

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті**

**КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ**

**ПРОГРАМА**  
**проходження виробничої практики**

для здобувачів III курсу спеціальності 131 “Прикладна механіка”

Кропивницький – 2023

Макруха Т. О. Програма проходження виробничої практики для здобувачів III курсу спеціальності 131 «Прикладна механіка». – Кропивницький: ЕТІ імені Роберта Ельворті. – НРЦ. – 2023. – 21 с.

Програму проходження виробничої практики підготовлено для здобувачів Економіко-технологічного інституту імені Роберта Ельворті, які навчаються за навчальними планами підготовки бакалаврів зі спеціальності 131 «Прикладна механіка». Програма описує за окремими стадіями весь процес проходження виробничої практики. Визначені мета, завдання, зміст, форми та методи контролю, вимоги до складання та оформлення звіту з виробничої практики.

Затверджено на засіданні кафедри «Прикладна механіка» (Протокол №6 від «20» січня 2023 р.)

## ЗМІСТ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Розділ 1 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ .....</b>            | <b>4</b>  |
| <b>1.1 Загальні положення .....</b>                              | <b>4</b>  |
| <b>1.2 Обов'язки керівника практики від інституту .....</b>      | <b>4</b>  |
| <b>1.3 Обов'язки керівника практики від місця практики .....</b> | <b>6</b>  |
| <b>1.4 Обов'язки практиканта .....</b>                           | <b>6</b>  |
| <b>Розділ 2 ПРОХОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ .....</b>            | <b>8</b>  |
| <b>Розділ 3 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ .....</b>                 | <b>10</b> |
| <b>3.1 Правила оформлення звіту з виробничої практики .....</b>  | <b>11</b> |
| <b>Розділ 4 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ .....</b>              | <b>15</b> |
| <b>Розділ 5 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА .....</b>                   | <b>16</b> |
| <b>ДОДАТКИ .....</b>   | <b>17</b> |

# Розділ 1 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

## 1.1. Загальні положення

Завдання виробничої практики – закріплення знань професійно-орієнтованих дисциплін, ознайомлення студентів з технологічними процесами обробки деталей, набути практичних навичок при роботі на металорізальних верстатах.

Для виконання поставленого завдання виробнича практика проводиться на підприємстві.

Основна мета практики – вивчення конструкцій і технологічних можливостей металорізального обладнання; здобуття практичних навичок роботи на токарних, свердлильних, фрезерних і шліфувальних верстатах.

У відповідності з навчальним планом спеціальності 131 «Прикладна механіка» здобувачі III курсу кафедри прикладної механіки направляються на проходження виробничої практики у VI семестрі. Тривалість виробничої практики для здобувачів III курсу становить 4 тижні. Відповідальність за організацію та проведення виробничої практики покладена на керівника вищого навчального закладу. Навчально-методичне керівництво, організацію та контроль за проведенням здійснюється призначеним завідувачем кафедри прикладної механіки та керівником виробничої практики від інституту. До керівництва залучаються досвідчені викладачі кафедри, а також директори, керівники установ та організацій, їх заступники, що приймали безпосередню участь у навчальному процесі.

Обрання місць проходження практики покладається на кафедру. Також здобувачі можуть самостійно з дозволу кафедри підбирати для себе місце проходження практики і пропонувати його для використання. Проходження виробничої практики на підприємствах, установах та організаціях здобувачами здійснюється на безоплатній основі, отже договори про проходження виробничої практики оформлюються тільки за клопотанням здобувача чи місця проходження (бази) практики. Список місць проходження виробничої практики не пізніше, ніж за місяць до її початку затверджується ректором та наказом по інституту. Після чого здобувачі за вимогою отримують направлення на виробничу практику.

