

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**Програма ознайомлювальної практики**  
**для студентів усіх спеціальностей**  
**першого (бакалаврського) рівня**

**Харків**  
**ХНЕУ ім. С. Кузнеця**  
**2017**

УДК 377.3–047.23(07.034)

П78

**Укладачі:** Ф. В. Новіков  
М. Ф. Савченко  
В. Г. Шкурупій  
А. Г. Крюк  
С. О. Дитиненко

Затверджено на засіданні кафедри природничих наук та технології.  
Протокол № 8 від 27.02.2017 р.

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

**Програма** ознайомлювальної практики для студентів усіх П78 спеціальностей першого (бакалаврського) рівня [Електронний ресурс] / уклад. Ф. В. Новіков, М. Ф. Савченко, В. Г. Шкурупій та ін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 41 с.

Розглянуто основні особливості проведення ознайомлювальної практики студентів, що є провідною частиною навчального процесу під час формування професійних навичок та вмій.

Рекомендовано для студентів економічних спеціальностей закладів вищої освіти.

**УДК 377.3–047.23(07.034)**

© Харківський національний економічний  
університет імені Семена Кузнеця, 2017

## Вступ

Згідно з концепцією розвитку Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця місією було прийнято формування творчої особистості, міцного професіонала для наукової та практичної роботи у сфері суспільно-економічної діяльності з метою підвищення рівня та якості життя людей і прогресивного розвитку суспільства.

Практична підготовка студентів є необхідною і важливою частиною навчального процесу, однією з основних складових для подальшого вивчення економічних дисциплін. Відповідно до Положення про ведення практики студентів вищих навчальних закладів України (від 08.04.1993 р.) та навчальними планами ХНЕУ ім. С. Кузнеця, студенти проходять на другому курсі ознайомлювальну практику, що триває один тиждень, на підприємствах, в організаціях, установах різних форм власності, міністерств та відомств.

Керівництво практикою студентів здійснюється закріпленим викладачем з боку кафедри природничих наук та технології (від університету) і призначеним керівником з боку підприємства. Практика дає можливість ознайомити майбутніх фахівців з етапами виробничої діяльності, економікою та організацією виробництва, технологіями машинобудування та інших видів промислового виробництва, торгівлі, будівництва, охорони здоров'я та надання послуг (діагностика, лікування, профілактика тощо), процесами управління, науковою організацією праці. Практика також дозволяє закріпити теоретичні знання, набути елементарні навички організаторської роботи в трудовому колективі, а в підсумку дозволяє студенту спробувати ідентифікувати себе як майбутнього фахівця.

Програма практики повинна допомогти практикантам в осмисленні сутності цілей і завдань технологічної практики, в оцінюванні важливості її значення в навчальному процесі у визначенні ними свого місця в організаційно-виробничій діяльності підприємства. Метою програми є орієнтування студентів на старанне виконання своїх обов'язків у період проходження практики, на своєчасне правильне оформлення звітів, на успішне складання заліків.

Отримані студентами компетентності, такі як: професійна готовність фахівця промислового виробництва до здійснення підготовки, організації, управління та контролю технологічного процесу, потенційної здатності

досягнення максимальних результатів у найбільш сприятливих умовах, дозволять ефективно застосовувати в практичній діяльності знання та вміння, сформовані в результаті засвоєння навчальної дисципліни. Програма практики розроблена відповідно до "Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України", а також відповідає навчальному планові денної форми навчання й особливостям підприємств галузі, у яких студенти проходять практику.

**Метою** практики є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі їхньої майбутньої професії, формування у них, на основі одержаних у закладі вищої освіти знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності [1; 5].

Практика студентів передбачає безперервність та послідовність її проведення під час отримання потрібного та достатнього обсягу практичних знань і умінь, що здобуваються завдяки досвіду та досягненням баз практики (передових підприємств відповідних галузей).

Для студентів-іноземців бази практики передбачаються у відповідному контракті чи договорі щодо підготовки фахівців і можуть бути розташовані як на території країн-замовників спеціалістів, так і в межах України. Студентам-іноземцям у встановленому порядку видаються програма та індивідуальне завдання. Після закінчення практики вони складають звіт у порядку, встановленому кафедрою, предметною (цикловою) комісією. Під час проходження практики в межах України студенти-іноземці дотримуються Положення про ведення практики студентів вищих навчальних закладів України (від 08.04.1993 р.).

**Керівник практики** від університету забезпечує ефективність проходження практики студентом-практикантом таким чином:

- до початку практики здійснює проведення всіх організаційних заходів (інструктаж із техніки безпеки й охорони праці, консультації про порядок проходження практики, ведення щоденника, дотримання методичних рекомендацій тощо);
- видає необхідні документи та перевіряє правильність їхнього ведення й оформлення, здійснює відповідний контроль;
- здійснює нагляд за забезпеченням підприємством відповідних умов праці та побуту студентів-практикантів;

- контролює виконання практикантами правил внутрішнього розпорядку;
- відвідує студентів на базах практик відповідно до планів-графіків відвідувань;
- розглядає звіти студентів із практики, дає відгук про їхню роботу, бере участь у роботі комісії з перевірки звітів із практики;
- подає завідувачу кафедри письмовий звіт про проходження практики разом із висновками та пропозиціями з удосконалення практичної підготовки студентів.

Керівник практики від університету проводить свою роботу в тісному контакті з керівництвом практики від підприємства, установи, фірми.

**Керівник практики від підприємства, установи, фірми:**

- до початку практики здійснює проведення всіх організаційних заходів (інструктаж із техніки безпеки й охорони праці, консультації про порядок проходження практики);
- здійснює безпосереднє керівництво практикою студентів-практикантів згідно з погодженою програмою з наданням за необхідності матеріалів щодо технології та обладнання;
- сприяє забезпеченню студентів-практикантів під час проходження практики на підприємстві належними умовами праці та відповідним побутом;
- проводить знайомство практикантів із організацією основних технологічних процесів;
- здійснює постійний контроль за роботою практикантів, додержання ними трудової дисципліни, допомагає у виконанні практичних завдань, знайомить із передовими методами роботи;
- контролює ведення щоденників, підготовку звітів, складає виробничі характеристики на студентів-практикантів; надає практичні рекомендації щодо покращення їхньої діяльності зі спеціальності.

**У ході проходження практики студент зобов'язаний:**

- до початку практики отримати від керівника практики з боку університету консультації про особливості проходження практики й оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконати всі завдання, передбачені програмою практики та вказівками її керівників;
- вивчити та суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії;

- отримати ввідний інструктаж з охорони праці та техніки безпеки від керівника практики з боку університету та розписатися про це у відповідному журналі. Студенти, які не пройшли ввідного інструктажу, до практики не допускаються;

- пройти інструктаж з охорони праці та техніки безпеки на робочому місці бази практики та розписатися у відповідному журналі підприємства. Студент, який не пройшов цей інструктаж, не допускається до проходження практики;

- ознайомитися з технологічними процесами й особливостями їхньої організації для підприємств різних форм власності та підпорядкування;

- використовуючи набуті в університеті технологічні знання, провести аналіз наявних технологій;

- нести відповідальність за роботу, яка виконується;

- своєчасно оформити звіт та скласти диференційований залік.

**У період проходження практики студент має право:**

- отримати місце практики, яке забезпечить необхідну ефективність її проходження, дасть змогу закріпити базові теоретичні знання, здобуті в процесі навчання;

- отримати від керівників практики з боку університету та підприємства практичні рекомендації про особливості проходження практики, її специфіку й унікальність, методичне керівництво щодо оформлення всіх необхідних документів;

- користуватися спеціальною літературою, технічною та іншою документацією, що має підприємство, фірма;

- підбирати матеріали до звіту і виконання спеціальних завдань.

**Заняття та екскурсії під час проведення ознайомлювальної практики на 2-му курсі кафедри природничих наук та технології**

*Перший день.* Ознайомлення студентів із призначенням, завданнями та змістом практики, обов'язками студентів під час проходження практики. Проведення інструктажу в університеті з техніки безпеки і розподіл студентів за підприємствами й організаціями (Харківський машинобудівний завод "Плінфа", ТОВ "Імперія металів", ПАТ Харківський плитковий завод, ПАТ "Електромашини", Приватбанк, Бізнес Сервіс Центр "САН ІНБев Україна" тощо). Закріплення студентів за керівниками практики від університету.

*Другий день.* Відвідування студентами підприємства, організації. Проведення інструктажу з техніки безпеки на підприємстві, організації.

Ознайомлення студентів з дієвими виробничими процесами, їхніми основними техніко-економічними показниками і перспективами їхнього подальшого розвитку.

*Третій день.* Екскурсія студентів за підрозділами підприємства, організації. Ознайомлення з продукцією, що випускається, організацією постачання, виробництва і збуту продукції на підприємстві, умовами укладання контрактів.

*Четвертий день.* Робота в університеті. Підведення підсумків проведеної екскурсії. Ознайомлення з новими прогресивними технологічними процесами виготовлення продукції за даними Інтернету.

*П'ятий день.* Обговорення результатів проведеної ознайомлювальної практики. Розроблення пропозицій щодо вдосконалення технологічних процесів виготовлення продукції на підприємстві, в організації. Складання звіту з ознайомлювальної практики.

