

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Український державний університет
науки і технологій**

Кафедра «МТОМ»

В авторській редакції

**МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Навчально-методичні рекомендації
до практичних занять

Електронне видання

ДНІПРО
2025

УДК 001.891:620.1(076.5)

М 54

Упорядники:

Т. В. Котова, Н. Е. Погребна, Т. А. Аюпова

Електронне видання

Схвалено Групою забезпечення якості освітньої програми

132 «Матеріалознавство»

Протокол № 2 від 03.09.2025 р.

М 54 Методологія та організація наукових досліджень: навчально-методичні рекомендації до практичних занять / упоряд. Т. В. Котова, Н. Е. Погребна, Т. А. Аюпова; Укр. держ. ун-т науки і технологій. – Електрон. вид. – Дніпро : УДУНТ, 2025. – 36 с.

Навчально-методичні рекомендації призначені для використання студентами безвідривної форми навчання спеціальності 132 «Матеріалознавство» під час виконання практичних занять з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень».

Представлено основні теоретичні положення для засвоєння матеріалу, рекомендації щодо використання джерел інформації у науковій роботі, підготовки звіту та презентації результатів наукових досліджень

Табл. 4. Бібліогр.: 6 назв.

© Котова Т.В. та ін., укладання, 2025

© Укр. держ. ун-т науки і технологій, 2025

	ЗМІСТ	стор.
1	<i>Практична робота № 1</i> Опрацювання літературних джерел, наведення цитат і бібліографічних посилань у текстах наукових робіт	4
2	<i>Практична робота № 2</i> Презентація результатів наукових досліджень	11
3	<i>Практична робота № 3</i> Розробка договорів на проведення науково-дослідних робіт. Технічна та технологічна документація	20
4	<i>Практична робота № 4</i> Структура, норми і правила оформлення звіту з науково-дослідної роботи	31
5	Література	35

ПРАКТИЧНА РОБОТА №1

Опрацювання літературних джерел, наведення цитат і бібліографічних посилань у текстах наукових робіт

Одним із етапів наукового дослідження є інформаційний пошук за даною темою, усвідомлення результатів, уточнення завдань дослідження та його теми. Інформаційний пошук включає знаходження та отримання джерел інформації, в яких містяться результати проведених раніше досліджень за даною тематикою.

Основні джерела науково-технічної інформації:

- монографія – наукова праця одного або декількох авторів конкретній галузі науки обсягом не менше 50 сторінок;
- збірник – видання, яке складається з окремих робіт різних авторів, присвячених одному напрямку, але з різних галузей (публікуються закінчені праці з рекомендацією їх використання);
- періодичні видання – журнали, бюлетені та інші видання з різних галузей науки і техніки (матеріал викладається в популярній, доступній формі);
- спеціальні випуски технічних видань – документи інформаційного, рекламного плану, аналітичні, статистичні дані з певної проблеми;
- патентно-ліцензійні видання (патентні бюлетені);
- стандарти – нормативно-технічні документи, які включають єдині вимоги до продукції, її розробки, виробництва та застосування;
- навчальна література – підручники, навчальні посібники, навчально-методична література;

- надруковані документи – дисертації, звіти про НДР, статистичні та опубліковані доповіді, методичні та інструкційні матеріали;
- інформаційні ресурси науково-технічної інформації – систематизований збір науково-технічної літератури та документації, зафіксований на паперових та інших носіях;
- довідково-інформаційний фонд – сукупність документів та довідково-пошукового апарату, призначених для задоволення інформаційних потреб;
- довідково-пошуковий апарат – сукупність документів, створених для пошуку першоджерел;
- інформаційні ресурси спільного користування – сукупність інформаційних ресурсів державних органів науково-технічної інформації (бібліотека, фірми, організації);
- аналітико-статистична обробка науково-технічної та практичної інформації;
- інформаційний ринок – система економічних, організаційних і правових відносин щодо продажу і купівлі інформаційних ресурсів, технологій, продукції та послуг [1].

Використання джерел інформації у науково-дослідній роботі

В процесі підготовки та проведення наукового дослідження виділяють п'ять головних етапів:

- етап накопичення наукової інформації, бібліографічний пошук наукової інформації, вивчення документів, основних джерел теми, складання огляду літератури, вибір аспектів дослідження;
- формулювання теми, мети і завдання дослідження, визначення проблеми, обґрунтування об'єкту і предмету, мети, головних завдань, гіпотези дослідження;

- теоретичне дослідження – обґрунтування напрямів, вибір загальної методики, методів, розробка концепції, параметрів, формулювання висновків дослідження;

- проведення експерименту – розробка програми, методики, одержання і аналіз даних, формулювання висновків і результатів дослідження;

- оформлення результатів наукового дослідження, висновків, рекомендацій, уточнення наукової новизни та практичної значущості.

Дослідження розпочинається з аналізу інформаційних матеріалів з обраної теми.

Інформацію поділяють на:

- оглядову (вторинну) огляд наукових матеріалів;

- релеративну, що міститься в описах прототипів наукових завдань;

- реферативну (вторинну), що міститься в анотаціях, резюме, рефератах;

- сигнальну (вторинну) – інформацію попереднього повідомлення;

- довідкову (вторинну) – систематизовані короткі відомості в будь-якій галузі знань.

При опрацюванні інформації її поділяють на первинну і вторинну. *Первинна інформація* – вихідна інформація, яка є результатом без посередніх експериментальних досліджень, вивчення практичного досвіду (фактичні дані, зібрані дослідником, їх аналіз та перевірка).

Вторинна інформація – це результат аналітичної обробки та публікації інформації з теми дослідження (опубліковані документи, реферативні журнали, огляди, довідкова література (енциклопедії, словники), каталоги, картотеки, бібліографічні видання) [2].

Процес і схема збору та аналізу наукової інформації представлено в табл. 1, 2.

