

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА**

Хіміко-біологічний факультет

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО НАПИСАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ
З МЕТОДИК НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ
ДИСЦИПЛІН**

**ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ПРИРОДНИЧІ НАУКИ)»
ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Розробники:

Жирська Г.Я., канд. пед. наук, доцент кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін

Міщук Н.Й., канд. пед. наук, доцент кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін

Гладюк М.М., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри хімії та методики її навчання;

Мацюк В.М., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри фізики та методики її навчання.

Затверджено на засіданні кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін

Протокол № 1 від 30 серпня 2023 року

Завідувач кафедри

В. В. Грубінко

Тернопіль - 2023

АНОТАЦІЯ

Курсова робота – самостійний вид навчальної діяльності студента, який виконується після закінчення вивчення певного предмета або групи дисциплін. Написання та захист курсової роботи є важливим підготовчим етапом для реалізації наступного, складнішого завдання – виконання магістерської роботи.

Курсова робота з методик навчання природничих дисциплін має навчально-дослідницький характер і виконується під керівництвом наукового керівника. Написання курсової роботи є обов'язковою частиною навчального процесу, що передбачено навчальними планами.

Курсові роботи виконуються з **метою** закріплення, поглиблення й узагальнення методичних знань, умінь та навичок, одержаних студентами за час навчання, та їх застосування для комплексного вирішення конкретних завдань професійної підготовки і формування професійно-методичної компетентності.

Завдання курсової роботи:

1. Закріплення, систематизація і поглиблення набутих компетентностей з методики навчання природничих дисциплін: фізики, хімії, біології, природничих наук (інтегрованих курсів).
2. Розвиток навичок практичного застосування теоретичних знань.
3. Формування умінь самостійно проводити науково-педагогічне дослідження, аналізувати й узагальнювати отримані теоретичні та практичні результати.
4. Ознайомлення з методами та методикою проведення науково-педагогічного дослідження.
5. Набуття досвіду проведення науково-педагогічного дослідження та обробки його результатів.

Курсова робота повинна засвідчити вміння студента здійснювати пошук та аналіз джерел інформації з теорії і практики шкільництва, самостійно систематизувати теоретичні знання, робити обґрунтовані висновки, викладати текстовий матеріал у стислій формі грамотно й логічно, виступати із презентацією результатів роботи.

Тематика курсових робіт щорічно визначається і затверджується кафедрою та оголошується студентам на початку навчального року. Вона повинна відображати сучасні вимоги до організації освітнього процесу в ЗЗСО та практичні вимоги галузі знань 01 Освіта/ Педагогіка, спеціальності 014 Середня освіта, предметній спеціальності 014.15 Середня освіта (Природничі науки), містити елементи науковості й дослідництва, сприяти набуттю студентами навичок самостійної творчої діяльності.

У процесі виконання курсових робіт необхідно дотримуватися Кодексу честі Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, затвердженого вченою радою університету (протокол № 3 від 27 вересня 2016 р.) і конференцією трудового колективу (протокол №1 від 22 листопада 2016 р.) та керуватись Положенням про запобігання і виявлення плагіату та інших видів академічної нечесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів вищої освіти (протокол вченої ради № 12 від 22.05.2018 р.).