## 1.2. Обов'язки керівника практики від інституту

Керівник практики від інституту зобов'язаний:

- не пізніше ніж за 2 місяці до початку виробничої практики провести консультацію, на якій повинен ознайомити здобувачів з загальними вимогами щодо виробничої практики для надання можливості знаходження оптимального варіанту місця (бази) проходження виробничої практики;
- надати здобувачам за їх клопотанням договори на проходження виробничої практики;
- скласти та подати на затвердження список місць проходження виробничої практики, на основі якого отримати щоденники для проходження виробничої практики;

- скласти календарний графік проходження практики;
- видати здобувачам робочу програму та (або) методичні рекомендації для проходження та написання звіту з виробничої практики;
  - скласти графік консультацій здобувачів та склад комісії з захисту звітів з виробничої практики;
    - не пізніше ніж за 2 тижні до початку виробничої практики провести другу консультацію, на якій:
      - а) видати та затвердити зі здобувачами індивідуальні завдання (плани) виробничої практики;
      - б) видати та ознайомити здобувачів з вимогами щодо оформлення щоденників з виробничої практики;
      - г) детально пояснити особливості проходження виробничої практики на підприємствах, установах та організаціях;
      - д) проінформувати здобувачів про методичні вимоги щодо написання звітів з виробничої практики та термін здачі звітів;
  - організувати проведення інструктажу з охорони праці та безпеки життєдіяльності;
  - отримати підписи в журналі реєстрації інструктажів з охорони праці та безпеки життєдіяльності;
  - під час проходження виробничої практики контролювати дотримання вимог щодо проведення інструктажів з охорони праці та безпеки життєдіяльності на місці проходження виробничої практики;
  - контролювати дотримання вимог щодо кількості робочого часу здобувачів та забезпечення для них здорових та безпечних умов праці;
  - контролювати дотримання керівником виробничої практики від підприємства своїх обов'язків;
  - контролювати виконання календарного графіка та складання звітів по етапах проходження виробничої практики;
  - вживати заходів щодо усунення недоліків в організації проходження виробничої практики;
    - на завершальному етапі перевірити звіти з виробничої практики здані на попередню перевірку, виявити існуючі недоліки та за їх наявності повернути звіт на доопрацювання;
    - перевірити звіти з виробничої практики подані на повторну перевірку виявити існуючі недоліки та за їх наявності повернути звіт на доопрацювання;
    - поставити відмітку про допущення здобувача до захисту звіту перед комісією;
    - організувати захист звітів з виробничої практики перед комісією;
    - в щоденнику з виробничої практики надати висновок про проходження виробничої практики;
    - подати на кафедру письмовий звіт з аналізом щодо проходження виробничої практики здобувачами відповідної групи.

### **1.3 Обов'язки керівника практики від місця практики**

Керівник практики на робочому місці (безпосередній керівник) зобов'язаний:

- забезпечити проходження здобувачем інструктажу з охорони праці та безпеки життєдіяльності, і ознайомлення з внутрішньо трудовим розпорядком роботи місця практики;
- здійснювати безпосереднє керівництво роботою здобувачів, які закріплені за ним, у тісному контакті з керівником практики від інституту;
- забезпечити здобувачів робочим місцем і створити необхідні умови для проходження практики;
- ознайомити здобувачів з організацією роботи на конкретному робочому місці;
- забезпечити здобувачів необхідною інформацією, документами, нормативними матеріалами;
- надавати здобувачам можливість брати безпосередню участь у виконанні робіт, що пов'язані з функціональними обов'язками працівників на конкретному робочому місці;
- здійснювати постійний контроль за виробничою практикою здобувачів, допомагати їм правильно виконувати всі завдання на даному робочому місці, знайомити з прогресивними методами роботи;
- контролювати виконання календарних планів;
- здійснювати контроль за дотриманням правил внутрішнього розпорядку та трудової дисципліни здобувачів;
- після закінчення практики перевірити звіти і зробити висновки;
- скласти виробничі характеристики на здобувачів-практикантів з обов'язковою відміткою про виконання програми практики та індивідуальних завдань у щоденниках з виробничої практики .