У разі згоди з керівництвом підприємства під час проходження практики студенти здійснюють екскурсії на виробничі приміщення та можуть відвідувати виставки, брати участь у презентаціях, виробничих нарадах і засіданнях, конференціях, семінарах тощо.

### **Звіт із практики**

Звіт із практики складається на підставі щоденника, конспекту лекцій, семінарів згідно з методичними рекомендаціями.

Звіт із практики повинен бути закінчений до кінця практики.

Обсяг звіту, що рекомендується, – 25 сторінок друкованого тексту на стандартному папері для письма формату А4 (ГОСТ 2.301-68 розміром 297 x 210 мм), написаних на одній стороні аркуша.

Звіт варто супроводжувати схемами й ескізами. У ході виконання схем варто керуватися стандартами ЄСКД, ЄСТД. Рисунки й таблиці повинні мати свою нумерацію і написи. Наприкінці звіту наводиться список використаних джерел. Звіт має бути зброшурований.

### **Структура звіту**

Вступ.

1. Коротка характеристика підприємства (сфера діяльності, історія розвитку, основні види та обсяги послуг, що надаються, техніко-економічні показники).

2. Організаційна структура управління підприємством (опис структури, характеристика основних підрозділів).

3. Характеристика технології машинобудування та інших видів промислового виробництва, торгівлі, будівництва, охорони здоров'я та надання послуг (діагностика, лікування, профілактика та ін.).

4. Опис основного технологічного устаткування, що застосовується під час виробництва промислової продукції, в торгівлі, будівництві та для охорони здоров'я і надання послуг (техніко-економічна характеристика, країна-виробник, вік, ступінь прогресивності й досконалості устаткування, коефіцієнт використання обладнання). Можна вибрати один із напрямів.

5. Аналіз інноваційних прогресивних технологій у машинобудуванні та в інших видах промислового виробництва, торгівлі, будівництві, охороні здоров'я, що застосовуються для підвищення якості виробничої діяльності або за посередництва та під час діагностики, лікування і профілактики захворювань.

6. Пропозиції щодо впровадження сучасного обладнання та технологій на підприємстві.

7. Додатки:

- конструкторсько-технологічна документація (креслення, карти технологічного процесу);
- планування розміщення обладнання;
- основні техніко-економічні показники.



## Методичні рекомендації

Виходячи зі спеціалізації підготовки фахівців методичні рекомендації проходження ознайомлювальної практики студентами мають деяку різницю.

### **1. Методичні рекомендації для студентів, які проходять практику на машинобудівних та інших промислових підприємствах**

Україна є однією з індустріально розвинених країн світу, що володіє повним технологічним циклом виготовлення авіаційної та ракетно-космічної техніки, а також інших перспективних видів наукомісткої машинобудівної продукції. Тому створення сучасного машинобудівного комплексу є пріоритетним напрямом розвитку економіки України. Для вирішення цієї проблеми необхідні висококваліфіковані фахівці, що володіють технічними й економічними знаннями, здатні вивести машинобудівний комплекс на якісно новий рівень, достатній для успішного виходу створюваної в Україні машинобудівної продукції на світові ринки.

Тому потреби розвитку машинобудівного комплексу на сучасному етапі потребують широкого використання досягнень фундаментальних та загальноінженерних наук для вирішення теоретичних проблем і практичних завдань технологій машинобудування.

У період проходження практики студент повинен закріпити та зв'язати з конкретними заводськими положеннями (умовами) отримані в університеті теоретичні знання [2; 4; 6; 8 – 10]. Він повинен ознайомитися з показниками виробничо-господарської діяльності підприємства, вивчити рівень застосовуваних технологічних процесів у цій виробничій системі, починаючи з заготівельних цехів і до виходу виробів на ринок.

У ході вивчення технологічних процесів студент повинен показати вміння аналізувати наявну технологію виробництва з позицій сучасних вимог ринкової економіки й приймати рішення, а саме:

- застосовувати нові, більш прогресивні технологічні схеми; віддавати перевагу енерго- і матеріалоощадним технологіям, застосовувати

високопродуктивні швидконалагоджувальні верстати й агрегати, багатоопераційні верстати, автоматичні лінії і промислові роботи, верстати з числовим програмним управлінням і гнучкі автоматизовані системи;

- упроваджувати замість ручних більш досконалі пристосування з пневматичним, гідравлічним та іншими типами приводів, а також пристосування зі збільшеною кількістю одночасно оброблюваних в одному пристосуванні деталей (багатомісні пристосування);

- застосовувати найновітніший інструмент, а також більш прогресивні параметри режимів обробки тощо.

Таким чином, студент повинен розглянути і проаналізувати наявний на підприємстві технологічний процес. Зробити аналіз з погляду можливостей удосконалювання технологічного процесу, що забезпечує підвищення конкурентоспроможності продукції, що випускається. До того ж розглядаються питання підвищення продуктивності праці, зниження собівартості, зменшення витрат матеріалу, трудових та енергетичних ресурсів за незмінного підвищення якості й довговічності виробів з урахуванням екологічних вимог. Вихідними даними для аналізу є умови виробництва, креслення виробу, маршрутні й операційні технологічні карти, програма випуску виробів, заводські матеріали (технічна документація, нормативні матеріали тощо).

У процесі проходження технологічної практики студенти повинні вирішувати не тільки вузькотехнологічні питання. Жоден найдосконаліший технологічний процес не може бути цілком охарактеризований без його економічного обґрунтування. Тому під час проходження практики студент повинен отримати також чіткі уявлення про тісний зв'язок технології з економікою на конкретному виробництві. Студент має усвідомити сутність економічного обґрунтування прийнятих технологічних процесів, їхній вплив на рівень собівартості, роль технічного нормування в машинобудуванні, економічне значення стандартизації технологічних процесів, значення зниження витрат матеріалів, їхній вплив на рентабельність виробництва та ін.

Студент має на практиці переконатися в тому, що тільки економічне обґрунтування з урахуванням екологічних вимог дозволяє знайти оптимальний варіант технологічного процесу. На початку проходження практики за узгодженням із керівником практики студент повинен занести до щоденника календарний план проходження практики. У звіті повинно

простежуватися критичне відношення (з позицій можливого удосконалення і поліпшення) до питань, що вивчалися на виробництві. Це відноситься до технологічних процесів, устаткування та оснащення, організації роботи всіх цехів, у тому числі механоскладальних, робіт допоміжних служб і цехів цього заводу та ін. Кожен пункт програми повинен бути ретельно відпрацьований і висвітлений у звіті.

Хронологічний порядок проходження практики у заводських цехах у більшості випадків не збігається з процесами оброблення конкретних деталей – від заготовки до готового виробу, тому для ефективної роботи студент зобов'язаний ознайомитися з програмою практики до її початку.

**Вибір і обґрунтування технологічного процесу механічної обробки деталей.** Дієвий технологічний процес механічної обробки заготовок і деталей студент вивчає у вигляді креслень деталей, програми їхнього випуску, маршрутних і операційних технологічних карт обробки. Аналізує послідовність обробки поверхонь деталей, норми часу та витрати основного й допоміжного часу на обробку. Звертає увагу на метод обробки, пристосування, інструмент різальний і контрольно-вимірвальний [2].

За допомогою маршрутної карти дається оцінка досконалості технологічного процесу, відповідності його базовому варіанту обробки однотипних деталей, здійснюється вибір баз, виявляються "вузькі" місця, де можливо провести технологічні заходи.

Проектування технологічного процесу обробки деталей відбувається в такій послідовності:

- аналізують технологічність деталей для механічної обробки з урахуванням масштабу та типу виробництва;
- розробляють технологічний маршрут механічної обробки деталей, тобто послідовність операцій із попереднім підбором устаткування;
- обґрунтовують можливість застосування наявного способу отримання заготовок або вибирають нові способи;
- визначають припуски на обробку розрахунково-аналітичним способом для 1 – 2 поверхонь деталей;
- установлюють зміст кожної операції під час розчленування її на установи, переходи;
- для кожної операції вибирають устаткування за каталогами; для кожного переходу операції вибирають різальний і вимірвальний інструмент;

- за нормативами вибирають і розраховують режими обробки поверхонь;

- визначають розрахунково-технічні норми часу на кожну операцію, а також норми виробітку.

У випадку введення в дієвий технологічний процес нових операцій або істотної зміни вже наявних операцій у технологічній частині проекту розкриваються такі питання:

- указують порядковий номер операції, її мету, призначення; зазначають найменування операції та її короткий зміст;

- указують поверхні деталі, що є в цій операції технологічними базами, їхню характеристику відповідно до прийнятої класифікації цих баз;

- зазначають структуру операції, тобто кількість установ, позицій, переходів, їхній зміст;

- обґрунтовують необхідні верстати для цієї операції; вибирають та обґрунтовують верстатні пристрої для зазначеної операції;

- вибирають різальні інструменти для цієї операції; вибирають засоби операційного контролю; визначають режими різання; установлюють норми часу на цю операцію.