Формування програмних компетентностей і результатів навчання

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК 4	Здатність спілкуватися державною як усно так і письмово в професійній діяльності, використовувати іноземну мову в освітній діяльності.
ЗК 5	Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз, критичну оцінку та інтерпретацію інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в професійній діяльності, дотримуючись норм академічної доброчесності.
СК 1	Здатність забезпечувати здобуття учнями освіти державною мовою; розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички в області предметної спеціальності.
СК 2	Здатність організовувати освітній процес з використанням різних форм навчання, урахуванням вікових особливостей, індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів учнів.
СК 3	Здатність створювати умови, що забезпечують функціонування безпечного, здоров'язбережувального та інклюзивного освітнього середовища.
СК 4	Здатність моделювати зміст навчання відповідно до очікуваних результатів навчання учнів згідно з державними стандартами освіти та типовими/модельними освітніми програмами.
СК 5	Здатність добирати та застосовувати сучасні форми, методи, засоби та інноваційні технології навчання для формування ключових та предметних компетентностей, наскрізних умінь учнів засобами навчальних предметів природничої галузі та інтегрованого навчання.
СК 6	Здатність до суб'єкт-суб'єктної взаємодії з учасниками освітнього процесу; формування міжособистісних взаємин школярів у спільноті на основі усвідомлення рівних можливостей та антидискримінаційних вимог, мотивації учнів, сприяння розвитку їхньої позитивної самооцінки, я-ідентичності.
Програмні результати навчання	
ПРН 3	Володіння державною та іноземною мовами професійного спрямування, знання норм і стилів української літературної мови та їх використання для усного та писемного мовлення.
ПРН 5	Уміння здійснювати пошук, аналіз, критичну оцінку та інтерпретацію інформації з різних джерел, використовувати цифрові освітні ресурси та технології в професійній діяльності.
ПРН 9	Знання змісту природничої освітньої галузі, навчальних

	предметів фізики, хімії, біології, природничих наук; вимог до результатів навчання здобувачів освіти за державними стандартами освіти, типовими/модельними освітніми програмами.
ПРН 10	Знання принципів навчання та уміння їх реалізації в освітньому процесі з шкільних навчальних предметів природничі науки, фізики, хімії та біології сучасних закладів загальної середньої освіти.
ПРН 11	Уміння добирати та застосовувати сучасні форми, методи, засоби та інноваційні технології навчання для формування та розвитку ключових і предметних компетентностей, наскрізних умінь і навичок, ціннісного ставлення, системного та критичного мислення учнів засобами навчальних предметів природничої галузі та інтегрованого навчання.
ПРН 14	Уміння застосовувати міжпредметні зв'язки та інтеграцію змісту навчальних предметів/інтегрованих курсів під час проведення навчальних занять, вирішувати практичні завдання, що вимагають синтезу знань з різних освітніх галузей.
ПРН 15	Володіння методикою планування, організації та здійснення навчально-дослідницької і проектної діяльності з природничих наук, фізики, хімії, біології в системі урочної, позаурочної, позакласної та позашкільної роботи; добирати й використовувати інформаційно-комунікативні технології та джерела додаткової інформації.
ПРН 16	Уміння планувати та організовувати освітній процес з використанням очної, дистанційної та змішаної форм навчання, урахуванням вікових особливостей, індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів учнів; прогнозувати результати освітнього процесу.
ПРН 17	Знання механізмів суб'єкт-суб'єктної (рівноправної, особистісно зорієнтованої та безпечної) взаємодії з учасниками освітнього процесу та уміння застосовувати навички мотивації та стимулювання навчально-пізнавальної діяльності учнів, сприяння розвитку їхньої позитивної самооцінки, я-ідентичності.
ПРН 19	Уміння здійснювати освітню діагностику (аналіз, оцінювання, самооцінювання, взаємооцінювання та корекцію) результатів навчання учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології на засадах компетентнісного та діяльнісного підходів.

Зміст науково-дослідницької роботи студента

- ознайомлення з проблемою дослідження та обґрунтування актуальності його теми;
- аналіз стану розробленості проблеми дослідження та постановка його завдань;
- вибір об'єкта й обґрунтування предмета дослідження та визначення його мети;
- висунення гіпотези та розробка теоретичних передумов проведення дослідження;
- безпосереднє виконання теоретичного дослідження;
- підбір матеріалів для практичної частини роботи (моделювання занять, системи завдань, підготовка ілюстративного матеріалу);
- доповідь про результати дослідження на засіданні студентського наукового гуртка;
- оформлення наукової роботи за результатами дослідження, її публікація та захист.

Графік виконання курсової роботи

Студентам надається право вибору теми курсової роботи. Протягом місяця від дати отримання теми студент повинен подати науковому керівнику розгорнутий план курсової роботи, а також огляд опрацьованої літератури.

