

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ  
ЗА ОСВІТНІМ РІВНЕМ «МАГІСТР»  
ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ  
162 «БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ»

Затверджено на засіданні  
кафедри біотехнології.  
Протокол № 8 від 30.06.2022 р.

Робоча програма науково-дослідної практики за освітнім рівнем «Магістр» для студентів спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» / Укл.: Т.П. Кілочок, Л.М. Павленко. – Дніпро: ДВНЗ УДХТУ, 2022. – 13 с.

Укладачі: Т.П. Кілочок, канд. біолог. наук;  
Л.М. Павленко

Відповідальний за випуск О.В. Просяник, д-р хім. наук

#### Навчальне видання

Робоча програма науково-дослідної практики за освітнім рівнем «Магістр» для студентів спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Укладачі: КІЛОЧОК Тетяна Петрівна  
ПАВЛЕНКО Лариса Миколаївна

Авторська редакція  
Технічний редактор Т.М. Кіжло

Підписано до друку 28.07.22. Формат 60×84/16. Папір ксерокс. Друк різнограф.  
Умов. друк. арк. 0,59. Обл.-вид. арк. 0,64. Тираж 100 прим. Зам. № 28.  
Свідоцтво ДК № 5026 від 16.12.2015

---

ДВНЗ УДХТУ, просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, 49005

---

Редакційно-видавничий відділ

## ЗМІСТ

1 Загальні положення.....	4
2 Мета та задачі науково-дослідної практики.....	5
3 Організація науково-дослідної практики.....	6
4 Зміст науково-дослідної практики.....	9
5 Форми та методи контролю науково-дослідної практики.....	9
6 Вимоги до оформлення звіту з науково-дослідної практики.....	9
Додаток А.....	11
Додаток Б.....	12
Список літератури.....	13

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Науково-дослідна діяльність магістрів вищих навчальних закладів України є одним із основних чинників підготовки висококваліфікованих кадрів відповідного профілю. Магістр – це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра здобув поглиблені спеціальні уміння та знання, має певний досвід їх застосування для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі.

Магістр повинен мати широку ерудицію, фундаментальну наукову базу, володіти методологією наукової творчості, сучасними інформаційними технологіями, методами отримання, обробки, зберігання і використання наукової інформації, бути спроможним до плідної науково-дослідницької і науково-педагогічної діяльності.

Суть науково-дослідної практики полягає у залученні студентів до самостійної дослідницької роботи, ознайомленні з методикою проведення всіх етапів науково-дослідних робіт – від постановки завдання дослідження до підготовки звітів, доповідей, статей, заявок на отримання патенту на винахід, гранту, участь в конкурсах наукових робіт тощо.

Предметом науково-дослідної практики є поглиблення навичок самостійної наукової роботи, розширення наукового світогляду студентів, дослідження проблем практики та вміння пов'язувати їх з обраним теоретичним напрямком дослідження, визначати структуру та логіку майбутньої магістерської роботи.

Тематика науково-дослідної практики визначається темою магістерської роботи студента.

Практика проводиться в науково-дослідних організаціях, науково-дослідних підрозділах виробничих підприємств і фірм, спеціалізованих лабораторіях університету, на базі науково-освітніх та інноваційних центрів, а також на промислових підприємствах, установах і організаціях, які проводять науково-дослідні роботи чи здійснюють розробки та мають наукові здобутки у сфері наукової проблематики робіт студентів та при наявності відповідних договорів між установами.

Науково-дослідна робота студента-магістра виконується під керівництвом наукового керівника. Зміст науково-дослідної практики магістра визначається індивідуальним планом. Дана робота виконується на базі теоретичних знань та практичних навичок, отриманих студентом протягом всього терміну навчання. Науково-дослідна практика проводиться у термін, який визначається навчальним планом підготовки магістрів. Призначення магістрів на практику проводиться за наказом ректора УДХТУ.

Результати науково-дослідної практики використовуються при підготовці магістерської роботи (проекту).

Атестація за підсумками практики проводиться на підставі оформленого відповідно до встановлених вимог письмового звіту та відзиву керівника практики.

## **2 МЕТА ТА ЗАДАЧІ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ**

### **Метою науково-дослідної практики є**

- систематизація та поглиблення теоретичних знань та оволодіння новими методиками теоретичних та експериментальних досліджень;
- формування навичок самостійної науково-дослідницької роботи, дослідження та експериментування, вміння застосовувати знання для вирішення конкретних науково-практичних задач;
- вдосконалення вмінь аналізувати отримані результати, формулювати висновки,
- набуття досвіду оформлення наукової праці;
- зібрати фактичний матеріал для виконання магістерської дипломної роботи.