Структура операції залежить від типу виробництва, точності розмірів і шорсткості поверхонь, кількості оброблюваних поверхонь, режимів різання, прийнятого устаткування, пристроїв та різального інструмента.

На кожну вдосконалену операцію складають операційну карту обробки поверхонь деталей. Такі карти створюють і для інших операцій. Операційні карти обробки є основним технологічним документом. На карті зображують операційний ескіз із вказівкою оброблюваних поверхонь. Положення заготовки на ескізі повинно відповідати її положенню на верстаті з боку оператора (робочого місця). На ескізі відзначають технологічні бази та місця затисків робочих елементів пристроїв.

Кожна операція записується в графах детально за кожною установою, позицією, переходом. Зміст переходу містить інформацію про спосіб обробки, найменування й умовний номер оброблюваної поверхні. Вказується кількість одночасно оброблюваних деталей і одночасність виконання переходів (під час об'єднання переходів у часі). У відповідних графах наводяться також дані про розміри оброблюваних поверхонь, розрахунки довжини обробки, відомості про верстат та інше технологічне оснащення, режими різання, норми часу.

**Вибір і обґрунтування устаткування, верстатних пристроїв, різальних інструментів, засобів технічного контролю.** Під час вибору верстатів керуються техніко-економічними міркуваннями.

Обрані верстати повинні відповідати типу виробництва, розмірам оброблюваної деталі, змісту операцій, розміру програми випуску деталей. Вибір верстатів здійснюється за каталогами устаткування, довідниками на металорізальні верстати, матеріалами заводу. За кожним верстатом дається коротка характеристика з указівкою типу, моделі верстата.

Вибір верстатних пристроїв проводиться залежно від характеру операції, моделі верстата, типу виробництва. Правильний вибір верстатних пристроїв може дати значний економічний результат. Вибір універсальних пристроїв, приладів здійснюється за довідниками, каталогами, нормами відомств, підприємств. Спеціальні пристрої вибираються за альбомами, матеріалами підприємств. В описі пристроїв указується: назва пристроїв, принцип їхньої роботи, основні елементи пристроїв, настановні елементи, затиски, привід пристроїв.

Вибір різальних інструментів повинен забезпечувати високі показники механічної обробки заготовок. Вибирають високопродуктивні інструменти, що забезпечують найбільш повне використання можливостей верстатів. Для вибору нормалізованих різальних інструментів застосовують Державні стандарти (ДСТ, ДСТУ), технологічні довідники. В описі інструмента вказують найменування інструмента, номер Державного стандарту (ДСТ, ДСТУ), матеріал частини, що ріже, основні геометричні параметри, основні конструктивні розміри.

На операціях, де обійтися нормалізованим інструментом не можна, застосовують спеціальні різальні інструменти.

Для шліфувальних робіт здійснюється вибір абразивних кругів. Приймають форму і розміри кругів відповідно до паспортних даних, а також сорт абразивного матеріалу, його зернистість, твердість, матеріали зв'язки. Можуть бути використані алмазні круги, пасти.

На кожній операції механічної обробки деталей потрібно проводити перевірку розмірів обробленої поверхні, її шорсткості, окремих пунктів технічних вимог. Для цього вибирають засоби технічного контролю, застосовують нормальні, універсальні та спеціальні вимірювальні засоби. Нормалізовані вимірювальні інструменти беруть із Державних стандартів (ДСТ, ДСТУ), з технологічних довідників, довідників виробничого контролю,

даних підприємства. Засоби контролю повинні відповідати типові виробництва.

У тих випадках, коли нормалізовані й універсальні засоби недостатні, застосовують спеціальні та контрольні пристрої. Основні дані, що стосуються характеристики устаткування, верстатних пристроїв, різальних інструментів, засобів технічного контролю механічної обробки деталей, заносять в операційні карти обробки деталей.

**Технічне нормування операцій технологічного процесу.** Норми часу визначають розрахунково-аналітичним методом [3]. До того ж враховують оптимальні режими різання, своєчасне забезпечення робочого місця всім необхідним.

Розрахунок технічних норм часу виконують у такій послідовності. Визначають машинний час обробки деталей (основний час) ( $\tau_m$ ) на основі обраних режимів різання для кожного переходу операції. Далі встановлюють час на установку, зняття деталі та переходи. Цей час називають допоміжним ( $\tau_b$ ), його приймають за нормативами для кожного установлення, переустановлення, переходу. Від суми машинного і допоміжного часу (оперативного) у відсотках визначають час на технічне й організаційне обслуговування робочого місця (зміну інструмента, регулювання пристроїв, налагодження устаткування, змащення, розкладання інструмента) ( $\tau_{\text{техн.}}$ ,  $\tau_{\text{орг.}}$ ) та час на відпочинок і особисті потреби робітників ( $\tau_{\text{отл.}}$ ). Величину відсотка оперативного часу приймають за довідником [7]. Шляхом підсумовування часу за всіма зазначеними елементами знаходять штучний час обробки деталей  $T_{\text{шт.}}$ :

$$T_{\text{шт.}} = \tau_m + \tau_b + \tau_{\text{техн.}} + \tau_{\text{орг.}} + \tau_{\text{отл.}} \quad (1)$$

Штучно-калькуляційний час ( $T_{\text{ш.к.}}$ ) на операцію визначають підсумовуванням штучного та підготовчо-заключного часу ( $\tau_{\text{п.з.}}$ ) і діленням на кількість деталей у партії ( $n_d$ ) (для масового і багатосерійного виробництва не визначають):

$$T_{\text{ш.к.}} = \frac{\tau_{\text{п.з.}}}{n_d} \quad (2)$$

Для серійного виробництва далі складають таблицю (табл. 1), куди заносять штучно-калькуляційний час, встановлений у проекті або отриманий на підприємстві.

Таблиця 1

**Норми часу за технологічним заходом проекту та за даними підприємства**

№ п/п	Найменування операцій	За технологічним заходом				Штучно-калькуляційний час підприємства, $T_{ш.к. підп.}$ , хв
		штучний час, $T_{шт.}$ , хв	підготовчо-заключний час $\tau_{п.з.}$ , хв	розмір партії $n_{д.}$ , шт.	штучно-калькуляційний час $T_{ш.к.}$ , хв	
1	Токарна					
2						
3						
Разом:					$\sum T_{ш.к.}$	$\sum T_{ш.к. підп.}$

На основі даних табл. 1 розраховують коефіцієнт скорочення заводських норм часу ( $K_y$ ) у зв'язку з удосконаленням операцій технологічного процесу механічної обробки деталей:

$$K_y = \frac{\sum T_{ш.к. \text{ за проектом}}}{\sum T_{ш.к. \text{ за підприємством}}} \quad (3)$$

Далі коректують річний обсяг часу за видами робіт на ділянці, у цеху.

Уточнення річного обсягу часу за видами робіт для дрібносерійного та серійного виробництва здійснюють за штучно-калькуляційним часом, а для масового виробництва – за штучним часом. Результати уточнення річного обсягу часу за видами робіт подано в табл. 2.

Таблиця 2

**Річний обсяг часу за видами робіт**

№ п/п	Найменування деталей	Види робіт				Усього
		токарні			фре-зерні	
		норми часу на 1 деталь $T_{шт.}$	річна програма $N$ , шт.	річний обсяг робіт $T_{рік}$ , год		

Для розрахунку річного обсягу часу за видами робіт використовують формулу:

$$T_{\text{рік}} = T_{\text{шт.}} \cdot N. \quad (4)$$

**Оцінювання ефективності технологічних заходів.** Якщо технологічний захід пов'язаний з розробленням усього технологічного процесу або його окремих операцій, то виконують оцінювання впроваджуваного процесу.

Показником, що визначає ефективність технологічного процесу, є продуктивність праці. Зростання продуктивності праці досягається за рахунок зниження трудомісткості робіт із механічної обробки деталей. Відсоток зростання продуктивності праці (А) визначають за формулою:

$$A = \frac{100 \cdot B}{100 - B}, \quad (5)$$

де B – відсоток зниження трудомісткості робіт.

Тоді строк, коли окупляться додаткові капітальні вкладення, визначають шляхом порівняння нового технологічного процесу з минулим:

$$T = \frac{K_2 - K_1}{(C_1 - C_2) \cdot N}, \quad (6)$$

де T – кількість років, протягом яких окупиться вартість найбільш коштовного устаткування;

$K_1$  – вартість устаткування за минулим процесом;

$K_2$  – вартість устаткування за новим процесом;

$C_1$  – технологічна собівартість за минулим процесом;

$C_2$  – технологічна собівартість за новим процесом;

N – річна програма випуску деталей.

Технологічним заходом може бути новий або удосконалений пристрій. Економічну ефективність пристроїв визначають шляхом порівняння технологічної собівартості виконання цієї операції до удосконалення та після удосконалення пристроїв.



