

СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ



НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА

**Міністерство освіти і науки України  
Тернопільський національний технічний  
університет імені Івана Пулюя**

**Кафедра інжинірингу  
машинобудівних технологій**

## **Науково-дослідницька практика**

**методичні рекомендації**

для здобувачів освітнього ступеня магістр  
зі спеціальності 131 «Прикладна механіка»

**Тернопіль – 2021**

Методичні рекомендації розроблено у відповідності з навчальним планом підготовки здобувачів освітнього ступеня магістр зі спеціальності 131 «Прикладна механіка».

**Укладачі:** к.т.н., доцент Паньків М. Р.  
д.т.н., професор Барановський В.М.  
к.т.н., доцент Ткаченко І.Г.  
к.т.н., ст. вик. Паньків В.Р.

**Рецензент:** к.т.н, доцент кафедри ВІ Шанайда В.В.

**Відповідальний за випуск:** к.т.н., доцент Паньків М. Р.

Розглянуто й схвалено на засіданні кафедри інжинірингу машинобудівних технологій (протокол №6 від 19 лютого 2121 року).

Затверджено та рекомендовано до друку науково-методичною комісією факультету інженерії машин, споруд та технологій ТНТУ (протокол №5 від 24 лютого 2121 року).

**Основною метою** науково-дослідницької практики є формування у студентів науково-дослідницької культури, навичок володіння методологією і методикою науково-дослідницької роботи, організації та проведення самостійної науково-дослідницької діяльності, роботи в складі наукового колективу.

**Завданнями науково-дослідницької практики є:**

- ознайомлення студентів з етапами науково-дослідницької роботи (постановка завдання дослідження, проведення бібліографічної роботи із залученням сучасних електронних технологій, накопичення і аналіз експериментального (теоретичного) матеріалу, підготовка і оформлення звіту про виконану роботу тощо);

- оволодіння прийомами наукового пошуку, вибору оптимальних методів дослідження, що відповідають завданням дослідження; формування вміння ініціативно обирати (модифікувати існуючі, розробляти нові) методи дослідження, що відповідають його цілі, формувати методику дослідження; придбання навичок колективної наукової роботи, продуктивної взаємодії з іншими науковими групами (підрозділами) і дослідниками;

- формування вміння аналізувати і представляти отримані в ході дослідження результати у вигляді закінчених науково-дослідних розробок (звіт про НДР, наукові статті, тези доповідей наукових конференцій, кваліфікаційна робота магістра).

**В результаті проходження науково-дослідницької практики студент повинен:**

**знати:**

- рівні, форми, типи наукового пізнання, основні поняття і категорії, закономірності розвитку і функціонування техніки;

- рівні, основні компоненти, методи, класифікації, форми і види організації наукових досліджень в галузі техніки.

**вміти:**

- застосовувати методи наукового пізнання в дослідницькій і професійній діяльності;
- формулювати цілі, завдання, визначати об'єкт і предмет дослідження;
- визначати найбільш оптимальні та ефективні методи дослідження, що відповідають його цілі, формувати методику дослідження;
- самостійно здійснювати науково-дослідницьку діяльність, взаємодіяти з іншими дослідниками, науковими групами і підрозділами, брати участь в колективних дослідженнях;
- впроваджувати результати наукової діяльності в освітній процес.

**володіти:**

- методологією і методикою організації і проведення наукових досліджень;
- навичками збору, аналізу та узагальнення матеріалу, необхідного для проведення наукових досліджень.

Науково-дослідницька практика включає в себе чотири етапи (підготовчий, методичний, практичний, заключний) і відповідні їм види діяльності.

**На першому етапі** студенти одержують первинну практичну інформацію про правила внутрішнього трудового розпорядку, техніки безпеки, норми і правила охорони праці, цілі, завдання та організації наукової діяльності установи, де проходить практика.

**На другому етапі** організовується поглиблене вивчення методів наукового дослідження, що відповідають завданню, технологій їх застосування, способів збору, обробки та інтерпретації наукової інформації тощо.

**На третьому етапі** організовується безпосередня участь практиканта в науково-дослідницькій роботі.

**На четвертому етапі** оформляються звітні документи за результатами науково-дослідницької практики і проводиться захист її результатів.

Загальні питання організації, проведення та підведення науково-дослідницької практики визначаються Положенням про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя.

В період проходження науково-дослідницької практики студент зобов'язаний: дотримуватися трудового законодавства, правил охорони праці та правил внутрішнього розпорядку, що діють в установі, де проходить практика; у встановлені терміни і та у повному обсязі виконувати завдання, передбачені програмою практики; вести щоденник практики, щодня фіксувати у ньому виконувану роботу; всю свою діяльність здійснювати під керівництвом і в тісній взаємодії з науковим керівниками, регулярно звітувати перед ними про виконану на кожному етапі роботи.