У встановлені кафедрою терміни (не пізніше, ніж за місяць до кінцевого терміну подання роботи на кафедру) студент повинен пройти проміжну атестацію з виконання курсової роботи. Завершена курсова робота представляється на кафедру не пізніше, ніж за три дні до захисту. У випадку порушення термінів і порядку подання курсової роботи студент не допускається до захисту.

Вимоги до змісту і структури курсової роботи

Курсова робота зазвичай має таку структуру:

- титульний аркуш;
- зміст;
- вступ;
- основна частина;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідністю).

Зміст подають на початку роботи. Розміщується він після титульного аркуша, починається з нової сторінки. Він містить пронумеровані назви розділів і підпунктів курсової роботи, із зазначенням номерів сторінок. У тексті роботи для зручності викладу матеріалу можуть бути зазначені деякі загальноприйняті так малопоширені умовні позначення, символи, скорочення. За першої появи таких елементів у тексті обов'язково мусить бути наведене їх розшифрування. Такий елемент починається з нової сторінки і розміщується після «Змісту».

Вступ охоплює: обґрунтування теми курсової роботи та її актуальність; мету і завдання дослідно-пошукової роботи; визначення її об'єкта і предмета, методів збору і обробки інформації, апробація результатів дослідження (за наявності) та

інформацію про структуру і обсяг роботи. Обсяг вступної частини до 2-3-ох сторінок тексту.

Основна частина роботи складається з розділів, які повинні повністю розкривати тему. Тут викладаються детальні відомості про предмет (об'єкт) дослідження, зміст та методи роботи, залучені до обробки джерела та результати їх аналізу, тут же формулюються і висновки з кожного з напрямків досліджень. Кожен розділ розпочинається з нової сторінки. У розділах основної частини висвітлюють: аналіз теоретичних засад методичної проблеми та аналіз стану її розробки у педагогічній та методичній літературі; аналіз стану розробки проблеми у шкільній практиці; моделювання методичних розробок для оптимізації освітнього процесу в розрізі проблеми.

Висновки відображають узагальнені результати проведеного дослідження відповідно до поставленої мети та завдань, а також значимість отриманих результатів. Текст висновків, найчастіше, формується з нумерованих пунктів.

Список використаних джерел оформляється відповідно ДСТУ 8302:2015 (див. Додаток).

У *додатках* розміщуються матеріали, що мають ілюстративне та довідкове призначення і є доцільними для повнішого висвітлення теми, наприклад, копії документів, витяг із звітних матеріалів, матеріали анкетування, рисунки, схеми тощо.

Захист курсової роботи

Захист курсової роботи проходить на засіданні комісії, у складі якої є не менше двох викладачів, у тому числі керівник курсової роботи. Дата захисту встановлюється графіком підсумкового контролю на факультеті.

Захист курсової роботи включає в себе короткий виступ студента (відображаються актуальність теми, завдання курсової та її основні результати), його відповіді на запитання членів комісії.

Після закінчення процедури захисту комісія за результатами захисту приймає рішення щодо підсумкової оцінки за курсову роботу. Результати захисту оголошуються в той же день і заносяться у заліково-екзаменаційну відомість та в індивідуальний навчальний план студента (залікову книжку).

У разі отримання підсумкової оцінки менше 60 балів за 100-бальною шкалою ЄКТС («незадовільно» за національною 5-ти бальною шкалою) або у випадку, якщо курсова робота не була допущена до захисту, у заліково-екзаменаційній відомості робиться відповідний запис про академічну заборгованість з курсової роботи.

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється шляхом повторного виконання курсової роботи за новою темою або виправлення недоліків з підготовленої курсової. Студент може бути допущений до повторного захисту курсової роботи у встановлений в університеті термін ліквідації академічної заборгованості.

Оцінювання курсової роботи

У підсумковій оцінці за курсову роботу враховуються такі критерії:

1. Якість обґрунтування теми (опрацювання навчально-наукової проблеми, її зв'язок з практикою, сучасними інноваційними процесами в галузі).
2. Науково-теоретичний рівень змісту: творчий підхід до аналізу явищ і процесів, вміння самостійно працювати з інформаційними джерелами, аналізувати

концепції й використовувати теоретичні положення стосовно теми дослідження, узагальнювати окремі факти і процеси, робити висновки.