#### **1.4. Обов'язки здобувача-практиканта**

Під час проходження практики здобувач зобов'язаний:

- дотримуватися правил внутрішнього розпорядку, які діють в організації, на підприємстві;
- у повному обсязі виконувати завдання, що передбачені програмою практики, а саме:
  - а) ознайомлення з виробничим і технологічним процесами;
  - б) освоєння основних видів металообробки у машинобудуванні;
  - в) вивчення конструкцій, призначення, технологічних можливостей та особливостей налагоджування металорізальних верстатів;
  - г) вивчення конструкцій, призначення основних типів різальних інструментів та особливостей їх встановлення на верстатах;
  - г) вивчення основних схем обробки деталей різанням, особливостей розрахунку режимів різання для різних верстатів та їх впливу на якість обробки поверхонь;
  - д) ознайомлення з процесами технічних вимірювань і контролю точності

обробки та з основними видами і конструкціями контрольно-вимірального інструменту;

е) вивчення основних операцій механічної обробки, що виконуються на токарних, свердлильних, фрезерних і шліфувальних верстатах;

є) вивчення та засвоєння правил техніки безпеки і вимог з охорони праці при роботі на металорізальному обладнанні та у виробничих приміщеннях.

- регулярно вести щоденник практики;

- вести робочий зошит для записів необхідних цифрових матеріалів, накопичувати копії документів, що належать до питань програми практики і використовувати їх під час написання звітів про проходження практики;

- збирати фактичний матеріал для написання звіту;

- своєчасно подавати керівникові практики звіт про проходження виробничої практики оформлений згідно вимогам.

При порушенні здобувачами-практикантами трудової дисципліни, правил внутрішнього розпорядку, техніки безпеки, згідно з наказом керівника організації їм може бути винесена догана, про що необхідно повідомити завідувача кафедри.

## Розділ 2

### ПРОХОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Зміст практики включає в себе навчальну, виховну, методичну, науково-дослідницьку роботу і передбачає низку відповідних процедур та заходів.

В результаті проходження практики студент повинен знати:

1. Загальні відомості про механічну обробку конструкційних матеріалів:
  - поняття про виробничий і технологічний процеси;
  - типи виробництв та їх характеристика;
  - види заготовок, і особливості їх виготовлення;
  - процес стружко-утворення при різанні металів та явища, що його супроводжують;
  - інструментальні матеріали;
  - охорона праці та екологічні питання машинобудівного виробництва.
2. Особливості обробки деталей на токарних верстатах:
  - ознайомлення з загальною будовою верстата, його пуск та зупинка;
  - налагодження верстата на конкретний вид роботи згідно з визначеними режимами різання;
  - демонстрування прийомів роботи;
  - особливості технології точіння циліндричних, конічних і торцевих поверхонь з ручною та механічною подачами;
  - вибір режимів, пристосувань, інструменту;
  - встановлення заготовки, інструменту, пристосувань;
  - виготовлення деталей з використанням пристосувань;
  - контроль якості роботи;
  - проведення догляду за верстатом;
  - правила техніки безпеки при токарних роботах;
  - обґрунтування доцільності вибору режимів різання при точінні;
  - визначення основного (машинного) часу;
  - безпека праці під час роботи на токарних верстатах.
3. Особливості обробки деталей на свердильних верстатах:
  - ознайомлення зі способами виготовлення і обробки отворів;
  - будова, робота свердильних верстатів;
  - інструмент та його застосування;
  - кути заточування свердла;
  - прийоми та технологія обробки наскрізних та глухих отворів по розмітці і в кондукторі з ручною та механічною подачею;
  - проведення технічного обслуговування верстата;
  - безпека праці під час роботи на свердильних верстатах.
4. Особливості обробки деталей на фрезерних верстатах:
  - ознайомлення з будовою універсально-фрезерного (вертикально-фрезерного) верстата, ділильної головки та їх налагодження;
  - встановлення заготовок та інструменту;



- типи фрез та їх призначення;
- правила та прийоми фрезерування;
- визначення режимів різання;
- особливості нарізування зубів шестерні;
- демонстрація прийомів і технологія фрезерування;
- виконання фрезерних робіт;
- проведення технічного обслуговування верстата;
- контроль роботи;
- безпека праці під час роботи на фрезерних верстатах.