Достовірність – доказ того, що названий результат (закон, сукупність фактів) є правильним. Достовірність результатів і висновків обґрунтовується

експериментом, логічним доказом, аналізом літературних та архівних джерел, перевірених на практиці.

Існує три групи методів доказу достовірності: аналітичні, експериментальні, підтвердження практики.

Важливими методами наукового пізнання є аналітичні методи, суть яких – доказ результату через логічні, математичні перетворення, аналіз статистичних даних, опублікованих і неопублікованих документів (облікових, планових, аналітичних, анкетних).

Таблиця 1

Процес збору та аналізу наукової інформації

Первинна інформація	Вторинна інформація
Оригінальні специфічні дані, зібрані дослідником	Опубліковані матеріали
Вибір методу збору даних	Вибір джерел
Збір даних	Вивчення джерел
Перевірка даних	Аналіз джерел
Аналіз даних	Написання огляду джерел
Аналіз інформації та підготовка висновків	

Таблиця 2

Схема збору та аналізу наукової інформації

Інформація про об'єкт дослідження	
Первинна інформація	Вторинна інформація
Фактичні дані, зібрані в процесі експерименту	Вивчення опублікованих інформаційних джерел
Перевірка даних	Аналіз джерел
Аналіз даних	Написання огляду джерел
Аналіз інформації та підготовка висновків	

У процесі експерименту проводяться наукові дослідження, порівнюються теоретичні та експериментальні результати. При порівнянні наукового результату з практикою необхідний збіг теоретичних положень з явищами, що спостерігаються в практичних ситуаціях. Тому для вивчення теоретичного підґрунтя теми дослідження потрібне глибоке опрацювання джерел інформації [3].

Важливим джерелом інформації є інтернет. Існують спеціалізовані програми призначені для пошуку і сортування інформації одночасно з декількох пошукових серверів. Пошук може здійснюватись за ключовими словами та форматом представлення інформації.

Цитування та бібліографічні посилання у текстах наукових робіт

Цитати включають в текст наукових робіт для підтвердження доказів. Надлишкове чи недостатнє цитування суттєво знижує рівень будь-якої роботи.

Наведення фрагменту оригінального джерела в якості цитати припускає відповідальність автора наукової роботи за точність та достовірність цитування. Вибір фрагменту оригінального тексту для цитування у науковій роботі також має здійснюватись наступним чином: допускається цитувати тільки логічно завершені фрагменти оригінального тексту, при цьому їх повнота має гарантувати однозначність передачі цитати.

Неточне цитування може спотворювати зміст висловлювання.

Існують правила, відповідно до яких цитати включаються в текст наукових робіт.

Цитати в тексті мають бути наведені в лапках. Текст цитати включається у роботу зі збереженням особливостей авторського стилю у той же граматичній формі, в якій він наведений у літературних джерелах.

Повне цитування не допускає довільного скорочення тексту шляхом виключення із нього окремих слів чи речень. Якщо наводити той чи інший

фрагмент тексту у повному обсязі недоцільно, дозволяється вибіркоче цитування (на початку, в середині или у кінці фрагменту, що цитується). Розділовий знак перед пропуском тексту не зберігається.

У ряді випадків після наведення цитати автор наукової роботи може висловлювати власну думку про фрагмент, який цитується (в короткій формі в наступному за цитатою реченні, в більш розгорнутому — в коментарії за межами основного тексту наукової роботи).

Іноді допускається непряме цитування, тобто викладення авторського тексту власними словами. Такий метод цитування можливий, коли необхідно скоротити загальний об'єм тексту, що цитується, та роботи в цілому, а також для акцентування уваги читачів на окремих висловлюваннях та думках автора.

Орфографія та пунктуація цитат мають відповідати дійсним правилам.

Після цитати у дужках наводиться відповідне посилання на джерело відповідно до бібліографічних стандартів. Не допускається виділення у фрагменті, що цитується, окремих слів підкресленням, курсивом, напівжирним шрифтом та ін.

Розділовий знак после лапок, які закривають цитату, не ставиться у тих випадках, коли цитата є самостійним реченням, що завершується знаком питання чи наком оклику.

Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, заключаються в лапки при першому згадуванні їх у тексті кваліфікаційної роботи із зазначенням у дужках їх авторів чи посилань на їх роботи, в подальшому терміни використовуються без будь-яких графічних виділень.

При непрямому цитуванні (при переказі чи викладенні думок інших авторів своїми словами) необхідно точно та коректно оцінювати їх, обов'язково посилатись на джерело. В такому випадку допускається наступне оформлення посилання: в квадратних дужках вказується номер джерела із списку літератури.

Бібліографічне посилання – сукупність бібліографічних відомостей про джерело в основному тексті, необхідних та достатніх для їх загальної характеристики, ідентифікації та пошуку.

Для зв'язку основного текста наукової роботи із джерелом використовують порядковий номер джерела, який вказується в бібліографічному списку. В основному тексті цей номер позначається в квадратних дужках. При вказуванні в основному тексті на сторінку джерела вона також позначається в квадратних дужках.

В наукових роботах використовують наступні бібліографічні посилання: внутрішньотекстові, підстрочкові у кінці сторінки, затекстові.

Внутрішньотекстові посилання містять в строчці після текста, до якого вони відносяться. Внутрішньотекстові посилання використовують, коли значна частина посилання розміщена в основному тексті так, що виключити її неможливо.

Внутрішньотекстові посилання зручні тим, що при читанні не відривають від текста. Суттєвим їх недоліком є те, що вони займають багато місця в тексті та заважають пошуку джерела.

Підстрочкові посилання наводять в нижній частині сторінки під строчками основного тексту, в них міститься короткий бібліографічний джерела. При цьому вказують лише ті сторінки, на яких надрукована інформація, яка цитується.