Собівартість виконання операцій із застосуванням одного з варіантів пристроїв знаходять за формулою:

$$C = 3 \cdot \left(1 + \frac{Ц}{100}\right) + \frac{U}{N} \cdot \left(\frac{1}{A} + \frac{P}{100}\right), \quad (7)$$

де  $3$  – зарплата на виконання операції, грн;

$Ц$  – цехові накладні витрати, що беруть за даними підприємства, грн;

$U$  – орієнтована вартість пристроїв, за даними підприємства, грн;

$N$  – річна програма випуску деталей, шт.;

$A$  – термін амортизації пристроїв у роках, для простих пристроїв  $A = 1$  рік, середньої складності  $A = 2 - 3$  роки, складних  $A = 4 - 5$  років;

$P$  – відсоток витрат, пов'язаних із пристроєм.

Зарплата на виконання операції визначається за формулою:

$$З = \tau_{шт.} \cdot \frac{r_{став.}}{100}, \quad (8)$$

де  $\tau_{шт.}$  – норма часу на виконання операції, хв;

$r_{став.}$  – годинна ставка відповідного робочого розряду, грн.

## **2. Методичні рекомендації для студентів, які проходять практику в установах охорони здоров'я**

Охорона здоров'я покликана забезпечувати гарантії прав особистості та суспільства на збереження, охорону і відновлення здоров'я, що є не тільки умовою існування окремої особистості, а й метою суспільного розвитку. Система охорони здоров'я, що охоплює всі галузеві рівні економіки держави, становить не тільки сукупність лікувально-профілактичних установ, а й тісно пов'язана з екологією, охороною праці, соціальними програмами та ін. У зв'язку з цим багато вчених і практиків однією з найважливіших функцій охорони здоров'я називають підтримку та відновлення рівноваги й гармонії індивідуального і/або громадського здоров'я з навколишнім природним і соціальним середовищем.

Таким чином, суспільством охорона здоров'я сприймається як невід'ємна складова рівня і якості життя – зокрема, відіграє найважливішу

роль в економічному розвитку держави, що забезпечує відтворення і якість трудових ресурсів, що створює базу для соціально-економічного зростання. Система охорони здоров'я держави є одним із елементів, що забезпечують національну безпеку країни.

Використання маркетингу актуально для державних органів управління охороною здоров'я, причому як в розвинених країнах, так й в країнах, що розвиваються. Метою тут є пропагандистська, просвітницька робота з населенням, оскільки необхідно не тільки привернути його увагу до власного здоров'я, а й стимулювати за допомогою програм ознайомлення з новими препаратами самим підтримувати здоров'я. Крім цього, за допомогою маркетингу забезпечується підтримка реформ охорони здоров'я, в тому числі їхнім фінансовим та інформаційним аспектам. За допомогою маркетингу здійснюються акції, спрямовані на захист прав споживача медичних послуг, його прав на інформованість і гарантію якості, встановлення відповідальності медичних працівників, просвіту щодо медичних та правових аспектів діяльності лікувально-профілактичних установ (ЛПУ), аптек та ін.

Складається ситуація, коли головною проблемою медичної установи стає оптимізація обсягу і структури споживання медичних послуг як в інтересах кожного індивідуума, так і в інтересах суспільства загалом. Оскільки охорона здоров'я має на меті задоволення суспільних і особистих потреб, то для її успішної діяльності потреби суспільства і людей повинні бути вивчені, спрогнозовані можливі їхні зміни. Досягти поставлених цілей допомагає маркетинг, забезпечуючи установи охорони здоров'я необхідними методами збирання й аналізу інформації.

В охороні здоров'я ринок подано державними установами охорони здоров'я. Крім того, існують: ринок пацієнтів; ринок ідей; ринок фармакологічної продукції; ринок медичної техніки; ринок предметів і послуг у галузі санітарії та гігієни; ринок послуг у галузі фізичної культури; ринок системи медичної освіти; ринок медичних послуг і нетрадиційних способів лікування й оздоровлення; ринок медичного страхування та ін. Кожен із видів ринку підрозділяється на сегменти і види послуг, які реалізують менеджери та продавці. Сегменти ринку визначаються споживачами з урахуванням медико-географічних особливостей, віково-статевих, кліматично-географічних, психологічних та інших умов.

Ринок медичних послуг – це сукупність медичних технологій, виробів медичної техніки, методів організації медичної діяльності, фармакологічних

засобів, лікарського впливу і профілактики. З погляду маркетингу будь-якого медичного закладу повинні бути передбачені такі питання:

1. Яка ситуація з наявністю послуг (товару) серед певної групи населення або на певній території?
2. Який попит на цей вид послуг (товар)?
3. Які виробничі та транспортні витрати на виготовлення і доставку товару (реалізацію послуг), тобто собівартість?
4. Яка споживча вартість товару (послуг) на місцевому ринку?
5. Яка купівельна спроможність населення?
6. Які виграшні, кращі сторони пропонованої продукції (або послуг) порівняно з наявними на ринку?
7. Чи є медичні, маркетингові, психологічні та рекламні умови для впливу на потреби?

Для медичних послуг застосовуються:

- монопольні ціни (встановлюються виробником);
- номінальні ціни з урахуванням собівартості та мінімальної прибутковості;
- оптові ціни (для організацій відпускається дуже багато товару зі значною знижкою);
- роздрібні ціни (у магазині) з урахуванням допустимих націнок;
- ринкові ціни (що дорівнюють роздрібним) (визначаються групою суб'єктів, які продають з урахуванням загальної вигоди);
- змінні ціни (встановлюються з урахуванням різних умов);
- тверді ціни (визначаються державою, асоціаціями споживачів, договорами).

Одним із головних правил маркетингової діяльності є багатоканальність збуту і реалізації товару (послуг). Наявність багатьох груп споживачів різної статі, віку, соціального стану, зацікавлених у цьому виді послуг, може підтримуватися на основі постійного психологічного впливу на споживача (реклама).

Медичні послуги, як і будь-який товар, мають свої стадії життєвого циклу, знання яких має важливе значення в маркетингу:

- стадія введення послуги на ринок;
- стадія зростання потреби;
- стадія зрілості та насичення;
- стадія занепаду потреби.

Існує три типи маркетингового контролю:

- контроль виконання річного плану;
- контроль прибутковості;
- контроль виконання стратегічних установок.

Медичні установи у ході маркетингу медичних послуг повинні враховувати:

- можливості споживача (кількість, концентрація, платоспроможність, структура захворюваності);
- можливості лікувального закладу (оснащеність, стан кадрів, ліцензування послуг, фондоозброєність новою технікою, досвід комерційної діяльності);
- якість, рівень і доступність медичних послуг (набір послуг, їхня кількість, додаткові, бажані й обов'язкові послуги, можливості вдосконалення і оновлення послуг, їхня новизна, практичний і медичний ефект тощо);
- конкуренцію (кількість аналогічних послуг, їхню якість і ефективність, оснащеність новітньою технікою, професійний рівень фахівців та їхній авторитет в інших установах).

Виходячи з цього, студенту необхідно:

**ознайомчий блок:**

- зібрати дані про лікарняну установу (найменування, місце розташування, форма власності, масштаб, вид діяльності, перелік послуг, якими забезпечує установа, їхні особливості, характеристики, а також взаємозв'язки з іншими установами Міністерства охорони здоров'я тощо);
- вивчити організаційну структуру установи, коротко описати основні підрозділи та їхнє функціональне призначення;
- ознайомитися з показниками господарської діяльності установи (обсяги надання послуг у грошовому виразі, інвестиції на придбання нового обладнання, приладів, апаратури, чисельність персоналу за основними категоріями працівників, середня заробітна плата тощо);
- ознайомитися з технологічним оснащенням відділів лікарняної установи;
- вивчити питання організації робіт на рівні закордонних зв'язків;
- ознайомитися з організацією контролю якості виконаних послуг;

**проектний блок:**

- вибрати (погодивши з керівником практики від установи) технологічний об'єкт для аналізу у звіті та зібрати про нього докладну інформацію (технологічний процес забезпечення послуги, нормативні матеріали тощо);

- виділити прогресивні послуги, що застосовуються в установі;
- розглянути та проаналізувати наявний в установі конкретний лікарняний процес. Аналіз виконується за участю керівника від установи з погляду можливостей удосконалення технологічного процесу надання послуги (зниження собівартості послуги, зменшення витрат матеріалів, трудових і енергетичних);
  - проаналізувати, які методи діагностики використовують в лікарняній установі та які необхідно започаткувати;
  - якщо використовується невідкладна медична допомога, то які технології, технологічне оснащення, прилади та устаткування використовують у медичній установі;
  - в установах санаторно-курортного лікування проаналізувати методи діагностики, які використовують, нові матеріали, суспензії, технології;
  - в установах фармації проаналізувати використання нових речовин, технологій, технологічного обладнання для виготовлення пігулок, препаратів;
  - необхідно усвідомити сутність економічного обґрунтування вибраного для аналізу лікарняного процесу, його вплив на рівень собівартості послуг;
  - студент має на практиці переконатися в тому, що тільки економічне обґрунтування з урахуванням екологічних вимог дозволяє знайти оптимальний варіант лікарняного процесу.

### **3. Методичні рекомендації для студентів, які проходять практику на торговельному або посередницькому підприємстві**

Торговельно-технологічний процес (ТТП) у магазині – комплекс взаємопов'язаних послідовно виконуваних операцій, метою яких є доведення товарів належної якості в торговельний зал для реалізації їх покупцям у широкому асортименті з оптимальними витратами праці, часу і за високого рівня торговельного обслуговування. Основною операцією торговельно-технологічного процесу в магазинах є продаж товарів, інші

операції створюють необхідні умови для успішного здійснення продажу товарів і мають залежний характер.