#### 5. Особливості обробки деталей на шліфувальних верстатах:

- ознайомлення з будовою верстатів та їх призначенням;
  - налагодження верстатів, визначення режимів;
  - засоби контролю і вимірювання;
  - абразивний інструмент, його конструктивні особливості та призначення;
  - демонстрація прийомів роботи;
  - технологія шліфування зовнішніх і внутрішніх циліндричних та плоских поверхонь із ручною і механічною подачами;
  - визначення шорсткості поверхні за еталонним зразком;
  - проведення технічного обслуговування верстата;
  - вплив режимів обробки на якість роботи;
  - безпека праці під час роботи на шліфувальних верстатах;
- В результаті проходження практики студент повинен уміти:
- встановлювати на верстаті заготовки і робочий інструмент;
  - вибирати режими різання та інструмент для конкретних робіт;
  - налагоджувати верстат на заданий режим обробки;
  - користуватись контрольно-вимірювальним інструментом;
  - виконувати прості технологічні операції механічної обробки на верстатах;
  - контролювати якість виконаних робіт;
  - проводити технічне обслуговування верстатів.

### Розділ 3

## ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Після закінчення практики студенти звітують про виконання програми виробничої практики. Письмовий звіт, разом зі щоденником про проходження практики, подається на рецензування керівнику практики та захищається перед комісією у десятиденний термін після закінчення терміну практики.

Обов'язково у встановлені строки звіт повинен бути переданий на попередню перевірку керівникові, висунуті недоліки необхідно усунути та передати звіт на повторну перевірку. До захисту допускаються звіти з приміткою «До захисту» і підписом керівника.

Оформляється він за вимогами діючих стандартів та вищого навчального закладу. Орієнтовну структуру звіту наведено нижче:

- титульний аркуш (дод; А);
- завдання (дод; Б);
- зміст (дод; В);
- вступ;
- основну частину;
- висновки;
- список використаних джерел (дод; Г);
- додатки.

У щоденнику мають бути зроблені відмітки про проходження здобувачем практики на базі практики:

- дата прибуття на практику;
- дата закінчення практики;
- підпис керівника організації;
- печатки;

У відгуку-характеристиці повинно бути відображено, як здобувач виконав програму практики, його ставлення до роботи, ступінь самостійності виконання завдань, змістовність звіту про проходження практики;

Звіт про проходження практики після подання на кафедру перевіряє керівник практики від інституту; Він дає висновок про якість звіту та допуск його до захисту;

**Вступ обов'язково має містити:** об'єкт, мету, завдання поставлені під час проходження практики та на основі якої інформації виконується (нормативні акти, інструкції, маркетингова звітність, статистичні данні тощо);

Формулюючи мету звіту з виробничої практики, потрібно обов'язково вказати ті кінцеві результати, заради яких здійснюється практичне дослідження;

Обсяг вступу – 2 (3) сторінки;

**У першому розділі** роботи (5...7 сторінок) надається загальна характеристика виробництва: вид діяльності, продукція, що випускається, стандарти якості.

**У другому розділі** (15...20 сторінок) надається загальна характеристика заготовки та способу її виготовлення, надається загальна

характеристика видів механічної обробки металів, описуються технології механічної обробки на верстатах (токарних, свердлильних, фрезерних або шліфувальних), основні схеми обробки, режими різання та явища які його супроводжують, металорізальний інструмент та матеріали які використовуються при його виготовленні.

У **третьому розділі** (8...10 сторінок) розглянути показники точності механічної обробки та як проводяться технічні вимірювання.

У **четвертому розділі** (5...7 сторінок) описати яких правил безпеки праці під час механічної обробки необхідно дотримуватися.