Загальне керівництво і контроль за проходженням практики здійснює керівник практики, який погоджує програму і календарний план проходження практики (в календарному плані відображаються зміст роботи і терміни її виконання); формулює завдання по організації самостійної роботи студента, розробляє індивідуальні завдання, надає консультаційну допомогу практиканту; здійснює контроль за дотриманням термінів, порядку проходження, виконанням студентом програми практики; надає методичну допомогу студенту у виконанні ним індивідуальних завдань, зборі емпіричного матеріалу, складання звіту про практику; оцінює результати виконання студентом програми практики, перевіряє звіт про практику і представляє письмовий висновок про її результати; робить відгуки та зауваження про порядок організації та проходження практики, формулює пропозиції щодо її вдосконалення.

Підведення підсумків науково-дослідницької практики включає в себе оформлення звітних документів і захист звіту з практики.

Облік виконаної в ході науково-дослідницької практики роботи ведеться кожним практикантом в щоденнику практики. Щоденник практики заповнюється для кожного розділу (етапу) практики. Записи в щоденнику повинні містити короткий опис виконаної роботи з аналізом і висновками, а також статистичні дані, що характеризують її обсяг. Щоденники перевіряються і підписуються керівниками практики. По завершенні кожного розділу (етапу) практики студент представляє відповідні види звітності, зміст і характер яких повинні відповідати програмі науково-дослідницької практики.

Звіт за результатами науково-дослідницької практики повинен містити інформаційний та аналітичний матеріал, зібраний і опрацьований студентом, аналіз практики та висновки.

Загальний обсяг звіту не повинен перевищувати 30 сторінок машинописного тексту (не рахуючи додатків). Звіт про практику повинен містити титульний аркуш, зміст, вступ, основну частину, список використаних джерел та додатки. Звіт повинен бути оформлений відповідно до вимог ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання». Титульний аркуш оформляється відповідно додатку «А» і не нумерується.

**Підведення підсумків практики.** Захист звіту з практики проводиться публічно перед комісією у складі двох-трьох викладачів кафедри, у тому числі керівника практики. Форма семестрового контролю – диференційований залік.

До захисту допускаються особи, що виконали програму практики на підставі звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог, та відгуку керівника практики.

Письмовий звіт разом з іншими документами (щоденник, графіки, робочі записи, характеристика, індивідуальне завдання, відгук), подається керівнику практики від кафедри у термін, який визначається кафедрою та регламентується нормативними й методичними документами з організації і

проведення практики.

Переданий на кафедру та зареєстрований у встановленому порядку на кафедрі звіт перевіряється керівником практики від кафедри. Якщо за результатами перевірки звіт відповідає вимогам, звіт рекомендується до захисту перед комісією шляхом здійснення напису на титульному аркуші «до захисту» безпосереднім керівником та завіряється його підписом з позначенням дати здійснення підпису.

У випадку виявлення невиконаних робіт, невідповідності вимогам, звіт направляється на доопрацювання студенту із здійсненням напису на титульному аркуші «на доопрацювання» безпосереднім керівником, що завіряється його підписом з позначенням дати здійснення підпису.

За результатами перевірки звіту керівник практики від кафедри визначає оцінку, з якою звіт рекомендується до захисту перед комісією. Оцінка керівника практики має рекомендаційний характер.

Оцінка визначається з урахуванням своєчасності подання необхідних документів з практики, якості, виконання індивідуального завдання та підготовленого звіту

Оцінювання науково-дослідницької практики провадиться з розрахунку 75 балів підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки за виконання усіх завдань, передбачених програмою практики та 25 балів – залікової рейтингової оцінки за захист звіту.

ДОДАТОК А

Титульний аркуш звіту про проходження науково-дослідницької практики

**Тернопільський національний технічний університет  
імені Івана Пулюя**

Факультет інженерії машин, споруд та технологій

Кафедра інжинірингу машинобудівних технологій

**ЗВІТ  
ПРО ПРОХОДЖЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ  
ПРАКТИКИ**

у \_\_\_\_\_  
(назва установи, у якій проходила практика)

Виконав: студент V курсу, групи МПм-51

спеціальності 131 «Прикладна механіка»

Іванов Віталій Васильович

Керівник \_\_\_\_\_

Національна шкала \_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_\_ Оцінка: ECTS \_\_\_\_\_

Члени комісії

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

Тернопіль – 202\_