Затекстові посилання розміщують за основним текстом роботи чи розділу, використовують суцільну нумерацію використаних джерел. Бібліографічний опис розміщують в списку безпосередньо за основним текстом. Затекстові посилання оформляють наступним чином: після прізвищ авторів в квадратних дужках вказують порядковий номер, під яким опис публікації включено до бібліографічного списку, а при необхідності – розділ, частину, параграф чи сторінки джерела.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

Презентація результатів наукових досліджень

Мета роботи:

- оволодіння навичками усної та письмової презентації результатів наукового дослідження, знань сутності та структури методології усної та письмової презентації результатів власного дослідження на наукових конференціях чи їх публікації у фахових виданнях;
- ознайомлення з вимогами до оприлюднення результатів досліджень, особливостями публікації наукових статей;
- формування здібностей та компетенцій, необхідних для усних доповідей на конференціях;
- вміння створювати стендові доповіді для участі у наукових конференціях;
- вміння складати доповіді для презентації результатів наукових досліджень;
- знання особливостей користування комп'ютерними програмами (power point) для створення візуального супроводу для усної презентації результатів наукового дослідження;
- знання вимог до публікації наукової статті у журналі за вимогами ВАК, наукометричних журналах, журналах, що входять в базу даних Scopus та Web of science.

Апробація наукових матеріалів

Кожне наукове дослідження завершується апробацією його результатів та впровадженням у практику. *Апробацією* вважаються опубліковані результати наукового дослідження, а також виголошені та опубліковані за результатами науково-практичних конференцій, симпозіумів, конгресів

тощо. Для того, щоб ознайомити наукову громадськість і фахівців-практиків з результатами проведених науково-дослідних робіт, використовують публікації в спеціальних і науково-популярних виданнях. До таких публікацій належать монографії, брошури, статті, підручники та навчальні посібники, які містять нові наукові результати та конкретні пропозиції щодо їх використання (з огляду на їх важливе теоретичне та практичне значення).

ДСТУ 3017–95 "Видання. Основні види. Терміни та визначення" визначає: видання – документ, який пройшов редакційно-видавниче опрацювання, виготовлений друкуванням, тисненням або іншим способом, містить інформацію, призначену для поширення, і відповідає вимогам державних стандартів, інших нормативних документів щодо видавничого оформлення і поліграфічного виконання.

Публікація як форма оприлюднення та певної апробації наукових результатів має на меті:

- 1) оприлюднити результати науково-дослідної роботи;
- 2) встановити пріоритет автора (дата підписання публікації до друку – це дата пріоритету науковця);
- 3) засвідчити особистий внесок дослідника в розробку наукової проблеми (це досягається завдяки посиланням на власні публікації та включення їх до списку використаних джерел);
- 4) підтвердити достовірність основних результатів і одержаних висновків;
- 5) підтвердити факт апробації результатів наукового дослідження;
- 6) зафіксувати завершення певного етапу наукового дослідження чи науково-дослідної роботи у цілому;
- 7) забезпечити первинною науковою інформацією суспільство, сповістити наукове товариство про появу нового наукового знання;
- 8) зробити їх об'єктом вивчення та оцінки широкого кола наукової громадськості.

Для підготовки матеріалу до друку спочатку складають план і систематизують результати дослідження (другорядні та вже надруковані раніше відомості не повинні розміщуватися в підготовлюваних виданнях). Згідно з вимогами видання компонується необхідний матеріал, викладений лаконічною науковою мовою, з використанням строго наукової термінології, завдяки якій вдається давати чіткі означення та характеристики наукових фактів, понять, процесів і явищ. Науковим вважається видання результатів теоретичних і (або) експериментальних досліджень, призначене для фахівців і для наукової роботи [4, 5].

До *науково-дослідних видань* належать:

- монографія (науково-книжкове видання повного дослідження однієї проблеми або теми, що належить одному чи кільком авторам);
- автореферат дисертації (наукове видання у вигляді брошури авторського реферату проведеного дослідження, яке подається на здобуття наукового ступеня);
- препринт (наукове видання з матеріалами попереднього характеру, які публікуються до виходу у світ видання, в якому вони мають бути розміщені);
- тези доповідей, а також матеріали наукової конференції (неперіодичний збірник підсумків конференції, доповідей, рекомендацій та рішень);
- збірник наукових праць (збірник матеріалів досліджень, виконаних у наукових установах і навчальних закладах).

За обсягом розрізняють два види наукових неперіодичних видань:

- книга (книжкове видання обсягом понад 48 сторінок);
- брошура (книжкове видання обсягом від 4 до 48 сторінок).

Статус наукового видання потребує дотримання видавничого оформлення видання.

Вихідні відомості – сукупність даних, які характеризують видання і призначені для його оформлення, бібліографічної обробки, статистичного

обліку та інформування читача. Елементами вихідних відомостей є: відомості про авторів або інших осіб, які брали участь у створенні видання; заголовок (назва) видання; надзаголовні дані; підзаголовні дані; нумерація; вихідні дані; шифр зберігання видання; індекс УДК; індекс ББК; авторський знак, макет анотованої каталожної картки; знак охорони авторського права; міжнародний стандартний номер ISBN; випускні дані.

Вихідні дані включають: місце випуску видання, назва видавництва або організації, що володіє правом видання, і рік випуску (як правило, наводять у нижній частині титульного аркуша). У випускних даних зазначають дату подання оригіналу на складання; дату підписання видання до друку; формат паперу і частку аркуша; вид і номер паперу; гарнітуру шрифту основного тексту; спосіб друку; обсяг видання в умовних друкованих аркушах, що приведені до формату паперового аркуша 60x90 см; обсяг видання в обліково-видавничих аркушах; номер замовлення поліграфічного підприємства; назву і повну поштову адресу видавництва і поліграфічного підприємства. Випускні дані розміщують на останній сторінці видання або звороті титульного аркуша.

Наукова стаття – наукова робота, в якій викладено проміжні або кінцеві результати наукового дослідження, висвітлено окреме питання за обраною темою, сфокусовано науковий пріоритет автора, що робить результати дослідження надбанням фахівців.