**Висновки** (2...3 сторінки) повинні бути логічним завершенням, підсумком усіх проведених досліджень у процесі виконання звіту з виробничої практики; Висновки повинні бути сформульовані чітко і зрозуміло навіть без читання основного тексту, відображати зміст усієї роботи, її сутність, практичне значення. У висновках потрібно стисло (можна по пунктах) виділити основні результати здобуті під час проходження практики, наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати їх достовірність викласти рекомендації щодо їх використання та оцінку доцільності проходження практики і на далі на цьому підприємстві;

**Список використаних джерел** містить використану для виконання звіту з виробничої практики основну та допоміжну літературу (додаток Г).

У **Додатки** виносяться схеми, таблиці, алгоритми розрахунків, приклади документів та звітів, тощо.

### **3.1. Правила оформлення звіту з виробничої практики**

Звіт виконують за допомогою комп'ютера на білому папері форматом А4 (210 x 297 мм) з одного боку аркуша.

Інтервал між рядками (на комп'ютері) – 1,5; шрифт – Times New Roman, кегль № 14; інтервал між літерами звичайний; відступ абзаців – 1.

Текст звіту з виробничої практики необхідно друкувати, залишаючи береги таких розмірів:

лівий – не менше 25 мм,

правий – не менше 20 мм,

верхній – не менше 20 мм,

нижній – не менше 20 мм;

Шрифт друку повинен бути чітким; щільність тексту звіту з виробничої практики повинна бути однаковою;

Текст основної частини звіту з виробничої практики поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти;

Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами симетрично до тексту (зразок 1);

Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами жирними (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою.

Відстань між заголовком та текстом повинна дорівнювати 2 інтервали, між розділом та підрозділом 1 (зразок 1).

Кожну структурну частину звіту з виробничої практики треба починати з нової сторінки.

Звіт з виробничої практики повинен бути підшитим у папку.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знаку №.

Першою сторінкою звіту з виробничої практики є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять. Нумерація сторінок починається з другої сторінки **вступу**. Номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

*Зразок 1*

## РОЗДІЛ I

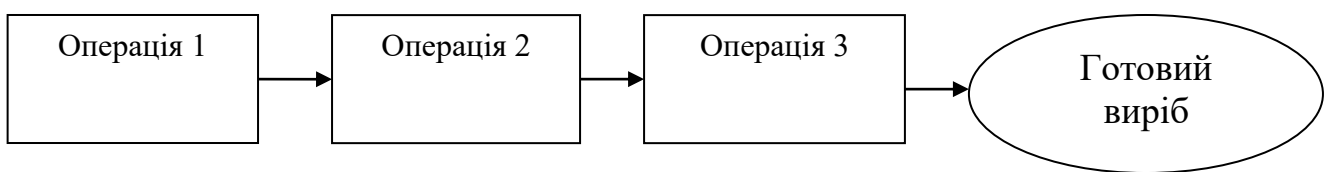
### ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖУВАНОВОГО ОБ'ЄКТУ

#### 1.1. Історична довідка

Дружківський завод металевих виробів був побудований в 1930 році. Форма власності – відкрите акціонерне товариство. Тип компанії – підприємство.

*Зразок 2*

#### Оформлення рисунків та схем



**Рис. 3.5. Модель технології виготовлення виробу**  
(рисунок 3 п'ятого підрозділу)

*Зразок 3*

#### Оформлення таблиць

Таблиця 2.3.  
(3 таблиця другого розділу)

#### Обсяги реалізації продукції

%

| Вид товару         | Рік  |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Редуктор (тис;грн) | 23;6 | 20,3 | 10;9 | 16;7 | 12,0 | 11;7 | 13;3 |

При переносі частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово «Таблиця» і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовження табл.» і вказують номер таблиці.

Приклад: «Продовження табл. 1.2».

Зразок 4

### Оформлення формул

$$H6 = \frac{La}{K3} \times 100 \% \quad (2.1.)$$

(перша формула другого розділу)

де La – ліквідні активи.