3. Науково-прикладний (практичний) рівень: уміння виокремлювати практичні елементи наукової проблеми й формулювати припущення, які можна і перевірити експериментально; уміння здійснювати обробку отриманих результатів; наявність і практична цінність додатків; практичне застосування результатів роботи.

4. Використання методів дослідження, їх різноманітність та логіка застосування.

5. Систематичність роботи студента, дотримання графіку.

6. Правильність оформлення курсової роботи (у тому числі покликань на джерела й оформлення їх списку).

7. Своєчасність подачі курсової роботи на кафедру.

8. Якість захисту курсової роботи.

Оцінки за якість виконання курсової роботи та результати її захисту відображаються в сумарній підсумковій оцінці (див. Додаток К).

Сумарна оцінка за курсову роботу не може перевищувати 89 балів за 100-бальною шкалою ЄКТС, якщо студент не пройшов проміжної атестації (отримав за проміжну атестацію «не атестовано»).

Студент не допускається до захисту курсової роботи у випадках:

— порушення визначених кафедрою термінів здачі робіт на кафедру без поважних причин – лаборант не приймає курсову роботу, про що робиться відмітка в журналі обліку курсових робіт.

— грубих порушень Кодексу честі (див. Додаток А), Положення про запобігання і виявлення плагіату та інших видів академічної нечесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів вищої освіти (див. Додаток Б); керівник курсової роботи повідомляє про такий факт комісію, яка приймає рішення про допуск курсової роботи до захисту.

В обох випадках вважається, що студент має академічну заборгованість з курсової роботи. Йому виставляється незадовільна оцінка й рішенням кафедри пропонується нова тема роботи, яку студент повинен виконати й захистити у встановлений в університеті термін ліквідації академічної заборгованості.

В інших випадках (хвороба, відрядження тощо) студент має право на продовження термінів семестрового контролю.

Професійна етика

У процесі підготовки курсової роботи особлива увага звертається на недопущення порушення студентами правил професійної етики. До таких порушень відносяться насамперед плагіат, фальсифікація даних і помилкове цитування.

Плагіат передбачає наявність прямих запозичень без відповідних посилань з усіх друкованих та електронних джерел, захищених раніше курсових та випускних кваліфікаційних робіт, кандидатських і докторських дисертацій.

Фальсифікація передбачає підробку або зміну вихідних даних з метою доведення правильності висновку (гіпотези), а також умисне використання неправдивих даних як основу для аналізу.

Помилковим вважається цитування, яке має посилання на джерело, яке такої інформації не містить.

Виявлення зазначених порушень професійної етики є підставою для зниження оцінки за курсову роботу (включно – до незадовільної оцінки).

Тематика курсових робіт з методик навчання природничих дисциплін

1. Методика формування ключових компетентностей (на прикладі 1 з 10: див. програми) школярів у процесі вивчення навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

2. Методика формування предметних компетентностей школярів у процесі вивчення навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

3. Методика формування ключової інформаційно-цифрової компетентності школярів у процесі вивчення навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

4. Методика формування підприємницької компетентності учнів на уроках та у позаурочній роботі з навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

5. Методика формування екологічної грамотності учнів на уроках та у позаурочній роботі з навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

6. Методика формування природничо-наукових понять як основного елемента знаннєвого компонента предметної компетентності школярів на уроках з навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

7. Методика формування умінь спостерігати як основного елемента діяльнісного компонента предметної компетентності школярів на уроках з навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

8. Методика формування системи ставлень як основного елемента ціннісного компонента предметної компетентності школярів на уроках з навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

9. Формування комунікативних умінь школярів у процесі вивчення навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

10. Формування експериментальних умінь і навичок учнів основної (старшої) школи в процесі вивчення навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

11. Розвиток критичного мислення учнів основної школи у процесі вивчення навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

12. Розвиток критичного мислення школярів у процесі вивчення навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

13. Особливості екскурсії як засобу формування природничо-наукової компетентності учнів основної школи з навчального предмета природничої

освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

14. Удосконалення сучасного уроку з навчального предмета природничої освітньої галузі у закладах загальної середньої освіти (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

15. Різноманітність форм навчання природничих дисциплін та їх удосконалення у закладах професійної (професійно-технічної) освіти (або закладах фахової передвищої освіти).