Принциповою особливістю торговельно-технологічного процесу в магазинах є участь у ньому людей як об'єктів праці торговельного персоналу; до того ж, залежно від застосовуваних у магазині методів продажу товарів, покупці можуть відігравати в торговельно-технологічному процесі не тільки пасивну, а й досить активну роль.

У торговельно-технологічному процесі підприємств роздрібної торгівлі виділяють торговельний і технологічний процеси. Торговельний процес забезпечує перехід товарів зі сфери обігу в сферу споживання і зміну форм вартості. Особливість цього процесу полягає в тому, що в ньому задіяні не тільки предмети праці (товари), а й об'єкти праці – покупці. Працівники магазинів здійснюють продаж товарів і обслуговування покупців, а покупці беруть участь у торговельному процесі. Основними елементами торговельного процесу є вивчення попиту населення, складання та подання заявок на завезення товарів, формування асортименту товарів, управління товарними запасами, рекламування товарів, їх продаж, надання покупцям додаткових послуг та ін.

Технологічний процес охоплює комплекс операцій, що забезпечують обробку товарів, починаючи з моменту їхнього надходження в магазин і закінчуючи повною підготовкою до продажу і відпусткою покупцям. Технологічний процес містить:

- транспортування товарів;
- розвантаження транспортних засобів;
- приймання товарів за кількістю і якістю;
- доставку товарів у зону зберігання або в торговельний зал магазину;
- зберігання;
- підготовку товарів до продажу;
- переміщення товарів у торговельний зал і розміщення в торговельному залі;
- проведення розрахунку за товари;
- надання покупцям додаткових послуг технічного характеру.

Зазвичай, операції торговельного процесу відіграють основну роль в організації торговельного обслуговування населення та в торговельно-технологічному процесі магазину, а більшість операцій технологічного

процесу відноситься до групи допоміжних операцій торговельно-технологічного процесу магазину.

На структуру й організацію торговельно-технологічного процесу магазинів впливають такі чинники:

- рівень розвитку виробництва товарів;
- стан торгівлі та її матеріально-технічної бази;
- кваліфікація торговельного персоналу;
- тип магазину і розмір його торговельної площі;
- склад і площа неторговельних приміщень магазину;
- види торговельно-технологічного обладнання;
- асортимент товарів, що підлягають реалізації, їх підготовленість до відпустки покупцям;
- застосовувані засоби механізації; форми організації праці та матеріальної відповідальності тощо.

Особливу роль у формуванні структури торговельно-технологічного процесу магазину відіграють застосовувані в ньому методи продажу товарів. Наприклад, перехід до застосування самообслуговування, пов'язаний із завчасною підготовкою товарів до продажу, способом виконання операцій різання, зважування, упаковки тощо в неторговельних приміщеннях, призводить до скорочення кількості технологічних операцій, які повинні виконуватися безпосередньо в торговельному залі.

Усі технологічні операції, які виконуються в магазинах, поділяють на три основні групи:

- операції безпосереднього обслуговування покупців;
- підготовча робота з обслуговування покупців;
- операції, пов'язані з процесом зберігання товарних запасів.

До першої групи відносять технологічні операції, які забезпечують процес продажу товарів і обслуговування покупців, самостійний відбір товарів покупцями з обладнання торговельного залу або відпуск товарів, розміщення на робочому місці продавця, надання покупцям додаткових послуг та ін. Це – найбільш відповідальна частина торговельно-технологічного процесу магазину. До другої групи операцій відносять операції, пов'язані з процесом підготовки товарів до продажу, обробку товарів, їхнє фасування, переміщення в торговельний зал. Група операцій, пов'язаних із процесом зберігання товарних запасів, охоплює приймання товарів, їхнє переміщення до місць зберігання та зберігання запасів у встановлених обсягах і асортименті.

Торговельно-технологічний процес у кожному магазині повинен організуватися на основі певних принципів, основними з яких є:

- комплексний підхід до розроблення варіантів продажу товарів;
- забезпечення найкращих умов вибору товарів і їхнє придбання, економія часу покупців, високий рівень торговельного обслуговування;
- відповідність технології роботи магазину сучасному науково-технічному рівню;
- економічна ефективність торговельно-технологічного процесу;
- збереження фізико-хімічних властивостей товарів.

Під час розроблення проекту торговельно-технологічного процесу магазину необхідно враховувати можливість його організації на основі різних варіантів побудови технологічного процесу магазину.

Розрізняють три основні схеми технологічного процесу в магазинах.

Перша схема передбачає розвантаження транспортних засобів, приймання товарів за кількістю і якістю, їхнє зберігання, підготовку товарів до продажу, переміщення товарів по неторговельних приміщеннях магазину в торговельний зал та їхнє розміщення на торговельно-технологічному обладнанні, продаж і обслуговування покупців, розрахункові операції та надання додаткових послуг. Ця схема є найбільш повною і потребує наявності в магазині комплексу спеціальних приміщень, призначених для виконання тих чи інших функцій, зокрема, приміщень для приймання товарів, їхнього продажу, зберігання, підготовки до реалізації. Ця схема характерна для більшості магазинів.

Друга схема містить операції з розвантаження транспортних засобів, приймання товарів за кількістю і якістю, зберігання та продажу. У цьому випадку в торговельно-технологічному процесі магазину немає операції підготовки товарів до продажу, що дозволяє зменшити кількість функціональних приміщень магазину за рахунок приміщень для підготовки товарів до продажу (розпакування, фасування, очищення, комплектування та ін.).

Третя схема передбачає розвантаження товарів із транспортних засобів, приймання товарів за кількістю та якістю і їхній продаж. Ця схема застосовується під час реалізації тих товарів, які надходять у магазин у тарі-обладнанні, а також на піддонах. Ця схема потребує наявності в будівлі магазину тільки функціональних приміщень, призначених для приймання товарів і для їхнього продажу. Різновидом цієї схеми є варіант, який застосовується під час реалізації меблів, великогабаритних



електротоварів, спорттоварів, телевізійної апаратури, господарських та будівельних товарів. За цих умов виконуються такі операції:

- розвантаження товарів із транспорту;
- приймання їх за кількістю та якістю;
- розміщення зразків товарів у торговельному залі;
- продаж товарів за цими зразками.

За цього варіанта товари доставляються за адресою покупця транспортно-експедиційним підприємством безпосередньо з промислових підприємств, складів оптової бази або роздрібною торгівлі.

Зазвичай, у зв'язку з неоднорідним рівнем готовності товарів до реалізації в кожному магазині одночасно застосовуються всі три основні схеми, а обсяги і послідовність виконання як основної, так і допоміжних операцій цього процесу визначаються ще й застосовуваними методами продажу товарів.

Для організацій, що працюють у сфері надання послуг, потреби клієнтів та їхні вимоги до рівня сервісу є одночасно відправною точкою й основою всіх замислів і дій організації. Потреби та вимоги коректуються кожного дня в процесі продажу товару. Студент-практикант виявляє й аналізує потреби і вимоги клієнтів для конкретного, вибраного для дослідження процесу.

Необхідно, щоб асортимент товару в торговельній організації відповідав потребам освічених покупців. Властивості асортименту (широкого і спеціалізованого) використовуються для задоволення особливих вимог індивідуальних груп покупців.

Різновиди форм асортименту характеризуються кількістю різновидів товару однієї і тієї ж групи. Розрізняють широкий і обмежений різновиди форми асортименту.

Необхідно вивчити наповнюваність і розмаїтість форм асортименту.

Визначаючи наповнюваність асортименту (задоволення попиту на визначений тип товару) і розмаїтість форм асортименту товару (задоволення попиту на кілька видів товару), організація ухвалює рішення про структуру асортиментного ряду, з яким вона виходить на ринок.

Необхідно також вивчити й оцінити ступінь конкурентоспроможності стратегії просування товарів власного бренду організації і товарів під брендами відомих виробників, які можна купити в інших магазинах, а також кількість торговельних марок, використовуваних торговельною організацією.

Потрібно вивчити роботу відділу закупівель і зробити висновок про рівень роботи системи керування запасами. Оцінити ефективність роботи і значення зони обслуговування клієнтів на вході в магазин, а також відділу з обслуговування клієнтів.

Аналізуючи функціонування системи керування потоками товару, студент-практикант вивчає взаємодію потоку товарів і внутрішнього інформаційного потоку в організації. Вивчається більш детальна інформація про постачальників, клієнтів і товарів. Аналізується розміщення об'єктів, задіяних у технологічному процесі забезпечення послуг, визначаються дієві вантажопотоки, які порівнюють за наявними альтернативними варіантами.