### Додатки

Додатки оформлюють як продовження звіту з виробничої практики на наступних її сторінках, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті (документи (баланс, звіт, кошторис, платіжне доручення) великі таблиці та схеми).

Перед додатками вставляється аркуш на якому посередині жирними великими літерами надруковано слово «додатки»

Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. З правого боку рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток \_\_» і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ђ.

Приклад: Додаток Б.

## Розділ 4

### ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Захист звіту кожним здобувачем здійснюється на протязі 10 днів після початку семестру чи періоду закінчення практики перед комісією, що призначається завідувачем кафедри.

Звіти з виробничої практики повинні бути подані для попередньої перевірки не менше ніж за 10 днів до захисту звіту перед комісією; після попередньої перевірки здобувач отримує звіт на доопрацювання та подає його для повторної перевірки; після схвалення на звіті ставиться відмітка про допуск до захисту роботи перед комісією.

Здобувачі набирають зазначену у таблиці 4.1 кількість балів (максимум 60 за написання звіту та 40 за успішний захист). Захист звіту завершується виставленням здобувачу диференційованої оцінки відповідно до шкали оцінювання, яка являє собою суму балів за написання та захист звіту, про що робиться запис у заліковій книжці та щоденнику з практики, в якому також керівником практики від інституту наводяться короткі висновки стосовно проходження практики та захисту звіту.

Таблиця 4.1

#### Оцінювання написання та захисту звіту про проходження виробничої практики

| <b>написання та захист звіту з виробничої практики (мах. 100 балів)</b>  |                 |  |                 |
|--|-----------------|--|-----------------|
| <b>написання звіту (60 балів)</b>  |                 | <b>захист звіту (40 балів)</b>   |                 |
| суть роботи  | Кількість балів | суть роботи  | Кількість балів |
| правильність заповнення щоденника з практики                             | 5               | представлення звіту до захисту у встановлені строки                      | 5               |
| відповідність змісту та вступу звіту з практики вимогам                  | 5               | повнота доповіді   | 15              |
| відповідність першого-восьмого розділів звіту вимогам                    | 25              | дотримання часового ліміту захисту                                       | 5               |
| правильність побудови та викладення висновків, щодо проходження практики | 10              | наявність ілюстративного матеріалу та візуального супроводження доповіді | 5               |
| дотримання вимог щодо оформлення   | 10              | повнота відповіді на питання комісії                                     | 10              |
| вчасність подання звіту на перевірку                                     | 5               |  |                 |
| Всього   | 60              | Всього   | 40              |

## Розділ 5 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Добрянський, С. С. Технологічні основи машинобудування [Електронний ресурс] : підручник для студентів спеціальностей 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / С. С. Добрянський, Ю. М. Малафеев ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 13,4 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 379 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/32136>

2. Технологія машинобудівних підприємств: підручник / В. Л. Дикань, Ю. Є. Калабухін, Н. Є. Каличева та ін., за заг. ред. В. Л. Диканя. – Харків: УкрДУЗТ, 2020.

URL:<http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/3496/1/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>

3. Горбатюк Є. О., Мазур М. П., Зенкін А. С., Каразей В. Д. Технологія машинобудування: Навчальний посібник – Львів: «Новий світ – 2000», 2009. – 358 с. URL: <http://xn--e1ajqk.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/12/Gorbatyuk--O.-ta-in.-Tehnologiya-mashinobuduvannya.pdf>

4. Швець С.В. Металорізальні інструменти: Навчальний посібник. – Суми: Вид-во СумДУ, 2007. – 185 с. URL: <http://library.ztu.edu.ua/e-copies/books/shvec27.pdf>

5. Інтегровані технології обробки матеріалів [Текст]: підручник / Е.С. Геворкян, Л.А. Тимофеева, В.П. Нерубацький, О.М. Мельник. – Харків: УкрДУЗТ, 2016. – 238 с.