Стаття – найбільш поширена і обов'язкова форма опублікування наукових результатів дослідження, яку можна розглядати як найпростішу форму впровадження в практику наукових узагальнень.

Наукова стаття як форма апробації наукових результатів повинна складатися з наступних структурних елементів:

- назва статті, яка стисло відображає головну ідею наукового дослідження
- прізвище та ініціали автора;

- анотація (коротка характеристика змісту статті);
- вступ, в якому має бути наведена постановка наукової проблеми, її актуальність, зв'язок з найважливішими завданнями, що постають перед Україною, значення для розвитку певної галузі науки або практичної діяльності;
 - аналіз проблеми та огляд публікацій за темою;
 - постановка задачі;
 - результати дослідження;
 - висновки;
 - список використаних джерел.

Виданням, що публікує наукову статтю, визначаються вимоги до технічного оформлення статті. Статті наукового характеру друкуються в наукових збірках або журналах.

Науковий журнал – журнал, що містить статті та матеріали досліджень теоретичного або прикладного характеру, призначений переважно фахівцям певної галузі науки. За цільовим призначенням наукові журнали поділяють на: науково-теоретичні, науково-практичні та науково-методичні. Особливе значення наукові статті мають для здобувача наукового ступеня доктора чи доктора філософії (кандидата наук).

Особливе значення публікації мають для здобувачів наукового ступеня. Кількість та якість публікацій за темою дослідження є критерієм оцінки цінності роботи. Вважається, що дисертація виконана на належному рівні, якщо з кожного її розділу і підрозділу можна підготувати статтю, а за її загальними результатами – *монографію*.

Дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії (кандидата наук) приймаються до захисту спеціалізованими вченими радами лише за умови повноти та якості опублікування основних наукових результатів і висновків дисертації.

Наукові видання (наукові монографії, журнали чи збірники), в яких опубліковані основні результати дисертаційних робіт, мають знаходитись у фондах провідних вітчизняних бібліотек.

Крім публікації результатів наукового дослідження, формою апробації є участь студента, дослідника у формі виступу (доповіді, інформаційного повідомлення) на наукових, науково-практичних конференціях, засіданнях наукових гуртків, наукових шкіл тощо.

Наукова доповідь – це публічно виголошене повідомлення, розгорнутий виклад певної наукової проблеми (теми, питання). Структура тексту доповіді практично аналогічна плану наукової статті.

Специфіка *усного виступу* має суттєві відмінності від друкованого змісту і форми. При написанні доповіді слід зважати на те, що суттєва частина матеріалу опублікована в тезах доповіді. Крім того, частина матеріалу подається слайдах, моніторі комп'ютера, схемах, діаграмах, таблицях тощо. Тому доповідь повинна містити коментарі, а не повторення ілюстративного матеріалу. Можна зупинитися лише на одній (найсуттєвішій, дискусійній) тезі доповіді, зробивши посилання на опубліковані тези. Це дозволить на 20–40 % скоротити доповідь.

При написанні доповіді слід зважати на те, що за 10 хвилин людина може прочитати матеріал, що надруковано на чотирьох сторінках машинописного тексту (через два інтервали). Обсяг доповіді становить 8–12 сторінок (до 30 хвилин). Якщо доповідь складається з 4–6 сторінок, вона називається *повідомленням*. Доповідь або повідомлення про проведену наукову роботу містить стисле викладення основних наукових положень автора, їх практичне значення, висновки та пропозиції.

Наукова доповідь здійснюється в усній формі в наступній послідовності: коротка оглядова частина та визначення мети дослідження; метод вирішення або нове положення, яке пропонує доповідач, основні результати, їх пояснення та висновки.

Тезами називають послідовно сформульовані основні ідеї, думки та положення наукової доповіді, повідомлення, статті або іншої наукової праці. Рекомендований обсяг тез наукової доповіді – 2–3 сторінки машинописного тексту через 1,5–2 інтервали.

Схематично структура тез наукової доповіді має такий вигляд: теза → обґрунтування → доказ → аргумент → результат → перспективи. Можливий виклад однієї тези.

При підготовці тез наукової доповіді дотримуються наступних правил:

– у правому верхньому куті розміщують прізвище автора та його ініціали; при необхідності вказують інші дані, які доповнюють відомості про автора (магістр, аспірант, викладач, місце роботи тощо);

– назва тез доповіді коротко відображає головну ідею, положення (2–5 слів);

Посилання на джерела, цитати в тезах доповіді використовуються рідко. Допускається опускає цифровий, фактичний матеріал. Формулювання кожної тези починається з нового рядка. Кожна теза містить самостійну думку, що висловлюється в одному або кількох реченнях. Виклад суті ідеї чи положення здійснюється без наведення конкретних прикладів. Тези відрізняється від повного тексту оригіналу тим, що в них відсутні деталі, пояснення, ілюстрації.

Реферат – короткий виклад змісту одного або декількох документів з певної теми. Обсяг реферату визначається специфікою теми і змістом документів, кількістю відомостей, їх науковою цінністю або практичним значенням.

Інформативний реферат найповніше розкриває зміст документа, містить основні фактичні та теоретичні відомості. В такому рефераті мають бути зазначені: предмет дослідження і мета роботи; наведені основні результати; викладені дані про метод і умови дослідження; наведені основні характеристики нових технологічних процесів, технічних виробів, нова інформація про відомі явища, предмети тощо. Інформаційний реферат

розміщують у первинних документах (книги, журнали, збірники наукових праць, звіти про науково-дослідну роботу тощо) і у вторинних документах (реферативні журнали і збірники) [4, 5].

Зразок структури реферату

ВСТУП

РОЗДІЛ I Аналіз стану проблеми.

РОЗДІЛ II Перспективи рршення проблеми в сучасних умовах.

ВИСНОВКИ

ЛІТЕРАТУРА

ДОДАТКИ

У *вступі* обґрунтовуються актуальність теми, її особливості, значущість з огляду на розвиток конкретної галузі науки або практичної діяльності.

