, властивих майбутній їх професійній та організаційно – керівній діяльності.

Реалізуються поставлені цілі шляхом самостійного вивчення виробництва та виконання кожним студентом, в умовах підприємства (установи), визначених програмою, окремих підприємницьких та спеціальних задач.

Наукова та виробнича практика по спеціальності "Технологія приладобудування" має ціль сформуванню у фахівця - випускника вищого навчального закладу професійні практичні знання, вміння та навички, необхідні для плідної праці в своїй галузі, на посаді технолога, майстра, керівника підрозділу.

Наукова та виробнича практика по спеціальності "Медичні прилади і системи" має ціль сформуванню у фахівця-випускника вищого навчального закладу професійні практичні знання, вміння та навички, необхідні для ефективної праці з розробки, проектування, впровадження в виробництво, супровід виробництва медичних приладів, експлуатація та використання цих приладів в медичній практиці, проведення сервісного обслуговування на різних науково - технічних та керівних посадах.

## **1.2. Загальні вимоги до організації та проведенню виробничої практики**

Критерієм ефективності праці вищого навчального закладу, в справі підготовки фахівців, для народного господарства країни є те, наскільки успішно випускники вищого навчального закладу вирішують на практиці постійно ускладнюючі науково-технічні та соціально-економічні задачі, як глибоко знають та передбачують очікуючі наслідки своїх дій, як швидко відбувається їх професійне становлення.

Виробнича практика є одним з важливих елементів навчальної роботи, покликана максимально підготувати майбутніх фахівців до практичної роботи, підвищити рівень їх професійної підготовки, забезпечити придбання навичок роботи в трудових колективах.

### **1.3. Планування робіт по практиці**

Для більш чіткої організації та проведення практики на факультетах, кафедрах та в навчальній частині вищого навчального закладу необхідно скласти плани роботи, які повинні передбачати забезпечення рішення всіх питань по організації, проведенню, методичному забезпеченні, керівництву, контролю та звітності, а також рівномірне проведення цих робіт протягом цілого навчального року. Одним із обов'язкових заходів по плануванню виробничої практики студентів повинне бути видання наказу по вищому навчальному закладу та розпорядження по факультетам, в яких відображається всі організаційні питання проведення її в поточному навчальному році.

### **1.4. Закріплення підприємств за вищим навчальним закладом баз практики**

Закріплення баз практики повинно сприяти встановленню та зміцненню довготривалих прямих контактів вищого навчального закладу з підприємствами, а також розвитку кооперації між ними у справі підготовки фахівців. Оновлення баз повинно базуватися на аналізі підсумків проведення практики в поточному році або декількох років та сприяти підвищенню якості та ефективності практичної підготовки студентів. Вибору баз практики повинна передувати постійно виконувана кафедрами робота по вивченню виробничих та економічних можливостей підприємств з точки зору придатності їх для проведення практики студентами по напряму. При цьому повинні враховуватися перспективи економічного та соціального розвитку відповідних галузей народного господарства, плани приймання студентів в вищий навчальний заклад (ВНЗ) з цієї спеціальності, а також шлях постійного удосконалювання підготовки фахівців в світі вимог науково-технічного прогресу.

Закріплення баз практики проводиться у встановленому порядку. На 5-10 років бази практики для вищих навчальних закладів повинні закріплюватися наказами відповідних міністерств та відомств.

В випадку необхідності вищі навчальні заклади можуть додатково укладати прямі договори з підприємствами про виділення місць для походження практики студентами. Це повинно бути кращі підприємства галузі, яке задовольняє наступні вимоги:

- високий рівень розвитку науки, техніки та технології, організації та культури праці;
- достатній рівень кваліфікації науково-технічного персоналу;
- забезпечувати можливість послідовного проведення більшості видів практики при дотримуванні умов і вимог їх робочих програм.

### **1.5. Укладення договорів з підприємствами на проведення практики студентів**

Офіційною законодавчою основою для проведення виробничої практики студентів на підприємстві є господарський договір, який укладається між вищим навчальним закладом та підприємством до 1 грудня поточного року на практику в наступному календарному році.

Договори укладаються з підприємствами по заявкам профілюючих кафедр.

Розклад подання заявки та укладення договорів встановлюється наказом ректора та розпорядженням декана, у наказі обов'язково вказуються: факультет, курс, група, прізвища, ім'я та по батькові студентів, які направляються на практику на це підприємство, термін проходження практики, керівники практики від вищого навчального закладу, терміни їх перебування на базі практики.

Керівник підприємства — бази практики видає наказ про проходження практики, визначає в ньому порядок організації та проведення практики, заходи по створенню необхідних умов студентам-практикантам для виконання ними програми практики, по забезпеченню їх спецодягом та гуртожитками, засобами по охороні праці та запобіганню нещасних випадків, по контролю за виконанням студентами правил внутрішнього трудового розпорядку, інші заходи, які забезпечать якісне проведення практики у відповідності з положенням про виробничу практику студентів; призначають керівника практики від підприємства.

### **1.6. Розробка робочих програм практики, їх узгодження та коректування**

Робоча програма практики розробляється на основі програми практики відповідно до конкретної бази практики, підписується особою, розробником її — керівником практики та завідувачем профілюючої кафедри. Програма повинна бути узгоджена з завідувачами кафедрами економіки та організації підприємства, а також охорони праці. Не пізніше чим за два місяці до початку практики, програма узгоджується з підприємством. Узгоджена з підприємством програма практики є документом, виконання якого обов'язкове для вищого навчального закладу її профільної кафедри, підприємства, викладача - керівника практики від ВНЗ, студента-практиканта. Робоча програма щорічно поновлюється і узгоджується з кафедрою та підприємством..

### **1.7. Розподіл студентів по місцях практики та призначення керівників практики**

Розподіл студентів та керівників практики з числа професорсько-викладацького складу по місцях практики проводиться спеціальним наказом по ВНЗ (факультету) на основі відповідних заявок профілюючих кафедр.

В наказі повинно бути точно визначені час проходження практики, керівники від ВНЗ та бази практики. Не допускається включення в наказ по керівництву практикою викладачів, які знаходяться у відпустках, а також сумісництво відряджень з іншими цілями, з відрядженнями по керівництву практикою.

Розподіл студентів на практику повинен здійснюватися, як правило, великими групами по 5-10 осіб.

Необхідно встановити такий порядок при якому керівник знаходиться із студентами весь період практики, а при тривалій практиці, наприклад, переддипломній — виїжджає на практику для надання допомоги та контролю за роботою студентів — практикантів на початку та



в кінці, а також, при необхідності і в середині терміну практики. В виняткових випадках, для окремих спеціальностей, де особливості практики вимагають розподілення студентів дрібними групами, повинні бути передбачені виїзди керівників на бази практики.

### **1.8. Проведення виробничої практики**

Виробнича практика проводиться відповідно з робочою програмою, узгодженою з підприємством за два місяці до початку практики.

В робочу програму входить календарний графік, який повинен передбачати :

- оформлення та отримання перепусток на підприємство;
- вивчення правил техніки безпеки;
- проведення навчальних занять та екскурсій;
- виконання індивідуальних завдань;
- виконання самостійних завдань на конкретному робочому місці;
- оформлення звіту з матеріалами практики ( креслення, технічні описи, інструкції, паспорти, схеми, розрахунки).
- складання заліку по практиці та інше.

Студент повинен суворо виконувати правила внутрішнього розпорядку підприємства. Керівник практики від ВНЗ повинен (спільно з керівником від підприємства) забезпечити переміщення студентів по підприємстві згідно з графіком.

### **1.9. Контроль за проведенням виробничої практики**

Контроль з боку ВНЗ повинен здійснюватись:

- керівником практики;
- завідувачем профільюючої кафедри;
- представниками ректора та внутрішньої інспекторської групи.

Контролюючий повинен приймати оперативні міри по усуненню виявлених недоліків. Про серйозні недоліки контролюючий повинен доповісти керівництву ВНЗ (факультету) та підприємства.