URL:<http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/2402/1/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>

6. Технологічні основи машинобудування (основні способи обробки поверхонь та технологічні обробляючі системи для їх реалізації) : навчальний посібник. – Суми : Сумський державний університету 2011 – 137 с. URL: [http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2019/Zaharkin\\_2011\\_137.pdf](http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2019/Zaharkin_2011_137.pdf)

7. Мазур М.П. Основи теорії різання матеріалів : підручник [для вищ. навч. закладів] / М.П. Мазур, Ю.М. Внуков, В.Л. Доброскок, В.О. Залога, Ю.К. Новосьолов, Ф.Я. Якубов ; під заг. ред. М.П. Мазура. – 2-е вид. перероб. і доп. – Львів : Новий світ-2000, 2011. – 422 с. <http://xn--e1ajqk.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/12/Mazur-M.-P.-Osnova-teori-rizannya-meterialiv.pdf>

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті**

**КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ**

Допущено до захисту:  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ р

Захищено з оцінкою:

« \_\_\_\_\_ »

# **Звіт**

*про проходження виробничої практики*

**На тему: «Особливості виготовлення сталевих деталей за  
допомогою металорізальних верстатів»**

*(база практики: ПАТ «Гідросила»)*

**Виконавець:**

Студент(ка) Іванов Є.О.

Курсу \_\_\_\_\_ групи \_\_\_\_\_

Здав(ла) на попередню перевірку

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_\_ р;

Здав(ла) на повторну перевірку

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_\_ р;

\_\_\_\_\_  
(підпис студента)

**Науковий керівник:**

\_\_\_\_\_  
( ПІБ, підпис)

**Кропивницький 202\_\_ р;**



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті**

**КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ**

Курс \_\_\_\_\_ Група \_\_\_\_\_ Семестр \_\_\_\_\_

**ЗАВДАННЯ**

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

1. Тема роботи \_\_\_\_\_

2. База практики \_\_\_\_\_

3. Керівник практики від інституту \_\_\_\_\_

4. Керівник практики від підприємства \_\_\_\_\_

5. Строк здачі студентом роботи на попередню перевірку « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ року

Строк здачі студентом роботи на повторну перевірку « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ року

Строк здачі студентом закінченої роботи « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ року

6. Вихідні дані до роботи \_\_\_\_\_

7. Перелік питань, які підлягають розробці \_\_\_\_\_

8. Перелік графічного матеріалу та додатків: \_\_\_\_\_

9. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

Студент: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ року

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ року

\_\_\_\_\_ (підпис)

**ЗМІСТ**

|  |    |
|--|----|
| ВСТУП  | 4  |
| РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЦТВА                            | 6  |
| РОЗДІЛ II. ТЕХНОЛОГІЇ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ НА<br>МЕТАЛОРІЗАЛЬНИХ ВЕРСТАТАХ | 16 |
| РОЗДІЛ III. ТОЧНІСТЬ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ                                  | 32 |
| РОЗДІЛ IV. ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПІД ЧАС<br>МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ           | 40 |
| ВИСНОВКИ   | 47 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ   | 49 |
| ДОДАТКИ  | 51 |