Отримання на підприємстві готової продукції і початок її споживання чи експлуатації, зазвичай, не співпадають у часі та просторі. За таких умов великого значення набуває організація ефективного планування, виконання й контролю за переміщенням матеріальних потоків та пов'язаної з цим інформації від місця виробництва матеріалів і готової продукції до місця їх споживання з метою задоволення потреб споживачів та отримання прибутку. Необхідно ознайомитися з методикою планування та управління замовленнями. Економічний розмір замовлення розглядається як певний обсяг замовлення, що передбачає найменшу суму витрат на виконання самого замовлення і зберігання запасів. Річні витрати на виконання замовлення  $C_{зм}$  та річні витрати від зберігання запасів  $C_{зб}$  визначаються за формулами відповідно до рекомендацій, наведених у літературі [7].

Перше, що має вирішити керівництво організації, – це питання про доцільність утримання свого власного складу чи використання складу загального користування на умовах оренди.

Визначення чинників, що свідчать на користь тієї чи іншої альтернативи, може здійснюватися шляхом проведення розрахунку "точки беззбитковості" складу та його критичного розміру [7]. Сучасний склад організації – це досить складна інженерна споруда, що має велику кількість взаємопов'язаних елементів, певну структуру і виконує певні функції з перетворення матеріальних потоків, а також накопичування, перероблення та розподілу вантажів між їх споживачами. Склад характеризується різними технологічними, конструкторськими, організаційними та планувальними рішеннями приміщень і устаткування, а також характеристиками різноманітної номенклатури вантажів та їх упакування.

Для розрахунку "точки беззбитковості" складу визначальними показниками ефективності організації складу на підприємстві є його критичний розмір за кількістю збережуваних матеріальних запасів і товарообігу. Завдання підприємства полягає у визначенні оптимального співвідношення між цими показниками. Необхідно знати, який прибуток принесе експлуатація складу, або, принаймні, чи не призведе вона до збитків. Рівень утримання запасів на складі, за яких повні доходи дорівнюють повній собівартості складських робіт, є "точкою беззбитковості" складу. Таким чином визначають кількість одиниць товару, яку склад може утримувати, щоб забезпечити свою беззбитковість.

У "точці беззбитковості" повний дохід складу  $\Pi_{\text{п}}$  має дорівнювати повним витратам на зберігання товарів  $\Pi_{\text{зб.}}$ :

$$\Pi_{\text{п}} = \Pi_{\text{зб.}} \quad (9)$$

Прибуток від зберігання товарів визначають як добуток ціни одиниці збережаного товару  $\text{Ц}$  на його кількість  $N_{\text{скл.}}$ :

$$\Pi_{\text{п}} = \text{Ц} \cdot N_{\text{скл.}} \quad (10)$$

Повні витрати на збереження товарів складаються з постійних і змінних витрат. Останні розраховують як добуток змінних витрат на зберігання одиниці товару на кількість товару:

$$\Pi_{\text{зб.}} = \Pi_{\text{пост.}} + \Pi_{\text{змін.}} \cdot N_{\text{скл.}} \quad (11)$$

де  $\Pi_{\text{пост.}}$  – постійні витрати;

$\Pi_{\text{змін.}}$  – змінні витрати на зберігання одиниці товару;

$$N_{\text{скл.}} = \frac{\Pi_{\text{пост.}}}{\text{Ц} - \Pi_{\text{змін.}}} \text{ – кількість товару.}$$

Розрахунки "точки беззбитковості" для будь-якого товару слугують засобом перевірки ефективності функціонування складу. Наприклад, якщо беззбитковість складу перевищує прогнози щодо можливих обсягів продажу готової продукції, то необхідно переглянути заходи щодо організації складського господарства в організації.

Визначення кількості складського підйомно-транспортного устаткування виконують за формулою [7]:

$$N_{\text{скл.у}} = \frac{Q \cdot K_n}{P}, \quad (12)$$

де  $Q$  – кількість перевезеного вантажу, т;

$K_n$  – коефіцієнт нерівномірності надходження вантажу;

$P$  – продуктивність устаткування, т.

Планування складу супроводжується розрахунками його площі. Визначення загальної площі складу здійснюють за формулою [7]:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{кор.}} + S_{\text{пр./від.}} + S_{\text{служб.}} + S_{\text{доп.}}, \quad (13)$$

де  $S_{\text{кор.}}$  – корисна площа, безпосередньо зайнята під зберігання запасів;

$S_{\text{пр./від.}}$  – площа, відведена під приймання та відпускання запасів;

$S_{\text{служб.}}$  – службова площа, призначена для роботи працівників складу;

$S_{\text{доп.}}$  – допоміжна площа, зайнята проїздами і проходами.

Важливим питанням для торговельних фірм є організація та управління перевезеннями вантажів. Відомо, що транспортна діяльність – це переміщення товарів та людей з одного місця на інше, за якого не відбувається жодних фізичних перетворень переміщуваних об'єктів.

Транспортний (технологічний) процес доставляння вантажів описують формулою [7]:

$$t_n = t_1^n + t_2^n + t_3^n + t_4^n = t_1^n + t_0^n, \quad (14)$$

де  $t_n$  – загальний час перебування автотранспорту в пункті завантаження/розвантаження;

$t_1^n$  – тривалість очікування автотранспорту;

$t_2^n$  – тривалість маневрування;

$t_3^n$  – тривалість завантаження/розвантаження;

$t_4^n$  – тривалість оформлення документів;

$t_0^n$  – тривалість обслуговування автотранспорту.

**Вибір ефективних схем внутрішньовиробничого руху матеріальних запасів та оптимізація маршрутів переміщення матеріальних запасів.** В основу організації внутрішньовиробничого транспорту покладається встановлення маршрутів міжцехових перевезень, основними видам яких є маятникові та кільцеві, які, у свою чергу, підрозділяються на променеві та зонно-кільцеві маршрути перевезень [7].

За маяткової системи транспортний зв'язок між пунктами здійснюється за двома варіантами:

- а) в одному напрямку – з вантажем, в іншому – без нього;
- б) в обох напрямках – з вантажем.

Тривалість одного рейсу для маяткового маршруту розраховують за формулами, які наведені в роботі [7], для одnobічного і двобічного маршруту.

Схема променевих маршрутів застосовується для доставляння вантажів із одного пункту в декілька чи, навпаки, з декількох пунктів – в один (доставка готової продукції з кількох цехів).

Схема кільцевих та зонно-кільцевих маршрутів забезпечує вантажне обслуговування декількох споживачів, розташованих у зоні цього кільця за один рейс. Розраховують також тривалість одного рейсу для кільцевого маршруту і потребу в транспортних засобах періодичної чи безперервної дії. У процесі розроблення схем руху необхідно враховувати міжцехову кооперацію, можливість суміщення різних систем маршрутів з метою зменшення холостих пробігів. Розрахунок необхідної для підприємства кількості транспортних засобів та їхньої продуктивності виконують за формулами, які наведено в роботі [7].

Потрібно звернути увагу на організацію безпечної складської роботи:

- суворе дотримання вимог і правил, норм та інструкцій із техніки безпеки, промислової санітарії та пожежної безпеки;
- організацію та проведення інструктажу й опанування безпечних методів роботи персоналом складу.

Таким чином, студент-практикант, скориставшись отриманими під час проходження практики інформацією і матеріалами, рекомендує технологічні заходи щодо покращення фінансово-господарської діяльності підприємства чи організації. Усі запропоновані заходи повинні бути обґрунтовані з використанням відповідних розрахунків.

Виходячи з цього, студенту необхідно:

- зібрати дані щодо типу торговельного або посередницького підприємства та описати особливості систем їхньої класифікації, складу, функцій та структури;
- скласти перелік нормативної документації для основних торговельних або посередницьких операцій та описати основні особливості маркування товарів і послуг;
- описати наявні технологічні процеси у торгівлі (приймання товару (або угоди); збереження; дореалізаційна обробка; продаж товару або товарів; післяпродажні послуги) та посередництві;
- описати наявні на підприємстві засоби контролю для приймання і реалізації товарів за кількістю та якістю або за якістю виконання послуг за посередницької діяльності;
- навести відомості щодо умов забезпечення якості послуг і дотримання безпечності продукції та її якості, описати типи сертифікатів у торгівлі або посередництві;
- описати типові технології архітектурно-художнього оформлення інтер'єрів і методи підвищення ефективності використання площі торговельних підприємств або посередницьких організацій;
- скласти словник основних термінів, що використовуються під час проведення торговельних і посередницьких операцій;
- описати особливості проведення контрольно-касових операцій та обладнання, що застосовується, для розрахунку з покупцями.

#### **4. Методичні рекомендації для студентів, які проходять практику на будівельних підприємствах**

Капітальне будівництво є найважливішою складовою розвитку основних фондів у всіх галузях виробництва. Із найголовніших умов ефективності матеріального виробництва капітальне будівництво впливає на прискорення науково-технічного прогресу в країні. Зараз немає такої сфери діяльності людини, в якій не була б потрібна участь будівельників. Продукція будівельників потрібна скрізь, де живуть і працюють люди. Капітальне будівництво – нове будівництво, розширення і реконструкція дієвих підприємств, їхнє технічне переозброєння [10].

Нове будівництво – будівництво будівель і споруд, яке здійснюється на нових майданчиках за затвердженим проектом. Якщо в період

будівництва до введення в дію потужностей вносяться зміни, то продовження будівництва підприємства (будинків, споруд) за зміненим проектом також відноситься до нового будівництва.