### **1.10. Підведення підсумків практики студентів**

По закінченню практики студенти складають диференційовані заліки (захищають звіт з матеріалами практики) комісії, призначеній завідувачем кафедри. До складу комісії входять викладачі, які ведуть дисципліну, по якій проводиться практика, керівник практики від ВНЗ та, по можливості, від підприємства. Звіти профільюючих кафедр проходження практики повинні мати всі відомості про виробничу практику, давати повний аналіз про її позитивні та негативні сторони.

Підсумки виробничої практики повинні обговорюватися на засіданнях кафедр, на Радах факультетів та ВНЗ, на науково-методичних конференціях.

### **1.11. Організація виробничої практики**

## 1.12. Задачі практики

До **основних задач** практики відносяться:

- закріплення та розширення теоретичних знань, отриманих при вивченні базових та спеціальних дисциплін;
- придбання практичних знань та навиків з питань розробки принципів побудови приладів, функціональних та принципіальних схем, конструкції приладу та блоків, проектування технології, конструювання, оснащення, створення випробувальних та експлуатація технологічних комплексів, метрологічне забезпечення, стандартизація систем управління якості продукції та методів проектування передової техніки і технології та інші;
- вивчення питань економіки, організації підприємства та охорони праці у взаємозв'язку з поставленими технічними завданнями.

Під час практики студент зобов'язаний:

- вивчити структуру підприємства та функції його основних підрозділів і служб;
- працювати на робочих місцях, при виконанні обов'язків (чи дублювати) техніків, інженерів та фахівців в цехах та службах підприємства, відділах розробки нової техніки, метрологічних службах, центрах експлуатації та сервісного обслуговування, медичних діагностичних центрах, технологічних конструкторських відділах, в технологічних лабораторіях та інших підрозділах;
- вивчити основи розробки принципів побудови медичних приладів, їх функціональних, структурних та принципіальних схем, проектування конструкцій приладу та його блоків, ознайомитись з процесом впровадження нових приладів в виробництво, супровід виробничого процесу, налагодження, метрологічне забезпечення, експлуатація приладів в медичній практиці, проведення регламентних робіт та сервісного обслуговування;
- вивчити питання технології складання, регулювання, випробування та дослідження приладів та їх окремих складальних одиниць;
- виконати індивідуальне завдання;
- зібрати матеріали, розрахунки, документацію по приладам, системам та блокам необхідних для виконання розрахункових завдань, курсових та дипломних проектів;
- участь в суспільно-громадській діяльності підприємства за місцем практики.

В результаті виробничої практики студент повинен:

**Знати:** основи розробки принципів побудови медичних приладів, їх функціональних, структурних та принципіальних схем, проектування конструкцій приладу та його блоків, ознайомитись з процесом впровадження нових приладів в виробництво, супровід виробничого процесу, налагодження, метрологічне забезпечення, експлуатація приладів в медичній практиці, проведення регламентних робіт та сервісного обслуговування, методи конструювання приладів та технологічного оснащення для складання, юстировки, контролю та випробування готових вузлів, блоків, датчиків та систем приладу; основні правила оформлення

технічної та технологічної документації; автоматизовані інженерні програми проектування, методи планування та організації технологічних розробок, особливості технічного та програмного забезпечення САПР КД та ТП, склад основних пакетів програм.

**Отримати навик:** розробки, проектування приладів, розрахунків основних параметрів приладів, розробки конструкції приладу, датчиків та блоків, монтаж та виготовлення елементів приладу, його складання та налагодження, використання засобів метрологічного забезпечення, робота з приладом в реальних умовах експлуатації, конструювання оснащення для складання, юстировки та випробування складальних одиниць та приладів, розрахунку програми обробки деталей використовуючи САПР КД та ТП в різних режимах (автоматичному, інтерактивному, пакетом), організувати обмін даними між окремими пристроями в процесі проектування.

### 1.13. Зміст практики

Основний зміст практики є безпосередня участь студентів у виробничому процесі та розробці, проектуванні, конструюванні, виробництві, випробуванні та експлуатації і сервісному обслуговуванні приладів. Ця робота виконується студентом відповідно з календарним графіком, програмою практики, змістом індивідуального завдання.

В конструкторському відділі (КВ), відділу головного конструктора (ВГК) необхідно ознайомитися з програмами автоматизованого проектування конструкцій, виконання інженерних розрахунків, методами відпрацювання конструкцій на технологічність по стандартам даного підприємства, галузі чи по державним стандартам.

Ознайомитися з роллю та задачами конструктора чи технолога при створенні нового виробу відповідно ЄСКД, з принципами відпрацювання виробу на надійність і технологічність, роботою технолога та конструктора на стадіях експериментального зразка, зразкового виробу та виробу серійного виробництва.

У відділі головного технолога (ВГТ) студент повинен вивчити технологічну підготовку виробництва. Брати участь у розробці: технологічних процесів виготовлення деталей та складання простих складальних одиниць; обладнання для механізації та автоматизації процесів виготовлення деталей складальних одиниць приладів; ознайомитись з пристроями для регулювання та контролю параметрів приладів. Ознайомитися з методами планування, організації та управління технологічними розробками.

У складальному цеху ознайомитися із структурою цеха, цеховою документацією. Вивчити: типові технологічні процеси складання; контрольно-вимірну апаратуру; методи регулювання та випробування виробів; засоби метрологічного забезпечення; питання механізації та автоматизації процесів складання; конструкції та схеми застосування роботів — маніпуляторів. Студенти повинні брати участь у виконанні операцій монтажу, складання, регулювання та випробування складальних одиниць та приладів, виконувати розрахунки основних параметрів приладу, перевірочні розрахунки на взаємозамінність, точність та проектування не складного технологічного оснащення. До питань які вивчаються у складальному цеху відносяться також методи планування та управління виробництвом, моральне та матеріальне стимулювання праці

робітників та інженерно-технічних працівників (ІТП), охорона праці та техніки безпеки, функції та робота бюро цехового контролю БЦК та метрологічної служби складального цеху і підприємства.

При роботі в технологічній лабораторії підприємства студент повинен: вивчити організаційну структуру лабораторії, її задачі та функції в процесі розробки та проектуванні нових приладів; ознайомитися з обладнанням, вимірною та регулюючою апаратурою, методами проведення вимірювань, з порядком складання та оформлення технічної документації та науково-випробувальних звітів; брати участь в патентно-інформаційній роботі, у проведенні контрольних, приймально - здаточних та типових випробувань приладів. Ознайомитися з методами планування, організації та фінансування науково - дослідних та технологічних науково-випробувальних робіт.

У відділі проектно-конструкторсько-технологічних інститутів (ПКТІ) відпрацювати питання постановки реального проектування заводів, цехів, ділянок. Вивчити особливості розробки технічного завдання (ТЗ) на проектування, участь в розробці ТЗ. Брати участь у розробці проектів різних рівнів.(ескізний, технічний, робочий) з частковим відпрацюванням методики проектування АСУ різних рівнів (технологічної підготовки виробництва АСК ТПВ), технології виробництва - АСУ ТН, виробництва - АСКВ та інше.

В галузевих науково дослідних інститутах (НДІ) та в лабораторіях — розробниках методів проектування технології, вивчити та частково відпрацювати питання праці технолога-проектанта, апробувати методи автоматизованого проектування технології.

В науково-дослідних інститутах та лабораторіях системи Академії наук України, комерційних проектних організаціях та фірмах, які являються основними творцями нових зразків медичних приладів – вивчити основні принципи побудови таких приладів, програмні засоби розробки та проектування технічних об'єктів , обґрунтування і нормування параметрів приладів, засоби метрологічного забезпечення, системи впровадження , супроводу та сервісного обслуговування приладів в медичному середовищі.

#### **1.14. Місце практики, розподіл часу**

Дана практика проводиться у виробничих цехах та ділянках передових підприємств, науково-дослідних, проектно - конструкторських, технологічних та інших підрозділах передових організацій приладобудівної промисловості.