У *розділі I* наводяться основні теоретичні і експериментальні дослідження, зазначається, хто з учених минулого вивчав дану проблему, які ідеї висловлював. Визначаються сутність (основний зміст) проблеми, основні чинники (фактори, обставини), що зумовлюють розвиток явища або процесу, який вивчається. Наводиться перелік основних змістових аспектів проблеми, які розглядалися вченими. Визначаються недостатньо досліджені питання, з'ясовуються причини їх слабкої розробленості.

У *розділі II* дається поглиблений аналіз сучасного стану процесу або явища. Особлива увага приділяється виявленню нових ідей та гіпотез, експериментальним даним, новим методикам, оригінальним підходам до вивчення проблеми. У цьому розділі висловлюються власні думки щодо перспектив розвитку проблеми.

У *висновках* подаються узагальнені ідеї, думки, оцінки, пропозиції науковця. До списку використаних джерел включають публікації переважно останніх 5–10 років.

У додатках наводяться формули, таблиці, схеми, якщо вони суттєво полегшують розуміння роботи.

Рецензія (відгук) на реферат має об'єктивно оцінювати позитивні і негативні його сторони.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

Розробка договорів на проведення науково-дослідних робіт. Технічна та технологічна документація

Зразок договору про виконання науково-дослідних робіт

м. Дніпро

« ____ » _____
число місяць рік

_____ (далі - Замовник)

Назва організації Замовника

в особі (посада, ПІБ) _____, який діє на підставі _____, з однієї сторони, та (далі - Виконавець) в особі м'я По-батькові ПРІЗВИЩЕ, який діє на підставі Статуту, з другої сторони, разом - Сторони, у відповідності до Положення Про планування, організацію та звітність із науково-дослідних робіт, що виконуються на підставі господарських договорів, уклали даний Договір про таке:

1 ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

1.1 Замовник доручає, а Виконавець бере на себе виконання науково-дослідної роботи на тему _____

1.2 Наукові, технічні, економічні та інші вимоги до науково-дослідної роботи, яка є предметом Договору, викладені у Технічному завданні на виконання НДР (додаток 1)

1.3 Зміст та строк виконання головних етапів визначаються Календарним планом виконання робіт (додаток 2)

1.4 Використання наукового результату здійснюється Замовником

2 ЦІНА РОБІТ ТА ПОРЯДОК РОЗРАХУНКІВ

2.1 За підготовлений науковий результат згідно з Договором Замовник перераховує Виконавцеві у відповідності з Протоколом погодження про договірну ціну в сумі _____ грн, в тому числі ПДВ – _____ грн

2.2 Оплата здійснюється одноразово (поетапно) (*необхідне вибрати*)

2.3 У разі дострокового виконання робіт Замовник має право достроково прийняти та оплатити роботи.

2.4 Оплата здійснюється за актом здачі-приймання науково-дослідної роботи згідно з договірною ціною. Замовник сплачує аванс у розмірі ___ % від загальної суми наукової роботи або кожного етапу, який враховується при остаточній оплаті за виконану роботу.

3 ПОРЯДОК ЗДАВАННЯ ТА ПРИЙМАННЯ РОБІТ

3.1 По завершенню роботи відповідальний виконавець надає до НДЧ стислий звіт про завдання, що виконані за договором (схема, технологія, методика, зразки, технічна документація тощо).

3.2 Перелік наукової, технічної та іншої документації, що підлягає оформленню і здаванню Виконавцем Замовнику на окремих етапах виконання та після закінчення Договору, визначений Технічним завданням.

3.3 Передавання оформленої в установленому порядку документації за окремими етапами Договору здійснюється супроводжувальними документами Виконавця.

3.4 Після завершення робіт (етапів) Виконавець представляє Замовнику Акт здачі-приймання науково-технічної продукції у 3 примірниках, комплект наукової, технічної та іншої документації, передбаченої технічним завданням та умовами Договору в 3 примірниках.

3.5 Замовник протягом 15 днів з дня одержання Акту здачі-приймання робіт та звітних документів, зазначених у п.3.3 цього Договору, зобов'язаний направити Виконавцеві підписаний Акт здачі-приймання науково-технічної продукції або мотивовану відмову від приймання робіт.

3.6 Оплата здійснюється в строк 15 календарних днів з дня підписання Акту здачі-приймання науково-технічної продукції.

3.7 У разі мотивованої відмови Замовника Сторонами складається двосторонній акт з переліком необхідних доробок та термінів їх виконання.

3.8 Якщо в процесі виконання роботи з'ясується неминучість одержання негативного результату, недоцільність або неможливість подальшого проведення роботи, то Виконавець або Замовник зобов'язаний зупинити її, сповістивши про це іншу Сторону в 5-денний строк після зупинення роботи. У цьому випадку Сторони зобов'язані в 15-денний строк розглянути питання про доцільність та напрями продовження робіт.

3.9 Рішення про припинення науково-дослідної роботи оформляється двостороннім актом з обґрунтуванням мотивації розриву Договору. При цьому Виконавцеві відшкодовуються фактичні витрати за виконану роботу.

3.10 Виконавець має право залучати субвиконавців, залишаючись відповідальним за виконання договірних зобов'язань.

4 ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СТОРІН

4.1 За невиконання або неякісне виконання обов'язків за цим Договором Виконавець та Замовник несуть відповідальність згідно з законодавством України.

4.2 У випадку, якщо Виконавець не дотримався при виконанні науково-дослідної роботи вимог Замовника, а чинним законодавством не передбачені відповідні штрафні санкції, доопрацювання завдання здійснюється за рахунок Виконавця.

4.3 У разі несвоєчасної оплати за цим Договором Замовник оплачує Виконавцеві пеню у розмірі подвійної облікової ставки НБУ від суми заборгованості за кожний день прострочення.