Розширення дієвого підприємства – будівництво за новим проектом другого і наступних етапів дієвого підприємства, додаткових або нових виробничих комплексів і виробництв, розширення наявних цехів основного виробничого призначення.

Реконструкція дієвого підприємства – повне або часткове переобладнання виробництва без будівництва нових і розширення дієвих цехів основного виробничого призначення, але з будівництвом (за необхідності) нових і розширенням дієвих об'єктів допоміжного та обслуговчого призначення з заміною морально застарілого і фізично зношеного обладнання. Технічне переозброєння дієвого підприємства – здійснення комплексу заходів (без розширення виробничих площ) щодо підвищення технічного рівня виробництва. Однією з систем капітального будівництва є будівельне виробництво – сукупність виробничих процесів, виконуваних на будівельному майданчику.

Будівельне виробництво об'єднує дві підсистеми – технологію будівельних процесів і організацію будівельного виробництва. Кожна підсистема має свою сутність і наукові основи.

Завдання технології як науки – виявлення фізичних, хімічних та інших закономірностей з метою визначення та використання найбільш ефективних і економічних виробничих процесів.

Технологія будівництва – це наука про методи здійснення будівельних процесів під час зведення (реконструкції) будівель і споруд. До того ж поняття "метод" містить способи впливу на будівельні матеріали, напівфабрикати і конструкції з дотриманням умов охорони праці.

Організація будівництва визначає сутність і наукові основи будівельного проектування і досліджень, взаємозв'язок виконання будівельних процесів у часі й просторі, матеріально-технічного забезпечення будівництва, оперативного планування та управління виробництвом.

Охорона праці становить систему взаємопов'язаних законодавчих, соціально-економічних, гігієнічних і організаційних заходів, мета яких – захистити здоров'я працівників від шкідливих виробничих впливів і нещасних випадків, забезпечити умови, що сприяють підвищенню продуктивності, безпеки праці та якості робіт.

Охорона праці передбачає здійснення сукупності організаційних і технічних заходів, що забезпечують безпечні та комфортні умови праці.

Кінцева мета функціональних складових капітального будівництва – отримання продукції у вигляді будівель і споруд за найбільш сприятливих технічних, економічних і соціальних умов з найменшими витратами часу та ресурсів.

Виходячи з цього, студент повинен розглянути і проаналізувати наявні на будівельному підприємстві технологічні процеси або технологічний (виробничий) процес. Визначитися з чинниками, що впливають на якість робіт. Зробити аналіз із погляду можливостей удосконалення технологічного процесу та особливостей стандартизації. У звіті необхідно описати відомості щодо нормативних матеріалів, що забезпечують умови здійснення технологічного процесу. Особливу увагу необхідно приділити питанням організації і підвищення продуктивності праці, зниженню собівартості, зменшенню витрат матеріалу, трудових та енергетичних ресурсів за незмінного підвищення якості та продуктивності праці.

Студент повинен на практиці переконатися в тому, що тільки економічне обґрунтування з урахуванням економічних і екологічних вимог дозволяє знайти оптимальний варіант технологічного процесу.

## **Приблизний перелік індивідуальних завдань для студентів, які проходять практику на підприємствах чи установах**

Під час проходження практики студент з метою отримання конкретних умінь та навичок може виконувати індивідуальні виробничі, наукові або практичні завдання. Матеріали індивідуальних завдань повинні використовуватися у випускних роботах, доповідях та наукових статтях.

Тему індивідуального завдання студент отримує на кафедрі за погодженням з керівником практикою безпосередньо перед вибуттям на практику.

## **Індивідуальні завдання для ознайомлення студентів-практикантів із технологіями машинобудування та інших видів промислового виробництва**

1. Передовий досвід у галузі науково-дослідних робіт на підприємстві.
2. Удосконалювання інформаційних систем у менеджменті та маркетингу.



3. Інновації на підприємстві відповідно до ринкових тенденцій (нові технології, нові товари, організаційні зміни).

4. Система заходів щодо забезпечення необхідної якості та конкурентоспроможності продукції.

5. Продуктивність праці в основному виробництві та заходи щодо її підвищення.

6. Спеціалізовані автоматизовані робочі місця та їхні можливості.

7. Комп'ютерні технології на підприємстві, їхні перспективи та можливості.

8. Високі технології на підприємстві.

9. Енерго- і ресурсозберігальні технології на підприємстві.

10. Система екологічного захисту на виробництві.

11. Механізація та автоматизація виробничих і технологічних процесів.

12. Аналіз рівня механізації та автоматизації процесів керування.

13. Аналіз статистичних даних за техніко-економічними показниками підприємства.

14. Наукові досягнення і підвищення ефективності виробництва.

15. Стандартизація на підприємстві, її роль у підвищенні якості та конкурентоспроможності продукції, що випускається.

16. Удосконалення технології як важливий чинник підвищення економічної ефективності виробництва.

17. Досвід підприємства у сфері оцінювання інженерних рішень, прийнятих у процесі створення нової техніки (технології) та засобів виробництва.

18. Передовий досвід підприємства в удосконаленні організації та керуванні виробництвом.

19. Прогресивні технології на підприємстві.

20. Гнучке автоматизоване виробництво і його переваги.

21. Прогресивні інструментальні матеріали, що застосовуються в металообробці, та які з них є в наявності на підприємстві.

22. Сучасне устаткування, що застосовується на підприємстві, його можливості, найважливіші показники.

23. Прогресивні технології заготівельного виробництва, які знайшли застосування на підприємстві.

24. Інтегровані комп'ютерні технології на підприємстві.

## **Індивідуальні завдання для ознайомлення студентів-практикантів із технологіями в установах охорони здоров'я**

1. Передовий досвід у галузі науково-дослідних робіт у лікарняній установі.
2. Інновації в лікарняній установі, в організації відповідно до ринкових тенденцій в установах Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) (нові технології, нові товари, організаційні зміни).
3. Система заходів щодо забезпечення необхідної якості й конкурентоспроможності послуг в установах МОЗ.
4. Комп'ютерні технології в організаціях Міністерства охорони здоров'я, їхня перспектива і можливості.
5. Високі технології в установах МОЗ.
6. Система екологічного захисту на виробництві лікарських препаратів.
7. Механізація та автоматизація виробничих і технологічних процесів під час виробництва лікарських препаратів.
8. Аналіз статичних даних за техніко-економічними показниками підприємства, установи.
9. Наукові досягнення і підвищення ефективності надання послуг.
10. Удосконалення технології як важливий чинник підвищення економічної ефективності надання послуг.
11. Досвід установи у сфері оцінювання рішень, прийнятих у процесі створення нової техніки (технології надання послуг), засобів виробництва лікарських препаратів.
12. Передовий досвід організацій, установ МОЗ в удосконаленні організації й керування процесами надання послуг.

## **Індивідуальні завдання для ознайомлення студентів-практикантів із технологіями і оснащенням у торгівлі**

1. Підприємства торгівлі. Класифікація, склад, функції та структура. Торговельна інфраструктура. Торговельна мережа.
2. Основи виробництва непродовольчих товарів і тари, упакування товарів. Особливості зберігання та захисту від середовища.
3. Основи виробництва продовольчих товарів і їхнє упакування. Біохімічні процеси і їхній вплив на якість продукції. Чинники збереження товарів.

4. Нормативна документація для основних торговельних операцій. Основні особливості товарного маркування.

5. Безпечність продукції та якість. Сертифікація і торгівля. Засоби контролю та приймання товарів за кількістю та якістю.

6. Типові технології архітектурно-художнього оформлення інтер'єрів і підвищення ефективності використання площі торговельних підприємств. Торговельні меблі для магазинів і залів.

7. Технології зберігання та підготовки товарів до продажу. Технологічне обладнання для оснащення підсобних та інших приміщень. Призначення і класифікація тари-обладнання.

8. Зміст тарних операцій. Уніфікація і стандартизація тари, її маркування. Види і призначення торговельного інвентарю, вимоги до торговельного інвентарю. Класифікація інвентарю за місцем використання та призначенням.

9. Використання вимірювального обладнання в торгівлі. Вимірювальна техніка та її зв'язок із торговельною технологією з приймання, підготовки та продажу товарів. Особливості перевірки вимірювального обладнання, його паспортизація.

10. Контрольно-касові операції та обладнання для розрахунку з покупцями.

11. Технологія охолодження і заморожування харчових продуктів.

12. Підйомно-транспортні операції і обладнання в торгівлі. Їхня класифікація та вимоги до обладнання. Особливості будови, умови раціонального використання. Підйомно-транспортні машини і механізми періодичної та безперервної дії. Механізми для переміщення вантажів у горизонтальному або похилому напрямках: візки, транспортери, конвеєри тощо.

13. Чинники, що впливають на розміщення торговельних відділів, секцій і служб. Особливості технологічного планування торговельних залів самообслуговування.

14. Передовий досвід комплексної механізації та автоматизації торговельно-технологічних процесів. Торговельні будівлі й приміщення. Принципи розміщення торговельно-технологічного устаткування і вузлів розрахунку.