Також метою практики є оволодіння студентами сучасними методами наукових досліджень, формами організації праці в галузі майбутньої професії, формування у них на базі одержаних знань професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час роботи в реальних виробничих умовах, формування потреби систематично доповнювати свої знання та творчо застосовувати їх в практичній діяльності.

### **Задачі науково-дослідної практики:**

- ознайомитися з основними етапами наукових досліджень, методами пошуку наукової інформації, оволодіти навичками постановки експерименту та обробки отриманих даних;
- ознайомитися з технічною характеристикою приладів та апаратів, які використовуються для цього; ознайомитися з технічною та нормативною документацією;
- освоїти методи аналізу за допомогою сучасної апаратури;
- набути навички публічних виступів з наукових питань та оформлення науково-дослідної роботи.

### **Завдання науково-дослідної практики:**

#### **1) вивчити:**

- патентні і літературні джерела з розроблюваної теми з метою їх використання при виконанні випускної кваліфікаційної роботи;
- методи дослідження та проведення експериментальних робіт;
- правила експлуатації приладів і установок;
- методи аналізу і обробки експериментальних даних;
- фізичні та математичні моделі процесів і явищ, що відносяться до досліджуваного об'єкту;
- інформаційні технології в наукових дослідженнях, програмні продукти, що відносяться до професійної сфери;
- вимоги до оформлення науково-технічної документації;
- порядок впровадження результатів наукових досліджень і розробок;

2) виконати:

- аналіз, систематизацію та узагальнення науково-технічної інформації за темою дослідження;
- теоретичне або експериментальне дослідження в рамках поставлених задач, включаючи математичний (імітаційний) експеримент;
- аналіз достовірності отриманих результатів;
- порівняння результатів дослідження об'єкта розробки з вітчизняними та закордонними аналогами;
- аналіз наукової та практичної значущості проведених досліджень, а також техніко-економічної ефективності розробки;

3) набути навичок:

- формулювання цілей і завдань наукового дослідження;
- вибору та обґрунтування методики дослідження;
- роботи з прикладними науковими пакетами і редакторськими програмами, що використовуються при проведенні наукових досліджень і розробок;
- оформлення результатів наукових досліджень (оформлення звіту, написання наукових статей, тез доповідей);
- роботи на експериментальних установках, приладах і стендах.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**Знати:** структуру науково-дослідної організації, планування та основні етапи розробки науково-дослідних тем і етапи впровадження закінчених досліджень у виробництво; методику обробки наукової інформації для вдосконалення технологічних процесів; методи обробки отриманих експериментальних даних, заходи з охорони праці та техніки безпеки; техніко-економічні показники нового технічного рішення.

**Вміти:** провести аналітичний огляд технічної та наукової літератури з питання, що вивчається, обґрунтувати обрані напрямки дослідження і сформулювати мету та задачі дослідження, його наукову новизну та економічну доцільність; розробити план постановки експерименту з використанням математичних методів планування експерименту; провести статистичну обробку експериментальних даних; здобути досвід: роботи з науково-технічною літературою та проведення експериментальних досліджень.

Перед початком практики магістр отримує від керівника індивідуальну програму науково-дослідної практики (додаток Б).

### 3 ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

Для забезпечення чіткої організації та проведення науково-дослідної кафедра складає план роботи, який передбачає вирішення всіх питань, що пов'язані з організацією, проведенням, методичним забезпеченням, керівництвом науково-дослідної практики магістрів. До керівництва практикою магістрів залучаються досвідчені викладачі кафедри. Керівник практики від кафедри забезпечує проведення усіх організаційних заходів перед початком

практики: інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки; надання студентам необхідних документів, у тому числі теми магістерської роботи, методичних рекомендацій. Підсумки науково-дослідної практики обговорюються на засіданні кафедри.