16. Методика проведення уроків з навчального предмета природничої освітньої галузі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук) у закладах загальної середньої освіти в дистанційному режимі.

17. Застосування дистанційної та змішаної форм навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти (або закладах фахової передвищої освіти) з навчального предмета природничої освітньої галузі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

18. Використання інформаційних ресурсів для проведення лабораторних досліджень і практичних робіт в умовах он-лайн навчання з предмета природничої освітньої галузі в основній/старшій школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

19. Навчальні завдання як засіб формування дослідницьких умінь учнів у процесі вивчення навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

20. Формування дослідницьких умінь учнів у процесі виконання завдань дослідницького практикуму з навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

21. Використання технології «перевернутого класу» в навчанні навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

22. Візуалізація навчального матеріалу засобами інфографіки в освітньому процесі з навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

23. Використання методу сторітеллінгу в навчанні предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

24. Ментальні карти як засіб візуалізації навчального матеріалу з навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

25. Використання QR-кодів у навчальному процесі з навчального предмета природничої освітньої галузі в основній школі (на прикладі певного предмета фізика, хімії, біології, природничих наук).

Література та інтернет-ресурси

1. Положення про курсові роботи ТНПУ імені В. Гнатюка. URL: <https://bit.ly/3KWIMjH>.

2. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. ДСТУ 8302:2015 / Нац. стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2016-07-01]. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с. <http://lib.pnu.edu.ua/files/dstu-8302-2015.pdf>

3. Кодекс честі Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, затверджений вченою радою університету (протокол № 3 від 27 вересня 2016 р.) і конференцією трудового колективу (протокол №1 від 22 листопада 2016 р.). URL: <https://bit.ly/3Ajmp30/>.

4. Кодекс академічної доброчесності Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, затверджений вченою радою університету (протокол № 8 від 28 січня 2020 р.). URL: <https://bit.ly/3LmPelf>.

5. Положення про запобігання і виявлення плагіату та інших видів академічної нечесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів вищої освіти (протокол вченої ради № 12 від 22.05.2018 р.). URL: <https://bit.ly/41Lxup4>.

6. Магістерські та курсові роботи: поради та виконання: навч.-метод. посібник для студентів спеціальностей: 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини); 014.15 Середня освіта (Природничі науки); 014.06 Середня освіта (Хімія); 091 Біологія; 102 Хімія; 202 Карантин і захист рослин. / [Грубінко В. В., Пида С. В., Степанюк А. В. та ін.]; за ред. А. В. Степанюк. Тернопіль: Вектор, 2020. 96 с

7. Методичні матеріали щодо підготовки курсових та магістерських робіт на кафедрі фізики та методики її навчання: Навчальний посібник для студентів фізико-математичного факультету спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика). Тернопіль, 2019. 39 с.

Оцінювання

Рекомендований розподіл балів за курсову роботу

№ п/п	Критерії оцінювання	Кількість балів
1	Якість обґрунтування теми	5
2	Науково-теоретичний рівень змісту	25
3	Науково-прикладний рівень змісту (упровадження, застосування, додатки)	20
4	Використання методів дослідження	10
5	Планомірність і систематичність роботи (проміжна атестація)	10
6	Оформлення курсової роботи	5
7	Захист курсової роботи	25
	Усього	100

Загальна шкала оцінювання

Розподіл балів за всі види діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка	Оцінка за національною шкалою для заліку
90-100	A	Відмінно	Зараховано
85-89	B	Дуже добре	
75-84	C	Добре	
65-74	D	Задовільно	
60-64	E	Достатньо	
35-59	Fx	Незадовільно	Не зараховано
0-34	F		