Розподіл часу практики (3 тижні) в підрозділах підприємства здійснюється в залежності від конкретних умов та вимог, обумовлених задачами практики, та оформлюється у вигляді календарного графіка. Необхідно передбачити послідовність проходження практики кожним студентом в кількох (2-3) підрозділах організації.

Рекомендується розподіл часу на практику наступним чином:

- 1-2 дні на загальне вивчення підприємства, участь в екскурсіях, ознайомчі лекції;
- 2 тижні робота в виробничих, наукових, технологічних , впроваджувальних підрозділах підприємства, технологічних, центрально-заводських лабораторіях, у відділах проектних, технологічних науково - дослідних інститутів, та інших;

- 1 тиждень робота в конструкторських підрозділах цих організацій по конструюванню приладів, блоків, датчиків та їх технологічного оснащення.

### 1.15. Індивідуальне завдання

Виконання індивідуального завдання є одним з важливих елементів практики, що розвиває самостійність та розширює технічний кругозір студентів. Індивідуальне завдання для студентів визначається спільно з керівництвом практики від ВНЗ та підприємства та записується в щоденник в перші дні проходження практики. Кожному студенту видається одне чи декілька індивідуальних завдань теоретичного, конструкторського, технологічного, економічного та іншого характеру. Вибір індивідуального завдання визначається видом роботи, виконується студентом, відповідно його здібностям та бажанням, конкретними можливостями та умовами підприємства, програмою практики та її тривалістю.

Етапи роботи над виконанням індивідуальних завдань повинні бути відображені у щоденнику по практиці. В індивідуальних завданнях повинні бути відображені техніко-економічні показники, а також питання техніки безпеки та охорони праці підприємства.

Як орієнтовні теми індивідуальних завдань можуть бути такими:

1. Відпрацювання конструкції приладу з урахуванням вимог надійності, технологічності, взаємозамінності, точності, мінімальної собівартості.
2. Розробка конструкції приладу, блоку чи датчика згідно з результатами програмних розрахунків його параметрів.
3. Проектування функціонально-структурних та принципальних схем медичного приладу чи системи.
4. Розрахунок акустичного, оптичного, пневматичного, гідравлічного, електромагнітного та інших трактів приладу.
5. Методи та засоби метрологічного забезпечення приладу.
6. Розробка та розрахунок засобів захисту від шкідливих чинників.
7. Регламенти наладки та сервісне обслуговування приладів.
8. Розрахунки параметрів конструкції приладу з допомогою програм автоматизованого проектування.
9. Теоретичні дослідження точності та надійності приладів при виготовленні різними технологічними процесами.
10. Вивчення та удосконалення технологічного процесу складання приладу. Техніко-економічне обґрунтування технологічного процесу складання.
11. Визначення економічної ефективності приладу на стадії проектування, дослідного зразка та серійного виробництва. Методи визначення економічної ефективності.
12. Розрахунок рівня взаємозамінності, уніфікації та стандартизації приладу (складальної одиниці), її вплив на технологію.
13. Вивчення методів та засобів випробування виготовлених приладів. Безпосередня участь студента у проведенні випробувань.
14. Розробка метода та конструкції пристроїв для регулювання складальної одиниці (приладу).

15. Вивчення заходів по підвищенню ефективності виробництва та якості продукції яка випускається.
16. Виконання патентно-інформаційного пошуку по окремим питанням.
17. Аналіз розмірних ланцюгів приладу та окремих складальних одиниць.
18. Вивчення питань практичного застосування ЕОМ при проектуванні та конструюванні приладів.
19. Особливості роботи дублером технолога-проектанта, технолога-дослідника на технологічність, технолога-організатора виробництва.
20. Розробка нової корисної моделі приладу з подачею заявки на патент.
21. Технічний огляд літературних джерел по напряму розробки приладу.
22. Розширення функціональних можливостей діючого медичного приладу.
23. Розрахунки санітарно-гігієнічних параметрів при роботі з медичними приладами.
24. Дослідження методів збільшення динамічних діапазонів приладів.
25. Обґрунтування економічної ефективності розробки і впровадження в практику нових зразків медичної техніки.

### **1.16. Лекції під час практики**

Лекції та теоретичні заняття в період виробничої практики проводяться на підприємстві з метою поглибленого вивчення студентами окремих питань організації підприємства, ознайомитися з найновішими досягненнями науки та техніки. Тематикою занять та їх організацією повинні займатися керівники практики від підприємства та ВНЗ. Заняття доцільно супроводжувати демонстрацією обладнання, приладів, наочних посібників. Навчальні заняття у вигляді лекцій проводяться рівномірно під час всього періоду практики не більше 4 годин на тиждень. Для проведення теоретичних занять рекомендується запрошувати провідних спеціалістів та вчених підприємства, а також передовиків та новаторів виробництва.

Орієнтована тематика лекцій:

1. Профіль підприємства, історія та перспективи його розвитку, структура та взаємодія основних підрозділів та служб.
2. Огляд та характеристика продукції яка випускається на підприємстві.
3. Організація конструкторської, технологічної та науково-дослідної роботи на підприємстві.
4. Прогресивні методи проектування приладів.
5. Автоматизовані програми розробки та проектування приладів.
6. Організація наукової, технічної та технологічної служб на підприємстві. Застосування прогресивної техніки та технології.
7. Питання патентної роботи, стандартизації та управління якістю продукції.
8. Питання організації, економіки та планування виробництва.
9. Роль та форми морального та матеріального стимулювання трудової діяльності.

10. Медичне приладобудування на сучасному етапі.

11. Шлях та перспективи розвитку точного приладобудування.

### 1.17. Вимоги до звіту

Звіт з практики є основним документом при складанні заліку, вони повинні складатися кожним студентом індивідуально. Матеріал до звіту збирається студентом під час всієї практики і являється додатком до звіту.

Основна частина звіту по виробничій практиці складається з вступу, основних розділів, висновку. У вступі говориться про місце, мету та задачі практики. Основні розділи повинні вміщувати:

- відомості про історію підприємства (організації), перспектива його розвитку; структура та схеми управління;
- дані про прилади розробки які знаходяться на стадії проектування або виробництва в яких приймав участь студент-практикант;
- питання стандартизації, уніфікації та патентної роботи при розробці нових приладів;
- дані про обладнання, вимірювальну та контрольно-випробувальну апаратуру;
- засоби метрологічного забезпечення, алгоритми роботи;
- питання контролю якості продукції;
- матеріали по економіці, організації підприємства та охороні праці;
- опис робіт, які виконані по індивідуальному завданню;
- відомості про участь в винахідницькій та раціоналізаторській роботі, розрахунки, програми;
- розрахунки функціональних та принципіальних схем вузлів, блоків та приладу;
- документація по приладах, паспорта, технічні умови та опис роботи приладу, схеми та інше;
- конкретні результати особистої участі в громадському житті, колективу.

Доцільно розміщувати у звіті копії цікавих документів, фотокартки та інші матеріали з життя підприємства;

- матеріали екскурсій та теоретичні заняття.

У висновку доцільно вказати зауваження та побажання по підготовці до проведення виробничої практики, по тематиці та обсягу теоретичних занять та екскурсій.

### 1.18. Рекомендована література

Для успішного вирішення задач практики студенту необхідно ознайомитися з рядом літературних джерел:

1. Технічну документацію підприємства.
2. Звіти по науково-дослідних роботах, виконаних на підприємстві.
3. Державні та інші стандарти.
4. Нормалі галузі та підприємства.
5. Науково-технічні журнали ("Вимірювальна техніка", "Оптико-електронна промисловість", "Метрологія", "Вісник НТУУ «КПІ» Приладобудування" та інші).
6. Патентні матеріали (Бюлетені, описи патентів та інші)

## II. Переддипломна практика (8,11,12 семестри )

Переддипломна практика проводиться перед закінченням бакалаврського циклу навчання та навчання на освітньо - кваліфікаційний рівень « спеціаліст». Для студентів ,що навчаються з відривом від виробництва переддипломна практика проводиться в 8 та 11 семестрах, а для студентів , що навчаються без відриву від виробництва – в 12 семестрі.