Безпосереднє навчально-методичне керівництво і виконання програми науково-дослідною практикою студентів забезпечує кафедра, яка здійснює наступні заходи:

- розробляє програму практики і при необхідності доопрацьовує її;
- здійснює розподіл студентів за керівниками і визначає їх робочі місця в лабораторіях кафедри (університету);
- розробляє і затверджує засіданням кафедри тематику індивідуальних завдань на період проведення науково-дослідної практики;
- організовує проведення зборів студентів з питань науково-дослідної практики за участю керівників практики; здійснює загальне керівництво і контроль за проведенням практики;
- повідомляє студентів про систему звітності з науково-дослідної практики, яка затверджена кафедрою, а саме: подання письмового звіту, вигляду оформлення виконаного індивідуального завдання, підготовку доповіді, повідомлення, виступу тощо;
- обговорює підсумки та аналізує виконання програми науково-дослідної практики на засіданнях кафедри.

Організаційними заходами, що забезпечують підготовку та порядок проведення науково-дослідної практики, є:

- призначення керівників практики;
- складання тематики індивідуальних завдань на практику;
- підготовка форм звітної документації за результатами проведення практики.

Основним організаційно-методичним документом, що регламентує діяльність студентів і керівників практики, є робоча програма практики.

На початку науково-дослідної практики студенти повинні отримати інструктаж з охорони праці, ознайомитися з правилами внутрішнього трудового розпорядку, порядком отримання документації та матеріалів.

Керівник науково-дослідної практики:

- визначає сумісно з завідувачем кафедри (завідувачем лабораторії) готовність навчальних і дослідних лабораторій кафедри (університету та ін.) до проведення науково-дослідної практики;
- забезпечує проведення всіх організаційних заходів: інструктаж про порядок проходження науково-дослідної практики, надання студентам необхідних документів (календарний план, індивідуальне завдання, тему дипломної магістерської роботи, методичні рекомендації щодо оформлення звітної документації тощо), перелік яких встановлює навчальний заклад;
- контролює забезпечення нормальних умов праці студентів та проведення з ними обов'язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки;

– здійснює контроль за виконанням студентом програми науково-дослідної практики та строками її проведення.

Викладач-керівник науково-дослідної практики:

– несе особисту відповідальність за проведення практики в межах своєї компетенції;

– організовує практику згідно з програмою науково-дослідної практики;

– визначає місце практики, забезпечує найбільшу ефективність її проходження;

– організовує проведення інструктажу з охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки;

– надає студентам можливість користуватись наявною літературою, необхідною документацією;

– забезпечує і контролює дотримання студентами правил внутрішнього розпорядку;

– створює необхідні умови для засвоєння студентами нової техніки, передової технології, сучасних методів організації праці;

– розробляє тематику індивідуальних завдань, яка враховує тему магістерської дипломної роботи;

– здійснює контроль за виконанням програми науково-дослідної практики та строками її проведення;

– надає методичну допомогу студентам під час виконання ними індивідуальних завдань і збору матеріалів до магістерської дипломної роботи;

– проводить обов'язкові консультації щодо обробки зібраного матеріалу та його використання для звіту про практику, а також у магістерській дипломній роботі;

– інформує студентів про порядок надання звітів про практику;

– приймає захист звітів студентів про практику у складі комісії, на підставі чого оцінює результати практики студентів, атестує їх і виставляє оцінки в залікові книжки, а також в електронному рейтинговому журналі;

– здає звіти студентів про науково-дослідну практику на кафедру відповідальному працівнику.

Студенти вищих навчальних закладів при проходженні науково-дослідної практики зобов'язані:

– до початку практики одержати від керівника практики методичні матеріали (методичні вказівки, програму, індивідуальне завдання) та консультації щодо оформлення всіх необхідних документів, інструктаж на робочому місці, з техніки безпеки і протипожежної безпеки;

– у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики та вказівками її керівників;

– вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії та внутрішнього трудового розпорядку;

– нести відповідальність за виконану роботу;



– своєчасно оформити звітну документацію (звіт виконується згідно вимог ЄСТД і ЄСКД) та скласти диференційний залік з науково-дослідної практики.

#### **4 ЗМІСТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ**

Практика складається з трьох етапів.

На першому етапі магістр здійснює збір та аналіз наукової інформації за темою магістерської роботи, ознайомлюється з методами здійснення наукових досліджень у лабораторних умовах.

На другому етапі практики безпосередньо виконує наукові дослідження (синтез, вивчення властивостей, здійснення випробувань досліджуваних об'єктів за темою магістерської роботи).

На третьому етапі магістр аналізує та обговорює результати наукових досліджень; здійснює літературне й технічне оформлення результатів дослідження; виконує підготовку до захисту та захищає результати проведених наукових досліджень.