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

| Характеристика джерела | Приклад оформлення  |
|------------------------|---|
| Книги:<br>Один автор   | <p>Василій Великий. Гомілії / Василій Великий . [пер. з давньогрец. Л. Звонська]. — Львів : Свічадо, 2006. — 307 с. — (Джерела християнського Сходу. Золотий вік патристики IV—V ст. . № 14).</p> <p>Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Коренівський Д. Г. — К. : Ін-т математики, 2006. — 111 с. — (Математика та її застосування) (Праці / Ін-т математики НАН України . т. 59).</p> <p>Матюх Н. Д. Що дорожче срібла-золота / Наталія Дмитрівна Матюх. — К. : Асамблея діл. кіл : Ін-т соц. іміджмейкінгу, 2006. — 311 с. — (Ювеліри України . т. 1).</p> <p>Шкляр В. Елементал : [роман] / Василь Шкляр. — Львів : Кальварія, 2005. — 196, [1] с. — (Першотвір).</p> |
| Два автори             | <p>Матяш І. Б. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині : історія, спогади, арх. док. / І. Матяш, Ю. Мушка. — К. : Києво-Могилян. акад., 2005. — 397, [1] с. — (Бібліотека наукового щорічника "Україна дипломатична" . вип. 1).</p> <p>Ромовська З. В. Сімейне законодавство України / З. В. Ромовська, Ю. В. Черняк. — К. : Прецедент, 2006. — 93 с. — (Юридична бібліотека. Бібліотека адвоката) (Матеріали до складання кваліфікаційних іспитів для отримання Свідоцтва про право на заняття адвокатською діяльністю . вип. 11).</p> <p>Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник. — Львів : Растр-7, 2007. — 375 с.</p>    |
| Три автори             | <p>Акофф Р. Л. Ідеалізоване проектування: як попередити завтрашню кризу сьогодні. Створення майбутнього організації / Акофф Р. Л., Магідсон Д., Еддісон Г. Д. . пер. з англ. Ф. П. Тарасенко. — Дніпропетровськ : Баланс Бізнес Букс, 2007. — XLIII, 265 с.</p>   |
| Чотири автори          | <p>Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А.]. — К. : НДІ "Укراгропромпродуктивність", 2006. — 106 с. — (Бібліотека спеціаліста АПК. Економічні нормативи).</p> <p>Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : [підруч. для учнів проф.-техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздев, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. — К. : Вища освіта, 2006. — 478, [1] с. — (ПТО: Професійно-технічна освіта).</p>  |
| П'ять і більше авторів | <p>Психологія менеджмента / [ Власов П. К., Липницький А. В., Луцихина І. М. и др.] . под ред. Г. С. Никифорова. — [3-е изд.]. — Х. : Гуманитар. центр, 2007. — 510 с.</p> <p>Формування здорового способу життя молоді : навч.-метод. посіб. для працівників соц. служб для сім'ї, дітей та молоді / [Т. В. Бондар, О. Г. Карпенко, Д. М. Дикова-Фаворська та ін.]. — К. : Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. — 115 с. — (Серія "Формування здорового способу життя молоді" : у 14 кн., кн. 13).</p>   |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Без автора                          | <p>Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Клос]. — К. : Грані-Т, 2007. — 119 с. — (Грані світу).</p> <p>Воскресіння мертвих : українська барокова драма : антологія / [упорядкув., ст., пер. і прим. В. О. Шевчук]. — К. : Грамота, 2007. — 638, [1] с.</p> <p>Тіло чи особистість? Жіноча тілесність у вибраній малій українській прозі та графіці кінця ХІХ — початку ХХ століття : [антологія / упоряд.: Л. Таран, О. Лагутенко]. — К. : Грані-Т, 2007. — 190, [1] с.</p> <p>Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : [зб.наук.праць / наук. ред. Каліущенко В. та ін.]. — Чернівці : Рута, 2007. — 310 с.</p>   |
| Законодавчі та нормативні документи | <p>Кримінально-процесуальний кодекс України : за станом на 1 груд. 2005 р. / Верховна Рада України. — Офіц. вид. — К. : Парлам. вид-во, 2006. — 207 с. — (Бібліотека офіційних видань).</p> <p>Медична статистика статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. — К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ, 2006. — 459 с. — (Нормативні директивні правові документи).</p> <p>Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ-Н ЕЕ 39.501:2007. — Офіц. вид. — К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України, 2007. — VI, 74 с. — (Нормативний документ Мінпаливенерго України. Інструкція).</p> |
| Електронні ресурси                  | <p>Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : (підсумки 10-ї Міжнар. конф. „Крим-2003”) [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник — 2003. — № 4. — С. 43. — Режим доступу: <a href="http://www.nbu.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm">http://www.nbu.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm</a>.</p>  |