### 2.1. Мета та задачі практики

Мета переддипломної практики є закріплення у виробничих умовах тематики теоретичних курсів навчального плану; перевірки уміння самостійно ставити, знаходити методи рішень, успішно вирішувати основні задачі розробки , проектування, впровадження, виробництва медичних приладів і систем та технології приладобудування; отримання навиків організаторської роботи; привити навички науково-пошукової роботи; закріплення навиків спілкування в виробничому колективі.

Поряд з цим переддипломна практика необхідна для системного підбору матеріалу по дипломному проектуванню.

Задачами переддипломної практики також є вивчення та аналіз технічних та технологічних завдань виготовлення приладів, ознайомлення з основними задачами проектування конструкцій, технологічного оснащення усіх стадій виготовлення приладів, механізація та автоматизації технологічних процесів, організації виробництва та економіки на підприємстві, збір фактичних матеріалів, виконання дослідницьких робіт , розрахунків для виконання дипломного проекту.

Програма практики передбачає максимальну самостійність студента при рішенні наступних основних задач переддипломної практики:

- закріплення, розширення та систематизація теоретичних знань, здобутих при вивченні спеціальних дисциплін;
- придбання навиків практичної роботи на посаді інженерно-технічних робітників служб підприємства, цеху, відділу або лабораторії;
- напрацювання, постановка експерименту, підбір, систематизація та обробка матеріалів по темі дипломного проекту;
- вивчення методів і апаратури для дослідження, випробування, метрологічного забезпечення та впровадження технічних і технологічних рішень;
- вивчення техніко-економічних даних підприємства, протипожежної безпеки, охорони праці, техніки безпеки;
- вивчення постановки масової та виховної роботи на підприємстві. В результаті переддипломної практики студент повинен:

**Знати :** теоретичні та експериментальні методи розробки, проектування, конструювання та впровадження перспективних рішень конструкторських та технологічних задач; методи обробки теоретичних та експериментальних даних; техніко-економічні обґрунтування методів рішення конструкторських і технологічних задач; організаційні форми технічних і технологічних випробувань та метрологічного забезпечення.



**Вміти:** розробляти функціонально-структурну та принципіальні схеми, конструкцію та технологію всіх стадій виготовлення приладобудівних систем; виконувати розрахунки акустичного, оптичного, пневматичного, гідравлічного, електромагнітного трактів приладу, розроблять структурні, принципові та кінематичні схеми конструкцій технологічного оснащення, розраховувати ефективність використаного обладнання, досліджувати параметри та діапазони роботи приладів, систематизувати та вірно інтерпретувати результати досліджень і використати їх результати при розробці приладу.

**Отримати навички:** проведення патентно-інформаційного пошуку, систематизації матеріалів по заданій темі; розробки ескізного, технічного та робочого проектів виготовлення приладів та складальних одиниць, розрахунків основних параметрів приладу, конструювання технологічної оснастки; проведення експериментів та обробки їх результатів на ЕОМ.

## 2.2. Зміст практики

Переддипломна практика складається з наступних напрямків: дослідницького, проектно-конструкторського, технологічного, організаційно-економічного, громадсько-масового .

По дослідницькому напрямку необхідно вивчити:

- методи постановки задач науково-технічних і технологічних досліджень;
- теоретичні та експериментальні методи рішення науково-технічних і технологічних задач;
- методи та програми обробки масивів експериментальних даних;
- техніко-економічні обґрунтування раціональності методів рішення науково-технічних і технологічних задач;
- організаційні форми науково-технічних і технологічних досліджень;
- оцінка точності та достовірності отриманих результатів.

По проектно-конструкторському напрямку необхідно вивчити:

- особливості основних етапів розробки, проектування, конструювання та впровадження технологічних процесів сучасних приладів;
- створення проектів дільниць, цехів та приладобудівних заводів;
- практичні методи обґрунтування основних положень технічного завдання на проектування технології;
- методи проведення патентно-інформаційного пошуку, створення бази даних по вибраному напрямку, підготовка, оформлення та подача заявки на корисну модель;
- методика розробки структурних, принципових та кінематичних схем, конструкцій технологічного оснащення;
- методики інженерних розрахунків, виконаних при проектуванні приладів та технологічного оснащення, звернути окрему увагу на застосування програм та систем автоматизованого проектування;
- методи та засоби метрологічного забезпечення .

По технологічному напрямку головними питаннями є:

- постановка задач розробки технології;
- особливості технології виготовлення деталей;
- технологія складання;

- види технологічного оснащення;
- механізація та автоматизація технологічних процесів.

По організаційно-економічному напрямку необхідно вивчити основні техніко-економічні показники розроблюваних процесів та оснащення, питання планування виробництва, нормативи по витраті матеріалів, розрахунок економічної ефективності та інші.

З питань протипожежної безпеки та охорони праці необхідно ознайомитися з даними по аналізу виробничого травмування, оцінка потенційної небезпеки та шкоди, промислової санітарії, захисту від шкідливих випромінювань, протипожежної профілактики.

Для успішного рішення задач дипломного проектування студент під час переддипломної практики повинен:

- провести патентно-інформаційний пошук з питань розроблюваної теми;
- підібрати, проаналізувати та систематизувати матеріали з літературних джерел, а також конструкторську документацію прототипів розроблюваною теми;
- обґрунтувати основні положення завдання на проектування;
- розробити структурну, принципову, кінематичну, акустичну, оптичну, гідравлічну, пневматичну та інші схеми конструкторських рішень;
- провести інженерний обрахунок основних параметрів приладу;
- розробити та дослідити принципи побудови, конструкцію приладів, блоків та датчиків;
- розробити ескізи загального виду та основних складальних одиниць технологічного оснащення;
- при можливості провести експериментальні дослідження параметрів приладу його технологічних задач, обробити та проаналізувати отримані експериментальні дані;
- підібрати та систематизувати матеріал для виконання організаційно-економічного розділу дипломного проекту, а також розділу по техніці безпеки.

Рішення більшості розрахункових, пошукових, експериментальних та теоретичних питань проводяться з застосуванням ЕОМ, а також існуючих систем автоматизованого проектування (САПР), що використовується в приладобудівній галузі. Застосування різних видів САПР прискорює проектування та робить його більш обґрунтованим та багатограним.

Зібрані на підприємстві матеріали є лише початковими даними для проектування та не повинні бути перенесені у дипломний проект без відповідної творчої переробки та аналізу.

Велику допомогу студентам під час переддипломної практики з питань збору матеріалів для дипломного проекту повинні надавати керівники практики від ВНЗ та підприємства. Допомога заключається в докладному ознайомленню з необхідною технічною документацією підприємства, в конкретних рекомендаціях про те де, та яку документацію можна одержати, у виборі необхідного креслення та методики розрахунків. Якщо на підприємстві нестача матеріалів по окремим питанням дипломного проекту, то студент може бути направлений на інші підприємства для вивчення необхідних матеріалів.

### **2.3. Місце практики, розподіл часу**

Базами переддипломної практики повинні бути приладобудівні підприємства, НДІ та ПКТІ, які оснащені сучасною технікою, та застосовують новітнє обладнання та технологію, які мають передову та сучасну організацію праці. Переддипломна практика, по можливості, повинна проводитися по місту майбутньої роботи молодих спеціалістів після закінчення навчального закладу. Місце та тривалість практики (відділ головного технолога або відділ головного конструктора великого заводу, відділ НДІ та ПКТІ та інші) визначаються керівники практики при складанні індивідуального плану по теми дипломного проекту.

Перед направленням на переддипломну практику наказом по ВНЗ за студентом повинна бути закріплена тема дипломного проекту з вказівкою керівника проекту та строку його виконання. Керівник практики від ВНЗ видає студенту індивідуальне завдання, по темі дипломного проекту.

За весь період студент проходить практику на одному робочому місці, однак, в календарному плані, записаному у щоденнику, виділяється час для вивчення економіки, охорони праці, для лекцій, екскурсій, заходів по масовій роботі та оформлення і захисту звіту.