По закінченні науково-дослідної практики практикант пише звіт. До звіту додається відгук керівника про рівень підготовки та якість науково-дослідної практики.

#### **5 ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ**

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності студента за практику – це подання звіту, підписаного і оціненого безпосередньо керівником науково-дослідної практики в друкованому вигляді.

Звіт має містити усі розділи програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо.

Оформлюється звіт за вимогами, які встановлюються стандартом для оформлення текстових документів. За результатами науково-дослідної практики проводиться диференційний залік.

#### **6 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ**

До звітних документів про проходження практики відноситься звіт про проходження науково-дослідної практики, оформлений відповідно до встановлених вимог.

6.1 Звіт виконується державною мовою. Зразок титульної сторінки звіту асистентської практики наведений у додатку Б, зміст у додатку В.

6.2 Звіт оформлюється з використанням персонального комп'ютера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 x 297 мм) у відповідності

до вимог ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.

6.3 При складанні звіту слід дотримуватись таких розмірів полів: праве – 10 мм, ліве – 30 мм, верхнє та нижнє – 20 мм.

6.4 Текст звіту виконується через півтора інтервали з розрахунку не більше ніж 40 рядків на сторінці, колір шрифту чорний, висота літер, цифр і інших знаків – не менше, ніж 1,8 мм (шрифт – Times New Roman, розмір шрифту – 14);

– абзацний відступ повинен бути однаковий впродовж усього тексту і дорівнювати 1,27 см;

– перенесення слів у заголовку розділу (таблиці) не допускається;

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

6.5 Сторінки звіту слід нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації. Номер сторінки проставляється у правому верхньому куті сторінки арабськими цифрами без крапки в кінці.

6.6 Титульний аркуш включається до загальної нумерації сторінок, але номер сторінки на ньому не проставляється.

6.7 Бібліографічні описи використаної літератури оформлюються відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Приклади оформлення бібліографічного опису наведені в Стандарті ДВНЗ УДХТУ «Загальні вимоги до текстових навчальних документів».

Текст звіту повинен включати наступні основні структурні елементи:

1. Титульний аркуш (Додаток А).

2. Індивідуальний план науково-дослідної практики.

3. Вступ, в якому зазначаються:

– мета, завдання, місце, дата початку та тривалість практики;

– перелік основних робіт і завдань, виконаних в процесі практики.

4. Основна частина, яка містить:

– літературний огляд (стислий аналіз науково-інформаційних джерел, проаналізованих студентом та відібраних для написання наукової роботи магістра);

– аналіз та оцінка стану об'єкту дослідження на основі зібрання фактологічного, статистичного та фактичного матеріалу;

– методику проведення експерименту та обробку результатів;

– перевірку адекватності моделі та аналіз отриманих результатів;

5. Висновки.

6. Список використаних літературних джерел.

7. Додатки (за необхідністю).

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ»

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

ЗВІТ  
З НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

Групи \_\_\_\_\_

ПІБ \_\_\_\_\_

Керівник практики \_\_\_\_\_  
(підпис) (посада, ПІБ)

Завідувач кафедрою \_\_\_\_\_  
(підпис) (посада, ПІБ)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ»

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

ІНДИВІДУАЛЬНА ПРОГРАМА  
НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

П.І.Б. \_\_\_\_\_

1. Термін проходження практики:
2. Місце проходження практики:
3. План практики:

№ етапу	Заходи	Терміни виконання	Форма звітності
1			
2			
3			
4			
5			

Підпис керівника практики \_\_\_\_\_

Підпис студента \_\_\_\_\_

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи. – К.: Логос, 2003. – 221 с.
2. Здобувачу наукового ступеня: Метод. рекомендації / Упоряд. С.В. Сьомін. – К.: МАУП, 2002. – 184 с.
3. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: ВД "Професіонал", 2004. – 206 с.
4. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник. – К.: Кондор, 2006. – 206 с.
5. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 115 с.
6. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень: Конспект лекцій. – К.: Академвидав, 2005. – 207 с.
7. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – К.:Знання, 2008. – 310 с.
8. Білуха М.Г. Основи наукових досліджень: Підручник для студ. екон. спец. вузів / М.Г. Білуха. – К.: Вища школа., 1997. – 271 с.
9. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник / О.В. Крушельницька. – К.: Кондор, 2003. – 192 с.