5 ІНШІ УМОВИ ДОГОВОРУ

Умови дотримання прав Сторін на створюваний науковий результат:

5.1 Спірні питання вирішуються в порядку, передбаченому законодавством.

5.2 У разі розірвання Договору з боку Замовника Виконавцю сплачується вартість фактично виконаної роботи.

5.3 Немайнові права інтелектуальної власності на результати роботи належать Виконавцю. Майнові права інтелектуальної власності на результати роботи за цим Договором належать Замовнику з моменту його створення. Виконавець без письмової згоди Замовника не має право використовувати в своїх цілях та передавати третім особам результат роботи за Цим Договором.

5.4 Цей Договір укладений у двох оригінальних примірниках українською мовою, що мають однакову юридичну силу, по одному примірнику для кожної зі Сторін.

6 СТРОК ДІЇ ДОГОВОРУ ТА ЮРИДИЧНІ АДРЕСИ СТОРІН

6.1 Договір набирає чинності з дати його підписання Сторонами

6.1 Строк дії Договору

початок

закінчення

6.2 Адреси та банківські реквізити сторін:

Виконавця

Замовника

Технічне завдання на НДР

1. Підстава для виконання ндр та терміни виконання
 - 1.1. Початок розробки _____ 20__ р.;
 - закінчення _____ 20__ р.
2. Мета проведення розробки та область застосування
3. Вихідні дані і документи для проведення ндр
4. Виконавці НДР
5. Вимоги до виконання робіт
6. Техніко-економічне обґрунтування
7. Календарний план
8. Порядок приймання НДР та її етапів

Порядок приймання та оцінки результатів наукових досліджень та звіту з науково-дослідної роботи визначає Замовник.

9. Перелік науково-технічної продукції, що передається замовнику після закінчення НДР

10. Порядок внесення змін і доповнень в Технічне завдання

Зміни в технічне завдання вносяться за узгодженням сторін.

11. Розробники

ПОГОДЖЕНО

Науковий керівник НДР

Нач. відділу стандартизації

Таблиця 3

Календарний план робіт

№ етапу	Найменування етапу науково-технічної розробки	Початок	Закінчення	Ціна етапу у % до договірної ціни

Від виконавця

Від замовника

Таблиця 4

Кошторис витратПланова калькуляція кошторисної вартості робіт

№ п/п	Статті витрат	Кошторисна вартість, грн.
1	Витрати на оплату праці	
2	Відрахування на соціальні заходи	
3	Спецстаткування для наукових робіт	
4	Матеріали	
5	Витрати на службові відрядження	
6	Інші витрати	
7	Витрати на роботи, які виконують сторонні підприємства, установи і організації	
8	Накладні витрати	
9	Разом без ПДВ	
10	ПДВ	
11	Усього з ПДВ	

Ректор з наукової роботи

Головний бухгалтер

Начальник НДЧ

Керівник теми

Технічна та технологічна документація

Технічна документація - сукупність графічних і текстових документів, що використовуються під час конструювання, виготовлення, випробування та експлуатації промислових виробів. Основні види технічної документації: конструкторська і технологічна (у промисловості) та нормативно-технічна (стандарти всіх категорій, технічні умови, загальні технічні вимоги, інструкції, методики випробувань тощо).

Технічна документація регламентується комплексом державних стандартів. Техніко-юридичні акти встановлюють правила і положення щодо розробки, оформлення та комплектації (обліку, зберігання, дублювання, внесення змін тощо) технічної документації залежно від виду і стадії створення виробу. Технічна документація служить для вирішення науково-технічних проблем, виготовлення предметів промислового виробництва та ін. Технічні документи зберігають своє практичне значення і після зняття виробів з серійного виробництва і виконання інших робіт. Старі технічні документи використовують при затвердженні нових проектів як база для порівняння і для довідок. Експлуатація машин і агрегатів також вимагає наявності технічної документації. З технічними документами мають справу працівники діловодства, органів науково-технічної інформації, відомчих архівів. Технічні документи широко використовуються в якості джерел для досліджень в технічній сфері, встановлення наукового пріоритету.

Креслення - зображення предмета на площині, виконане особливими графічними прийомами. На кресленні приводяться текстові вказівки, зовнішній вигляд предмета в просторі, його будова, а вказуються матеріали і особливості виготовлення виробу. Технічні описи містять

інформацію про особливості виробу, його основні характеристики, призначення, пристрій, роботі окремих частин. У пояснювальних записках наводяться відомості про будову і принцип роботи пристрів, дається обґрунтування технічних і техніко – економічних рішень. До технічних описів і пояснювальних записок додаються паспорти виробів, розрахунки, інструкції, схеми, графіки та ін.

Технологічна документація - сукупність графічних і текстових технічних документів, які визначають процес виготовлення виробів промислового виробництва. Технологічні документи є результатом технічного процесу документування праці. До цієї документації відносяться технологічні карти, заводські регламенти, креслення пристосувань, обладнання та інструменту, графіки роботи цехів і бригад, технічні умови, схеми технологічного процесу та інші нормативні матеріали по складанню технології. Науково-дослідницька документація створюється в процесі проведення наукових досліджень у різних галузях техніки і виконання теоретичних і прикладних науково-технічних розробок, відображає теоретичне і практичне рішення науково-технічних проблем, впровадження їх результатів у виробництво.

Основними видами науково-дослідницької документації є:

1) підсумкові та етапні звіти по науково-дослідницьким (НДР), дослідно-конструкторським (ДКР), дослідно-технологічним (ДТР) роботах;

2) технічні звіти про НДР, ДКР, ДТР з додатками; висновки, відгуки та рецензії про НДР, ДКР, ДТР;

3) анотації на науково-дослідницькі роботи, паспорта, регламенти на науково-дослідницькі роботи;

4) монографії, дисертації та відгуки на них;

- 5) технічні завдання на НДР;
- 6) програми науково-дослідних робіт;
- 7) звіти (наприклад, звіти про відрядження спеціалістів);
- 8) техніко-економічні обґрунтування, огляди, доповіді та ін.;
- 9) первинна документація, що утворюється в процесі проведення НДР, ДКР, ДТР (журнали записів експериментів, результати аналізів, записи показників приладів);
- 10) документи на електронних носіях (дисках), фотографії, пов'язані з процесом дослідження.