### **2.4. Індивідуальне завдання**

Виконання індивідуального завдання є важливим елементом роботи студента на переддипломній практиці. Ця робота розвиває самостійність студента, розширює технічний кругозір, сприяє поглибленню вивчення окремих процесів, зв'язаних з розробкою та модернізацією діючих зразків медичних приладів, удосконаленням технології та виробництвом приладів.

Теми індивідуальних завдань повинні бути актуальними, мати практичну значимість та зв'язані з темами дипломних проектів. В індивідуальних завданнях необхідно висвітлити техніко-економічні питання, питання охорони праці та техніки безпеки. Основні етапи роботи над індивідуальним завданням фіксується у щоденнику практики.

Індивідуальні завдання можуть бути приведені наступними темами:

1. Методи відпрацювання даного виробу та техніко-економічний аналіз .
2. Правильний аналіз методів рішення конкретної технологічної задачі на основі різних методів проектування.
3. Розрахунок та конструювання технологічного оснащення для виконання конкретної операції.
4. Розроблення технологічного оснащення яке працює на новому принципі.
5. Оптимізація технології виготовлення з допомогою ЕОМ.
6. Аналіз проектного технологічного процесу з точки зору різних критеріїв.
7. Складання літературного огляду по темі дипломного проекту.
8. Порівняльний аналіз ряду технологічних рішень.
9. Розроблення технології складання приладу різними методами.
10. Розроблення конструкцій технологічного пристрою автоматизованим методом.

11. Розроблення пропозицій по покращанню умов праці, техніки безпеки, пожежної профілактики, якщо запускається в виробництво обумовлений тип приладів.
12. Особливості принципів побудови та функціонально-структурні схеми медичного приладу.
13. Автоматизація розрахунків основних (акустичного, оптичного, магнітного та інші) трактів приладу.
14. Модернізація блоків ( живлення, випромінювання, керування та інші) і датчиків (акустичного, оптичного, інфрачервоного та інших) приладу.
15. Використання програм автоматичного проектування та розрахунків для оптимізації параметрів приладу.
16. Засоби метрологічного забезпечення випуску медичної техніки.
17. Регламенти та сервісне обслуговування приладів.
18. Удосконалення експлуатаційних характеристик приладів.
19. Методи та засоби захисту від шкідливого впливу оточуючого середовища.
20. Аналіз технічного стану розвитку медичних приладів конкретного напрямку.

## **2.5. Лекції під час практики**

Лекції та теоретичні заняття в період переддипломної практики проводиться на підприємстві з метою поглибленого вивчення студентами окремих питань виробництва, ознайомлення з новітніми досягненнями науки та техніки.

Заняття проводяться у відповідності ,завчасно, складеним керівниками практики від підприємства та ВНЗ календарним планам. Теоретичні заняття не повинні дублювати та підмінювати дисципліни які викладаються у ВНЗ. Заняття доцільно супроводжувати демонстрацією приладів, обладнання, наочних посібників та інше. Навчальні заняття проводяться рівномірно під час всього періоду практики в обсязі не більше 4 годин на тиждень. Для проведення теоретичних занять рекомендується запрошувати ведучих спеціалістів та вчених підприємств.

Приблизна тематика теоретичних занять:

1. Профіль підприємства, історія та перспективи його розвитку, структура та взаємодія основних підрозділів та служб, характеристика продукції яка випускається.
2. Організація науково-дослідної , технологічної, дослідно-конструкторської роботи на підприємстві.
3. Питання стандартизації та управління якістю продукції.
4. Перспективи застосування роботів та механічних маніпуляторів.
5. Проведення патентного дослідження при утворенні та освоєння приладів, обладнання, матеріалів та технологічних процесів.
6. Заходи по підвищенню якості та надійності приладів.
7. Організація технологічної служби на підприємстві.
8. Питання економіки, планування та організації виробництва.
9. Застосування ЕОМ при проектуванні, конструюванні, контролі та випробуванні приладів.
10. Технічне та програмне забезпечення конструкторських, технологічних відділів та лабораторій.
11. Сучасний стан розвитку медичного приладобудування.
12. Шляхи та перспективи розвитку точного приладобудування.

13. Особливості використання автоматизованих програм проектування та розробки технічних засобів.

14. Перспективи і напрямки ультразвукової діагностики та терапії.

15. Променева техніка – вчора, сьогодні, завтра.

## 2.6. Вимоги до звіту

Звіт обсягом 30-35 аркушів є основним документом при складанні заліку по практиці. Звіт по практиці складається кожним студентом індивідуально, матеріали до звіту збираються студентом під час всієї практики. До звіту прикладаються додатки: паспорти, технічні звіти, патенти, креслення, схеми, розрахунки, та їх електронні версії.

Звітним документом є також акуратно заповнений щоденник.

Основна частина звіту по переддипломній практиці складається з вступу, основних розділів, висновку. У вступі говориться про місце, цілях та задачах практики. Основні розділи повинні вміщувати:

- Відомість про історію підприємства, перспективи його розвитку, його структура та види продукції яка випускається;
- Роботи які виконувались у відповідності з індивідуальним завданням;
- Дані про прогресивні методи проектування, конструювання, виробництво, випробування та контроль приладів;
- Відомість про автоматизовані системи та способи проектування;
- Опис та аналіз конструкцій приладу, основних блоків та датчиків, а також оснащення, що розробляються в дипломному проекті;
- Матеріали по економіці та організації підприємства, охороні праці, техніці безпеки та протипожежного захисту;
- Підсумки виконання завдання по громадській роботі, та конкретні результати особистої участі в громадському житті колективу підприємства (організації). Доцільно уміщувати в звіт копії цікавих документів, фотокартки та інші матеріали, які характеризують різні сторони суспільно-громадського життя підприємства; матеріали екскурсій на підприємстві та виставки; відомості про участь у винахідницькій та раціоналізаторській роботі та інше.

У висновку доцільно вказувати зауваження та побажання по підготовці та проведенню переддипломної практики, про основні особливості даного підприємства (організації). До звіту додається його електронна копія.

## 2.7. Рекомендована література

Для успішного вирішення задач практики студенту необхідно ознайомитися з рядом літературних джерел. До них відносяться технічна документація підприємства, науково-технічні журнали, стандарти усіх рівнів та інші. З питань вибору необхідної літератури студенту доцільно консультиватися з керівництвом практики від ВНЗ та підприємства, а також з кваліфікованими співробітниками підприємства.

До рекомендованих літературних джерел відносяться:

1. Технічна документація підприємства.
2. Опис, технічний паспорт та інструкція по експлуатації приладів які випускаються, обладнання та оснащення виробництва.
3. Звіти про технічні науково-дослідні роботи підприємства.

4. Державні та інші стандарти.
5. Нормалі галузі та підприємства.
6. Методичні вказівки по проведенню патентних досліджень при створенні та впровадженні машин, приладів, обладнання, матеріалів і технологічних процесів.
7. Науково-технічні журнали ("Оптико-механічна промисловість", "Вимірювальна техніка", "Метрологія", "Приладобудування", "Автоматизація виробництва" та інші).
8. Експрес інформація та реферативні журнали ("Контрольно-вимірювальна техніка", "Різання та різальний інструмент", "Технологія машинобудування" та інші).

### **III. Охорона праці та техніка безпеки**

Успішне рішення всіх задач практики неухильно зв'язано із знанням та суворим дотриманням правил охорони праці, техніки безпеки та пожежної профілактики.