15. Технологічне обладнання для оснащення підсобних та інших приміщень. Призначення і класифікація тари-обладнання.

16. Принципи вибору, розрахунок потреби, норми оснащеності торговельних підприємств вимірювальним устаткуванням.

17. Технології попередження та виявлення несанкціонованого відбору і крадіжок товарів.

## **Індивідуальні завдання для ознайомлення студентів-практикантів із технологіями та оснащенням за посередництва**

1. Посередницька діяльність, її значення, основні напрями і завдання. Послуги під час продажу товарів, їхнього транспортування, оренди, реклами, страхування та надання інформації.
2. Особливості міжнародної сертифікації і класифікації товарів та послуг, класифікатори товарів.
3. Основні відомості щодо термінології та міжнародно-правових актів у сфері зовнішньої торгівлі й економіки (багатосторонні та двосторонні), основні особливості їхнього врахування за посередництва.
4. Особливості технології посередницької діяльності під час торгівлі промисловими і непромисловими товарами.
5. Посередницька діяльність під час здійснення транспортних послуг.
6. Посередницька діяльність під час проведення технологічного аудиту.
7. Посередницька діяльність під час проведення енергетичного аудиту.
8. Посередницька діяльність під час надання інжинірингових послуг.
9. Посередницька діяльність під час надання оцінних послуг.
10. Посередницька діяльність під час торгівлі машинами, обладнанням та оснащенням до них.

## **Індивідуальні завдання для ознайомлення студентів-практикантів із технологіями на будівельних підприємствах**

1. Передовий досвід науково-дослідних робіт на підприємстві.
2. Удосконалення інформаційних систем у менеджменті й маркетингу.
3. Інновації на підприємстві відповідно до ринкових тенденцій (нові технології, нові товари, організаційні зміни).
4. Системи заходів щодо забезпечення необхідної якості та конкурентоспроможності продукції.
5. Продуктивність праці в основному виробництві і заходи щодо її підвищення.
6. Спеціалізовані автоматизовані робочі місця та їхні можливості.

7. Комп'ютерні технології на підприємстві, їхні перспективи і можливості.
8. Високі технології на підприємстві.
9. Енерго- і ресурсозберігальні технології на підприємстві.
10. Система екологічного захисту на виробництві.
11. Механізація та автоматизація виробничих і технологічних процесів.
12. Аналіз рівня механізації та автоматизації процесів керування.
13. Аналіз статистичних даних за техніко-економічними показниками підприємства.
14. Наукові досягнення і підвищення ефективності виробництва.
15. Стандартизація на підприємстві, її роль у підвищенні якості й конкурентоспроможності продукції, що випускається.
16. Удосконалення технології як важливий чинник підвищення економічної ефективності виробництва.
17. Досвід підприємства у сфері оцінювання інженерних рішень, прийнятих у процесі створення нової техніки (технології), засобів виробництва.
18. Передовий досвід підприємства в удосконаленні організації і керування виробництвом.
19. Прогресивні технології на підприємстві.
20. Гнучке автоматизоване виробництво і його переваги.
21. Прогресивні інструментальні матеріали, що застосовуються в будівництві.
22. Сучасне устаткування, що застосовується на підприємстві, його можливості, найважливіші показники.
23. Інтегровані комп'ютерні технології на підприємстві.

## **Форми та методи контролю**

Контроль за проходженням практики студентом здійснюють керівники практики з боку університету та підприємства, а за дорученням останнього або за рішенням адміністрації – інші особи. Студент перебуває на практиці відповідно до встановленого режиму роботи на підприємстві й дотримується всіх дисциплінарних вимог і норм. Практикант щоденно веде записи у щоденнику практики про виконану роботу, які є основою для загального контролю за проходженням практики.

## Підведення підсумків практики

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності студента за практику – це подання письмового звіту, підписаного й оціненого безпосередньо керівником від бази практики.

Письмовий звіт разом з іншими документами, установленими університетом (щоденник, характеристика та ін.), подається на рецензування керівникові практики від університету.

Звіт має містити відомості про виконання студентом плану програми практики та індивідуального завдання, зокрема містити питання охорони праці, висновки і пропозиції, список використаної літератури та ін. Оформлюється звіт за вимогами, які встановлює університет.

Звіт із практики захищається студентом (з диференційованою оцінкою) в комісії, призначеній завідувачем кафедри. До складу комісії входять керівники практики від університету і, за можливості, від баз практики. Комісія приймає залік у закладі вищої освіти протягом перших десяти днів семестру, який починається після практики. Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість, в залікову книжку студента, а також до додатка до диплома.

У процесі захисту комісія оцінює якість звіту з практики і щоденника проходження практики, характеристику на студента, повноту і рівень засвоєння студентом матеріалів програми практики, отримані практичні вміння та навички. Оцінка результатів практики виставляється диференційовано за 100-бальною системою: 90 – 100 ("відмінно"), 74 – 89 ("добре"), 60 – 73 ("задовільно") і 0 – 59 ("незадовільно").

Результати складання диференційованого заліку заносяться в екзаменаційну відомість, проставляються в заліковій книжці і в журналі обліку успішності.

Студенту, який не виконав програму практики з поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно під час виконання умов, визначених університетом.

Студент, який не виконав програму практики або отримав негативний відгук від підприємства, або отримав незадовільну оцінку під час складання заліку, за рішенням ректорату направляється на повторну практику або відраховується з університету.

## Рекомендована література

### Основна

1. Доповідь ректора Харківського національного економічного університету проф. Пономаренка В. С. про підсумки роботи у 2011 році. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2012. – 74 с.

2. Кремнев Г. П. Ресурсо- и энергосберегающие технологии в машиностроении : учеб. пособ. / Г. П. Кремнев, Ф. В. Новиков. – Днепропетровск : ЛИРА, 2016. – 297 с.

3. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного на работы, выполняемые на металлорежущих станках. Среднесерийное и крупносерийное производство. – Москва : НИИ труда, 1984. – 472 с.

4. Основы технологических систем : учеб. пособ. / П. Д. Дудко, А. Г. Крюк, Н. Ф. Савченко и др. – Харьков : Изд. ХГЭУ, 2002. – 248 с.

5. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України (затверджено наказом Міністерства освіти України від 08.04.1993 № 93, зі змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти від 20.12.1994 р. № 351 та зі змінами від 19.01.2010 р.).

6. Системы технологий : учеб. пособ. / под ред. П. Д. Дудко, А. Г. Крюка. – Харьков : Изд. ХГЭУ, 2003. – 292 с.

### Додаткова

7. Таньков К. М. Виробнича логістика : навч. посіб. / К. М. Таньков, О. М. Тридід, Т. О. Колодізева. – Харків : Видавничий Дім "ІНЖЕК", 2004. – 352 с.

8. Чистяк В. Г. Техника и технология производства курса "Системы технологий" : конспект лекций / В. Г. Чистяк. – Харьков : Изд. ХГЭУ, 2003. – Часть 1. – 108 с.

9. Шкурупій В. Г. Системи технологій : навч. посіб. / В. Г. Шкурупій, Ф. В. Новіков, Ю. В. Шкурупій. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2008. – Ч. 1. – 288 с.

10. Шкурупій В. Г. Системи технологій : навч. посіб. / В. Г. Шкурупій, Ф. В. Новіков, Ю. В. Шкурупій. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2008. – Ч. 2. – 480 с.

## Зміст

Вступ.....	3
Методичні рекомендації .....	9
1. Методичні рекомендації для студентів, які проходять практику на машинобудівних та інших промислових підприємствах .....	9
2. Методичні рекомендації для студентів, які проходять практику в установах охорони здоров'я.....	17
3. Методичні рекомендації для студентів, які проходять практику на торговельному або посередницькому підприємстві....	21
4. Методичні рекомендації для студентів, які проходять практику на будівельних підприємствах .....	30
Приблизний перелік індивідуальних завдань для студентів, які проходять практику на підприємствах чи установах .....	32
Індивідуальні завдання для ознайомлення студентів-практикантів із технологіями машинобудування та інших видів промислового виробництва .....	32
Індивідуальні завдання для ознайомлення студентів-практикантів із технологіями в установах охорони здоров'я .....	34
Індивідуальні завдання для ознайомлення студентів-практикантів із технологіями і оснащенням у торгівлі ....	34
Індивідуальні завдання для ознайомлення студентів-практикантів із технологіями та оснащенням за посередництва.....	36
Індивідуальні завдання для ознайомлення студентів-практикантів із технологіями на будівельних підприємствах .....	36
Форми та методи контролю .....	37
Підведення підсумків практики.....	38
Рекомендована література.....	39
Основна .....	39
Додаткова .....	39



НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Програма ознайомлювальної практики  
для студентів усіх спеціальностей  
першого (бакалаврського) рівня**

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

Укладачі: **Новіков** Федір Васильович  
**Савченко** Микола Федорович  
**Шкурупій** Валентин Григорович та ін.

Відповідальний за видання *Ф. В. Новіков*

Редактор *В. Ю. Степаненко*

Коректор *В. Ю. Степаненко*

План 2017 р. Поз. № 211 ЕВ. Обсяг 41 с.

---

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру  
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*