Особливу групу технічних документів, що мають юридичне значення, складають стандарти. В окрему групу виділяються документи, що спрощують використання технічних засобів: паспорта технічних виробів, каталоги промислових фірм, рекламні креслення, рисунки.

Предмети або набори предметів, які виготовляють на виробництві, називають *виробами*. Розрізняють наступні види виробів: деталь, складальна одиниця, комплекс, комплект.

Деталь — виріб, виготовлений з однорідного матеріалу без застосування складальних операцій.

Складальна одиниця — виріб, складові частини якого з'єднані на підприємстві за допомогою складальних операцій, таких як зварювання, паяння, згвинчування, склеювання, склепування тощо.

Комплекс — два або більше виробів, які не з'єднані на підприємстві за допомогою складальних операцій, але призначені для виконання взаємозв'язаних експлуатаційних функцій (автоматична лінія).

Комплект — два або більше виробів, які не з'єднані на підприємстві за допомогою складальних операцій і які мають загальне експлуатаційне

призначення допоміжного характеру (комплект запасних частин, комплект вимірювального інструменту тощо).

Створення будь-яких промислових виробів починається з розробки конструкторської документації.

Конструкторський документ – документ, який окремо чи разом з іншими документами визначає склад і конструкцію виробу та містить необхідні дані, згідно з якими розробляють, виробляють, контролюють, приймають, постачають, експлуатують та ремонтують виріб.

Рівень виконання конструкторської документації значною мірою впливає на скорочення строків створення та впровадження у виробництво виробів, зниження трудомісткості їх виготовлення, підвищення надійності та якості. Одним із факторів, які суттєво впливають на розв'язання цих завдань, є *стандартизація*. Усі конструкторські документи оформляють відповідно до вимог діючих стандартів, що забезпечує єдину технічну мову і термінологію, взаємообмін конструкторською документацією між підприємствами, її переоформлення для використання у системах автоматизованого проектування.

Технологічні документи загального призначення:

- маршрутна карта (МК) - технологічний документ, що містить маршрутний або маршрутно-операційний опис операцій виготовлення чи ремонту виробу (його елементів), включаючи контроль і переміщення по усіх операціях у технологічній послідовності та дані про обладнання, технологічне оснащення, матеріальні нормативи та трудові витрати;

- карта технологічного процесу (КТП) - технологічний документ, що містить опис техпроцесу виготовлення або ремонту виробу (включаючи контроль або переміщення) за всіма операціями одного виду робіт, що виконуються в одному цеху в технологічній послідовності із зазначенням даних про обладнання, оснащення, матеріальні і трудові нормативи. Якщо техпроцес повністю охоплює весь маршрут

виготовлення виробів, то КТП повністю замінює маршрутну карту;

- карта ескізів (КЕ) - графічний документ, що містить ескізи, схеми та таблиці, призначені для пояснення проведення технологічного процесу, операцій або переходу виготовлення (ремонті виробу), включаючи контроль і переміщення. Для обробки різанням ці карти виконують у вигляді ескізів налагоджування (схеми установи заготовок з вказанням отримуваних розмірів з допусками та шорсткості поверхонь обробки).

- технологічна інструкція (ТІ) - технологічний документ, що містить опис технологічних процесів, методів і прийомів, які повторюються під час виготовлення або ремонту виробу, правил експлуатації засобів технічного оснащення;

- комплектувальна карта - технологічний документ, що містить дані про деталі, складальні одиниці та матеріали, що входять до комплекту виробу;

- відомість оснащення (ВО) - технологічний документ, який містить перелік технологічної оснастки, необхідної для виконання даного технологічного процесу (операції);

- відомість технологічних документів (ВТД) - технологічний документ, що визначає склад і комплектність технологічних документів, необхідних для виготовлення або ремонту виробу;

- карта типового технологічного процесу (КТТП) - технологічний документ, що містить опис типового технологічного процесу виготовлення або ремонту групи деталей і складальних одиниць у технологічній послідовності із зазначенням операцій і даних про засоби технологічного обладнання та матеріальних нормативів.

Технологічні документи спеціального призначення:

1) операційна карта — технологічний документ, що містить опис технологічної операції із зазначенням послідовного виконання переходів, даних про засоби технологічного оснащення, режими та трудові витрати.

Карти розробляють по усіх операціях в умовах серійного та масового виробництва і доповнюють маршрутною картою;

2) карта технологічного процесу — технологічний документ, що містить операційний опис технологічного процесу виготовлення або ремонту виробу (його складових частин) в технологічній послідовності за операціях одного виду робіт, з вказанням переходів, технологічних режимів і даних про засоби оснащення, матеріальні та трудові нормативи.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

Структура, норми і правила оформлення звіту з науково-дослідної роботи

Науково-дослідна робота (НДР) закінчується звітом. Розроблені єдині правила оформлення звітів у сфері науки і техніки, які викладені у Державному стандарті України ДСТУ 3008–95 під назвою «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». Цей документ відповідає Міжнародному стандарту ISO 5966:1982 «Documentation–Presentation of scientific and technical reports», який використовують у своїй роботі фахівці США, Японії, Франції, Канади та ін.

Звіт про НДР — науково-технічний документ, що містить систематизовані дані про НДР, інформацію про стан науково-технічної проблеми, процес та результати наукового дослідження. За результатами виконання НДР складається заключний звіт про роботу в цілому. За окремими етапам НДР складаються проміжні звіти, що відображено в Технічному завданні та в календарному плані виконання НДР. Відповідальність за достовірність даних звіту та відповідність його вимогам стандарту несе організація-виконавець. Звіт про НДР підлягає нормоконтролю в організації виконавця.