Всі студенти незалежно від виду практики починають свою роботу на підприємстві з вивчення техніки безпеки та пожежної профілактики. Вивчення правил та складання заліку проводиться у відділі техніки безпеки підприємства. Крім того, студенти повинні ознайомитися та зібрати матеріали по наступним питанням:

1. Найбільш характерні випадки травматизму та профзахворювань, які мають місце на робочому місці.
2. Міри захисту від травматизму при роботі на технологічному обладнанні яке застосовується на робочому місці.
3. Санітарно-гігієнічна характеристика виробничого приміщення:
  - застосована вентиляція (натуральна, штучна, загально-обмінна, місцева), її конструкторське оформлення (ескізи, схеми);
  - метеорологічні умови (температура, вологість, швидкість повітря на робочому місці);
  - освітлення робочих місць (натуральне та штучне), типи застосованих світильників та їх розташування (ескізи, схеми);
  - рівень шуму в приміщенні та його джерела, міри по його зниженню ;
  - способи індивідуального захисту від пилу, газів та шуму;
  - джерела електромагнітної енергії та радіоактивного випромінювання, основні методи захисту від опромінення обслуговуючого персоналу.
4. Засоби забезпечення електробезпеки при налагодженні та настройці розробляючого приладу, блоку та інших їх частин.
5. Описати комплекс протипожежних заходів робочих приміщеннях та на робочих місцях.

Конкретний об'єм індивідуального завдання по техніці безпеки студент узгоджує з керівниками практики від ВНЗ та підприємства.

### **IV. Екскурсії під час практики**

За період виробничої практики повинно бути передбачено проведення екскурсій. Метою екскурсій по підприємству, на якому студент проходить практику, є ознайомлення студентів з трудовою історією підприємства, його структурою, з розташуванням та призначенням основних підрозділів, з основними технічними досягненнями, з видами продукції, новітнім

обладнанням, передовою технологією та інше. Екскурсії по ознайомленню з підприємством, на якому студенти проходять практику, слід проводити на початку практики.

В другій половині практики доцільно організовувати екскурсії на сусідні підприємства та на тематичні виставки.

Організацію екскурсій здійснюють керівники практики від підприємства та ВНЗ.

Участь студентів в екскурсіях повинно бути відображено у щоденнику по практиці, а зібрані матеріали представлені у звіті по практиці.

## **V. Підведення підсумків практики**

Перевірка виконання програм практики здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю керівниками практики від підприємства та ВНЗ. Поточний контроль здійснюється керівниками на місцях шляхом повсякденного спостереження за роботою студентом та шляхом періодичних перевірок ведення щоденника, матеріалу який зібраний для звіту. При наявності у керівників зауважень (пропуски без поважних причин, погана робота по виконанню завдання адміністрації підприємства, відсутність записів у щоденнику та інше) вони роблять відповідні записи у щоденнику з вказаними строками усунення відмічених недоліків або приймають інші більш суворі міри.

Підсумковий контроль проводиться на заключному етапі практики. При цьому керівники практики підписують звіт і щоденники. В виробничій характеристиці відображаються питання виконання студентом програми практики, відношення до роботи, освоєння виробничих навиків по спеціальності, трудова дисципліна та поведінка в побуті, взаємовідносин з колективом, особиста участь студента у суспільно-громадському житті підприємства в культурних, спортивних заходах та інші, які відбулися в період практики студента.

По закінченню практики студенти складають залік комісії, яка призначається завідувачем кафедрою виробництва приладів. В склад комісії входять один з ведучих викладачів кафедри, керівник практики від ВНЗ, та по можливості керівник практики від підприємства.

На розгляд комісії студент зобов'язаний подати звіт по практиці, його електронну копію, додатки до звіту та щоденник з характеристикою від підприємства.

Залік по виробничій та переддипломній практикам оцінюється диференційованою оцінкою по чотирибальній системі. Після успішного складання заліку керівник практики від інституту заносить відповідну оцінку в залікову книжку студента.

Про нові результати отримані при виконанні індивідуального завдання, студенти роблять повідомлення на кафедральних, факультетських або загальноінститутських семінарах чи конференціях. Оцінки результатів проходження практики студентів враховуються при розгляді питання про нарахування стипендії. Якщо залік по практиці проводиться після видання наказу про нарахування студенту стипендії, та оцінка за практику відноситься до результатів наступної сесії.

Студент, який не виконав програму практики, отримав негативний відгук про роботу або незадовільну оцінку при захисті звіту, направляються на практику в період студентських канікул. В окремих

випадках ректор інституту може розглянути питання про подальше перебування студентом в університеті.

Ліквідація заборгованості по практиці, а також складання заліків студентами, які не з'явилися на залік своєчасно, проводяться тільки по письмовому дозволу декана факультету.

Результати проведення практики обговорюється на засіданні кафедри безпосередньо після закінчення практики або на початку наступного семестру. Кращі звіти та щоденники представляються на громадський огляд-конкурс. На факультеті проводиться, науково-методична конференція по виробничій практиці, яка дає змогу не тільки підвести підсумки, але й намітити шляхи її удосконалення, а також сприяє широкому ознайомленню студентів та викладачів з технічними та науковими досягненнями, поширює досвід проведення та керівництва практикою.

## VI. Література

1. Методичні рекомендації по складанню програм, практики студентів вищих учбових закладів/ Укл. О. Е. Пантелеймонов, Л. М. Кохановський: Міносвіти, 1995 р.
2. Методичні вказівки по розробці робочих програм виробничої практики студентів, Київ, 1985 р. -16 с.
3. Методичні рекомендації що до складання навчальних та робочих навчальних програм дисциплін: Київ КПІ, 1999 р. -11с.
4. Методичні рекомендації про складання наскрізних програм виробничих практик / Сост. А. К. Нікітін, В. І. Дубінець -К.: УМКВО, 1990 р.
5. Тимчик Г.С., Терещенко М.Ф., Вислоух С.П., Паткевич О.І. Дипломне проектування : метод. вказівки до викон. дипломних проектів для студ. напряму «Приладобудування» спец. «Медичні прилади і системи» усіх форм навчання. – К.: НТУУ «КПІ», 2008. – 104 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/32089>.
6. Н.Ф. Терещенко, П.А. Усачев, Е.Ю. Григорьева «Влияние ионизирующего излучения на человека и его использование в медицине» Оптико-электронные информационно-энергетические технологии. -2009.- №1(17).- С. 154-159. <http://dspace.nbuu.gov.ua/handle/123456789/32233>
7. Терещенко М.Ф., Гриценко В.В. Методи та принципи побудови фізіотерапевтичної апаратури імпульсних магнітних полів // Вісник НТУУ «КПІ». Серія приладобудування. – Вип. 38. - с. 127 - 135, 2009. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/8506>
8. Терещенко, М.Ф. Принципи побудови універсальних магнітофізіотерапевтичних апаратів / М.Ф. Терещенко, М.В. Пищик // Вісник НТУУ «КПІ». Сер. Приладобудування.-2008.-№ 36.- С.118 - 126. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/9200>
9. Пепеляев, І.О. Методи і способи перевірки магнітотерапевтичної апаратури за нормативними параметрами магнітної індукції / І.О. Пепеляев, М.Ф. Терещенко, І.М. Литкин // Вісник Сумського державного університету. Серія Технічні науки.-2009.- №4. - С. 195-200.



# ДОДАТКИ

Додаток 1

ДОГОВІР № \_\_\_\_\_  
про організацію і проведення практики студентів на  
виробництві, в установах і організаціях

Місто Київ

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р

Національний технічний університет України “ Київський  
політехнічний інститут”

в особі

\_\_\_\_\_ **декана ( директора )**

( посада, прізвище, ім'я, по-батькові)

діючого на підставі доручення ректора № \_\_\_\_\_

та \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ( повна назва підприємства , установи, тощо)

в особі,

\_\_\_\_\_ ( посада, прізвище, ім'я по-батькові)

діючого на підставі

\_\_\_\_\_ уклали договір:

## 1. ПІДПРИЄМСТВО зобов'язується:

1.1. Прийняти студентів на практику згідно з календарним планом:

Спеціальність		Курс	Вид практики	Кількість студентів		Термін практики	
шифр	назва			заявлено	прийнято	початок	кінець
1	2	3	4	5	6	7	8

1.2. Призначити наказом кваліфікованих спеціалістів для безпосереднього керівництва практикою.

1.3. Створити необхідні умови для виконання студентами програми практики, не допускати використання їх на посадах та роботах, що не відповідають програмі практики та майбутній спеціальності.

1.4 Створити студентам умови для вивчення нової техніки, передової технології та інш.

1.5. Забезпечити студентам умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: ввідний на

робочому місці. У разі потреби навчати студентів-практикантів безпечних методів праці. Забезпечити спецодягом, запоміжними засобами, лікувально-профілактичним обслуговуванням за нормами, встановленими для штатних працівників.

1.6. Надати студентам-практикантам і керівникам практики від навчального закладу можливість користуватися лабораторіями, кабінетами, майстернями, бібліотекою, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики.

1.7. Забезпечити облік виходів на роботу студентів-практикантів.

Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти навчальний заклад.

1.8. Після закінчення практики дати відгук на кожного студента-практиканта, в якому відзначити ділові здібності студента, використання ним знань, здібності до самостійного вирішення питань, пов'язаних з конкретною роботою та якість підготовленого студентом звіту.

### ДОДАТКОВІ УМОВИ

---

## 2. Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут” зобов'язується:

2.1. Направити студентів на підприємство в строки, зазначені у календарному плані.

2.2. За два місяці до початку практики подати для погодження програму проведення практики і не пізніше як за тиждень-списки студентів-практикантів.

2.3. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.4. Забезпечити учбово-методичне керівництво і контроль за практикою студентів.

### ДОДАТКОВІ УМОВИ

---

## 3. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1. Проводити спільне розслідування нещасних випадків, що сталися з студентами під час практики.

3.2. Всі суперечки, що виникають між сторонами за договором, вирішуються в установленому порядку.

3.3. Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця практики згідно з календарним планом. Зміни і доповнення сторони вносять листом.

3.4. Договір складений у двох примірниках: по одному кожній стороні.

3.5. Юридичні адреси сторін і розрахункові рахунки:

НТУУ “КПІ”: 03056, м.Київ, пр.Перемоги,37, НТУУ “КПІ”, тел. **454-94-75** тел. **236-70-65**

Підприємство: \_\_\_\_\_

Договір підписали:

Від НТУУ “КПІ”  
Дека́н (директор)  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)

М.П.

“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Від підприємства  
Керівник підприємства  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)

М.П.

“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Міністерство освіти України  
Національний технічний Університет України

**“Київський політехнічний інститут”**

Факультет \_\_\_\_\_

“ Затверджено “  
Декан (директор)

\_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
М.п.

УЗГОДЖЕНО :

Головний спеціаліст підприємства:

Завідувач кафедрою:

\_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

\_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**проведення практики студентів \_\_\_\_\_ курсу**

з спеціальності \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

на підприємстві \_\_\_\_\_

з “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_

по “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Робоча програма складена на основі наскрізної програми, затвердженої  
деканом факультету

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

1. Вступ: ( Коротко викладаються важливі питання організації і проведення практики: основні права і обов`язки студентів і керівників практики від вузу та підприємства, виконання програми по спеціальності, дотримання правил техніки безпеки і розпорядку на підприємстві, тощо)

---

2. Мета та завдання практики ( базуються на наскрізній програмі з урахуванням специфіки баз практики ) :

---

---

---

---

3. Зміст практики ( викладається у відповідності до наскрізної програми для забезпечення виконання завдань і досягнення мети практики, подається список рекомендованої літератури, підручників ).

---

---

4. Календарний план проведення практики :

№	Зміст	Термін виконання
1.	Прибуття студента на практику, оформлення і отримання перепусток	
2.	Проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці	
3.	Проведення екскурсій по підприємству, ознайомлення з місцем роботи	
4.	Виконання програми практики і індивідуального завдання (з щотижневою перевіркою)	Протягом всієї практики
5.	Оформлення щоденника, звіту і складання заліку з практики	
6.	Розрахунок у гуртожитку та здача перепустки	

Керівник практики від вузу

---

( посада, прізвище, підпис )

Керівник практики від підприємства

---

( посада, прізвище, підпис )

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут»

### ЩО Д Е Н Н И К П Р А К Т И К И

Студента \_\_\_\_\_  
Факультет \_\_\_\_\_  
Спеціальність: \_\_\_\_\_  
Курс \_\_\_\_\_ Група \_\_\_\_\_

#### *Р О З П О Р Я Д Ж Е Н Н Я*

Студент \_\_\_\_\_ направляється

на \_\_\_\_\_ в м. \_\_\_\_\_ для проходження практики

---

(назва підприємства) \_\_\_\_\_

з «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., враховуючи проїзд.

Керівник практики від НТУУ «КПІ»

\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я та по-батькові )

М.П. Декан (директор)

Керівник практики від підприємства

\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, підпис)

Студент \_\_\_\_\_  
на практику п р и б у в \_\_\_\_\_ в и б у в \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

---

М.П. Підпис

М.П. Підпис

## Порядок проходження практики

1. Напередодні практики керівник практики від кафедри проводить інструктаж

студентів і видає:

- заповнений щоденник (або посвідчення про відрядження);
- робочу програму на групу і для керівника практики від підприємства;
- індивідуальні завдання з практики;
- направлення для поселення в гуртожиток (в разі потреби).

2. Після прибуття на підприємство, студент повинен подати керівнику практики від підприємства щоденник і робочу програму практики, ознайомити його із змістом індивідуального завдання, пройти інструктаж з охорони праці, ознайомитися з робочим місцем, правилами експлуатації устаткування та узгодити план проходження практики.

3. Під час практики студент має дотримуватися правил внутрішнього розпорядку підприємства. Відлучатися з місця практики студент може лише з дозволу керівника практики від підприємства.

4. Звіт з практики складається студентом відповідно до програми практики та індивідуального завдання. Залік з практики проводиться в останній день практики комісією кафедри, на яку студент подає повністю оформлені щоденник та звіт.

---

## Порядок ведення і оформлення щоденника

1. Щоденник є основним документом студента під час проходження практики, в якому студент веде короткі записи про виконання програми практики та індивідуального завдання.

2. Для студентів, що проходять практику за межами м. Києва, щоденник (або посвідчення про відрядження) є фінансовим документом для звіту за витрату отриманих коштів на практику.

3. Раз на тиждень студент зобов'язаний подати щоденник на перегляд керівникам практики від університету та підприємства.

4. Після закінченню практики щоденник і звіт мають бути переглянуті керівниками практики і підписані; складені відгуки про практику і все видано студенту в остаточно оформленому вигляді.

5. Оформлений щоденник разом із звітом студент повинен здати на кафедру.

Без заповненого і затвердженого щоденника практика не зараховується.

---

## Індивідуальне завдання з практики

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Зміст \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Керівник практики від університету \_\_\_\_\_  
Керівник практики від підприємства \_\_\_\_\_

---

### Робочі записи

\_\_\_\_\_ тиждень практики

Дати Записи про виконання завдання

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ тиждень практики

Дати Записи про виконання завдання

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Робочі записи

---

\_\_\_\_\_ тиждень практики

Дати Записи про виконання завдання

---

---

---

\_\_\_\_\_ тиждень практики

Дати Записи про виконання завдання

---

---

---

### Відгук

керівника від підприємства про практику студента

---

---

---

Рекомендована оцінка «\_\_\_\_\_»

Керівник практики від

підприємства \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

### Висновок

керівника практики від кафедри

---

---

---

---

---

Залікова оцінка «\_\_\_\_\_»

Керівник практики \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.





УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

НАКАЗ № \_\_\_\_\_

м. Київ

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

---

Про проведення \_\_\_\_\_ практики  
(вид практики)  
студентів \_\_\_\_\_ курсу \_\_\_\_\_ факультету  
(інституту)  
денної форми навчання

---

Відповідно до навчального плану на \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ навчальний рік, укладеними договорами та згідно з Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України

Н А К А З У Ю :

1.Зав.кафедрами направити студентів \_\_\_\_\_ курсу на \_\_\_\_\_ практику з \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ року під керівництвом викладачів, зазначених у списках розподілу студентів на практику.

2.Керівникам практики взяти під контроль початок і закінчення практики і нести відповідальність за її проведення на протязі всього часу.

3.Списки студентів додаються.

Додаток на \_\_\_\_\_ стор.