Структурними елементами звіту є:

- Титульний лист;
- Список виконавців;
- Реферат;
- Зміст;
- Позначення та скорочення;
- Вступ;
- Основна частина;
- Висновки;
- Список використаних джерел;

- Додатки.

Титульний аркуш є першою сторінкою звіту і джерелом бібліографічної інформації, необхідної для оброблення та пошуку документа. Відомості на титульному аркуші в основному збігаються з відомостями на обкладинці.

Обкладинка надає перше уявлення про звіт і тому має бути чіткою, зрозумілою та інформативною. Зовнішній бік обкладинки містить ідентифікатори звіту, міжнародний стандартний книжковий номер (ISBN), відомості про виконавця роботи – юридичну особу (організацію) або фізичну особу, повну назву документа, прізвища авторів звіту, рік складання звіту, спеціальні записи та обмеження розповсюдження.

У *рефераті* міститься інформація про об'єм звіту, кількість ілюстрацій, таблиць, частин звіту, використаних літературних джерел, ключові слова, об'єкт дослідження, мета роботи, методологія проведення досліджень, результати роботи та їх новизна, а також ступінь впровадження, рекомендації щодо впровадження, економічний ефект від впровадження НДР.

Текст реферату містить подану у звіті інформацію у наступній послідовності:

- об'єкт дослідження;
- мета роботи;
- методи дослідження та апаратура;
- результати та їх новизна;
- технологічні та техніко-експлуатаційні характеристики;
- ступінь впровадження;
- взаємозв'язок з іншими роботами;
- рекомендації щодо використання результатів роботи;
- галузь застосування;
- економічна ефективність;
- значущість роботи та висновки;

– прогнози про розвиток об'єкта дослідження.

Обсяг реферату не повинен перевищувати 500 слів та уміщатися на одній сторінці формату А4. Перелік ключових слів містить від 5 до 15 слів або словосполучень, надрукованих великими літерами в називному відмінку в рядок через коми [6].

У вступі коротко викладають:

- оцінку сучасного стану проблеми у певній галузі, провідні організації, фірми та провідних вчених цієї галузі;
- світові тенденції розв'язання поставлених завдань;
- актуальність певної роботи та підставу для її виконання;
- мету роботи та галузь застосування;
- взаємозв'язок з іншими роботами.

Основна частина містить дані про сутність, напрям досліджень, методику, узагальнення та оцінку результатів НДР, яка передбачає оцінку повноти рішення поставленої задачі та перспективи подальших досліджень, оцінку достовірності отриманих результатів та техніко-економічної ефективності їх впровадження.

Заключна частина містить висновки за результатами НДР чи окремих її етапів та оцінку науково-технічного рівня НДР в зрівнянні з кращими досягненнями в даній галузі.

Звіт складається у вигляді тексту, ілюстрацій, таблиць і оформлюється на аркушах паперу формату А4 комп'ютерним набором на одному боці аркуша білого паперу.

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) розміщують у звіті безпосередньо після тексту, де про них згадується вперше, або на наступній сторінці.

Формули та рівняння вказують після тексту в окремому рядку в центрі сторінки. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, наводяться безпосередньо під формулою відповідно до їх наведення в формулі.

Висновки містять оцінку результатів роботи або її окремого етапу з урахуванням світових тенденцій розв'язання поставлених завдань, можливі галузі використання результатів роботи, наукову значущість роботи. Рекомендації визначають подальші роботи, які вважають необхідними, приділяючи основну увагу пропозиціям щодо ефективного використання результатів дослідження.

Список використаних джерел формується згідно з вимогами стандарту, відповідно до порядку появи посилань на джерела в тексті звіту.

До *додатків* включають матеріали, пов'язані з НДР, які не можуть бути викладені в основній частині.

Правила оформлення звіту наступні:

- сторінки тексту у звіті про НДР, ілюстрації та таблиці мають відповідати формату А4;

- звіт виконується з використанням комп'ютера та принтера на одній стороні листа формату А4 через півтора інтервала (якщо розмір шрифту 12) та через одинарний інтервал (якщо розмір шрифту 14);

- текст звіту друкується із дотриманням розміру полів (праве - не менше 10 мм, верхнє та нижнє — не менше 20 мм, ліве — не менше 30 мм);

- прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні імена у звіті наводять мовою оригінала.

Сторінки звіту нумерують арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації по тексту звіту. Номер сторінки проставляють в центрі нижньої частини листа без крапки. Титульний лист включають в загальну нумерацію сторінок звіту. Номер сторінки на титульному листі не проставляють [6].

ЛІТЕРАТУРА

1. Методика та організація наукових досліджень: навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.
2. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с.
3. Основи наукових досліджень [Електронний ресурс]: навч. посіб. / Г. Стрелкова, М. М. Федосенко, А. І. Замулко, О. С. Іщенко. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 120 с.
4. Методологія наукових досліджень: підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків: Право, 2019. – 368 с.
5. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.
6. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник / А. П. Ладанюк, Л. О. Власенко, В. Д. Кишенько. – Київ: Видавництво Ліра-К, 2018. – 352 с.

Навчально-методичне видання

Котова Тетяна Володимирівна,
Погребна Наталія Емілівна,
Аюпова Тетяна Анатоліївна

**МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ**

Навчально-методичні рекомендації до практичних занять

Електронне видання

Зареєстровано НМВ УДУНТ (№ 77 від 16.10.2025)

В авторській редакції

Комп'ютерна верстка Т. В. Котова

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 2,09. Обл.-вид. арк. 2,11.

Зам. № 113.

Видавець: Український державний університет науки і технологій
вул. Лазаряна, 2, ауд. 2216, м. Дніпро, 49010.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 7709 від 14.12.2022

Адреса видавця та дільниці оперативної поліграфії:

вул. Лазаряна, 2, Дніпро, 49010