Декан факультету \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(Директор інституту)

**Проект наказу вносить:**

Зав. кафедрою

**Погоджено:**

НАЧ.ВКД.

Навчальний відділ

Юрисконсульт

**ДП №**

Надруковано в 5 примірниках

На 1 аркуші кожний

Виконавець: \_\_\_\_\_

Тел. \_\_\_\_\_

Друкувала: \_\_\_\_\_

Тел. \_\_\_\_\_

**Розрахунок розсилки:**

1.Навчальний відділ

2.ВКД

3.Кафедра

4.Факультет (Інститут)

Дата « » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

## **ОБОВ'ЯЗКИ**

### **КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ ВІД КАФЕДРИ**

#### **1. По керівництву практикою**

##### **1.1 При підготовці проведення практики**

1.1.1.Отримати від завідувача кафедрою вказівки щодо проведення практики.

1.1.2.Вивчити програму і навчально-методичну документацію щодо проведення практики.

1.1.3.Ознайомитись із змістом та особливостями укладеного з підприємством договору на практику, проконтролювати підготовлені бази практики та вжити, за необхідністю, потрібні заходи щодо її підготовки.

1.1.4.Ознайомитись з групою студентів, яких направлено на практику під його керівництвом.

1.1.5.Отримати на кафедрі робочі програми проведення практики.

1.1.6.Провести організаційні збори з групою студентів, на яких:

- інформувати про термін проведення практики;
- ознайомити з програмою практики;
- провести під розпис інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки і попередження нещасних випадків;
- видати студентам необхідні документи ( направлення, щоденники, індивідуальні завдання, методичні рекомендації, тощо);
- повідомити про вимоги щодо ведення щоденників та складання звітів з практики;
- встановити час та місце збору групи на підприємстві;
- нагадати, які документи повинні мати при собі студенти (паспорт, студентський квиток, тощо);
- оголосити, призначеного завідувачем кафедри, старшого групи студентів;
- проінформувати студентів про систему звітності з практики, прийняту на кафедрі (подання письмового звіту, його електронної копії, оформлення виконаних індивідуальних завдань, підготовку доповіді, виступу, тощо)

- ознайомити керівника від підприємства з програмою практики і узгодити графік її проходження, теми дослідження та індивідуальні завдання.

## **1.2. Під час перебування на підприємстві**

1.2.1. Спільно з начальником відділу технічного навчання (відділ кадрів) підприємства:

- представити студентів та керівника практики від підприємства і взяти участь в проведенні інструктажу з охорони праці і техніки безпеки;
- узгодити графік проходження практики на підприємстві;
- узгодити список керівників практики від підприємства;
- узгодити план проведення теоретичних занять та екскурсій під час практики;
- розподілити студентів на робочі місця;
- надати допомогу в складанні проекту наказу на підприємстві щодо проведення практики;
- узгодити теми дослідження та індивідуальні завдання.

1.2.2. Видати кожному студенту індивідуальне завдання по практиці.

1.2.3. Видати керівнику практики від підприємства програму практики.

1.2.4. Надавати допомогу керівникам практики від підприємства в організації і проведенні теоретичних занять, екскурсій та інших заходів.

1.2.5. Не менш, як один раз на тиждень перевіряти ведення щоденників та складання звітів студентів.

1.2.6. Контролювати забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів.

1.2.7. Контролювати виконання студентами правил внутрішнього розпорядку бази практики, вести або організувати ведення табеля її відвідування студентами.

1.2.8. Систематично інформувати кафедру про хід проходження практики.

Про всі випадки травматизму і грубого порушення дисципліни студентами негайно доповідати завідувачу кафедри.

1.2.9. На заключному етапі проведення практики:

- перевірити і підписати щоденники та звіти;
- допомогти керівнику практики від підприємства при складанні характеристик на кожного студента;
- брати участь у прийнятті заліків з практики;
- здійснювати допомогу з підготовки та складання студентами посадових іспитів по профілю роботи, що виконувалась на підприємстві;
- перевірити повернення всіма студентами перепусток, літератури та майна підприємства.

### 1.3. Після закінчення практики.

Подати письмовий звіт ( електронні версії звітів студентів) про результати практики із зауваженнями та пропозиціями щодо поліпшення її організації та проведення, який має зберігатися на кафедрі 5 років.

### 1.4. Під час відвідування підприємства.

При наявності на підприємстві молодих спеціалістів, які закінчили інститут у попередньому, отримати інформацію про адаптацію випускників, якість підготовки випускників НТУУ"КПІ"

Додаток до наказу № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_  
Факультет \_\_\_\_\_

### СПИСОК

Розподілу студентів \_\_\_\_\_ групи для проходження \_\_\_\_\_ практики з \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ року по договору з компенсації вартості навчання

Місце практики (місто і назва підприємства)	№№ п/п	Прізвище, ім`я та по-батькові студентів (старшого групи підкреслити)	Вчене звання, прізвище, ініціали керівника практики від кафедри, термін відрядження (керування)
1	2	3	4

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(підпис)

Додаток 2 до наказу № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_  
 Факультет \_\_\_\_\_

СПИСОК

Розподілу студентів \_\_\_\_\_ групи для проходження \_\_\_\_\_  
 практики з \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ року **бюджетної форми навчання**

Місце практики (місто і назва підприємства)	№№ п/п	Прізвище, ім'я та по-батькові студентів (старшого групи підкреслити)	Вчене звання, прізвище, ініціали керівника практики від кафедри, термін відрядження (керування)
1	2	3	4

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

**Направлення на практику**

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний Університет України  
“Київський політехнічний інститут”

№ \_\_\_\_\_  
“ “ \_\_\_\_\_ 20 р.

Керівнику \_\_\_\_\_

03056, м.Київ-  
56,пр.Перемоги,37

Національний технічний університет України «КПІ» згідно з  
укладеним договором № \_\_\_\_\_ від “ “ \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

направляє

студентів \_\_\_\_\_ факультету \_\_\_\_\_ курсу.

1.	13.
2.	14.
3.	15.
4.	16.
5.	17.
6.	18.
7.	19.
8.	20.
9.	21.
10.	22.
11.	23.
12.	24.

Для проходження \_\_\_\_\_ практики з “ “ \_\_\_\_\_ 20 р.  
до “ “ \_\_\_\_\_ 20 р.

Керівник практики від факультету \_\_\_\_\_

Декан факультету \_\_\_\_\_

М .п.

**Організація зберігання та утилізації звітів про виробничу практику**

Виробнича практика студентів є невід'ємною складовою процесу підготовки спеціалістів у вищих навчальних закладах. Результати практики студент подає у вигляді письмового звіту, після його успішного захисту отримує диференційну оцінку, яка виставляється у заліково-екзаменаційній відомості та заліковій книжці. Таким чином, звіт про виробничу практику є документом, письмовим свідченням виконання студентом програми виробничої практики, який за правилами документообігу підлягає зберіганню та утилізації в установленому законодавством порядку.

Термін зберігання документів встановлюється "Переліком типових документів, що створюються в діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування, інших установ, організацій і підприємств, із зазначенням термінів зберігання документів", затвердженим наказом Головного архівного управління при Кабінеті Міністрів України від 20.07.98 №41 (зі змінами і доповненнями).

**Термін зберігання документів (витяг)**

Найменування структурного підрозділу	Вид документа	Термін зберігання документів	Примітки
1	2	3	4
Кафедра	Журнал реєстрації робіт студентів, виконаних у порядку обов'язкових навчальних завдань	3 роки	
	Плани та програми виробничої практики	1 рік	
	Звіти студентів про проходження виробничої практики	3 роки	
Деканати факультетів	Екзаменаційно-залікова відомість	5 років	Після закінчення навчального закладу
Навчально-методичне управління	Плани та протоколи виробничої практики студентів	1 рік	
	Звіти студентів про виробничу практику	3 роки	
Архів навчального закладу	Залікова книжка (у складі особової справи студента)	75 років	

## Примітки:

Обчислення термінів зберігання документів проводять з 1 січня року, якій іде за роком закінчення їх діловодства.



