

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА



Фізико-технічний факультет

Кафедра фізики і методики викладання

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ
(ФІЗИКА, АСТРОНОМІЯ, МАТЕМАТИКА)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)
Освітня програма: «Середня освіта (фізика та математика)»
Предметна спеціальність: 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)
Спеціальність: 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Івано-Франківськ – 2023

*Методичні рекомендації до виконання курсової роботи (фізика, астрономія, математика)/
Укладачі Войтків Г., Яблонь Л., Ліщинський І. – Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника». 2023 р. 12 с.*

Рецензенти:

д. ф. – м. н. Гасюк І. М., к. п.н. Кульчицька Н. В.

*Затверджено на засіданні кафедри фізики і методики викладання
протокол № 12 від «13» червня 2023 року*

Зміст

Вступ.....	4
Цілі і завдання курсової роботи.....	5
Організаційні етапи написання курсової роботи.....	7
Вимоги до змісту та оформлення курсової роботи.....	8
Захист курсової роботи та критерії оцінювання	10
Додаток А.....	11
Додаток Б.....	12

Вступ

Курсова робота з загальної фізики, астрономії чи математики – самостійне наукове дослідження, що є невід’ємною частиною підготовки вчителя фізики, астрономії та математики. Це один із видів навчально-наукової роботи, в якій студенти виявляють і розвивають свої творчі здібності, здатність до аналітичного мислення, виконуючи обрану тему для дослідження.

Робота студента над курсовою темою пов’язана із поглибленим вивченням теорії, зведенням у систему раніше здобутих знань і оновленням їх у процесі практичного вирішення поставленої проблеми, формуванням та розвитком навичок самостійного дослідження та експериментування. Підготовка курсової роботи за обраною спеціальністю підвищує наукову ерудицію студента, розширює пізнавальні інтереси, поглиблює теоретичну підготовку майбутнього фахівця.

При написанні курсової роботи студент повинен керуватися «Кодексом честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника», «Положенням про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі студентів», методичними вказівками до виконання, оформлення та захисту курсових робіт.

Робота студента над темою курсової роботи пов’язана із поглибленим вивченням теорії, зведенням у систему раніше здобутих знань і оновленням їх у процесі дослідження поставленої проблеми, формуванням та розвитком навичок самостійного дослідження та експериментування. Підготовка курсової роботи за обраною спеціальністю підвищує наукову ерудицію студента, розширює пізнавальні інтереси, поглиблює теоретичну підготовку майбутнього фахівця.

Цілі і завдання курсової роботи

Метою виконання курсової роботи є систематизація, закріплення та розширення теоретичних знань з фізики, астрономії чи математики, їх застосування для вирішення науково-прикладного завдання, яке потребує інноваційної діяльності

Курсова робота повинна представляти закінчену розробку актуальної наукової проблеми. Вона повинна:

- ✓ бути актуальною, мати новизну, виконуватись на рівні сучасних досягнень науки і техніки;
- ✓ мати спрямування на вирішення завдань майбутньої професійної діяльності;
- ✓ стимулювати у студентів творчий пошук нових пріоритетних наукових рішень;
- ✓ вимагати опрацювання спеціальної наукової і методичної літератури;
- ✓ узагальнювати і розвивати науково-дослідницькі уміння студента.

Головними завданнями підготовки курсової роботи є:

- ✓ поглиблення знань студентів з актуальних проблем відповідної навчальної дисципліни за обраним напрямом підготовки;
- ✓ розширення й поглиблення теоретичних знань студентів з обраної проблеми, систематизація і аналіз сучасних наукових підходів до розв'язування теоретичних та практичних завдань;
- ✓ удосконалення умінь та компетентностей студентів самостійно організовувати та проводити наукові дослідження актуальної проблеми; розвиток умінь студентів застосовувати здобуті теоретичні знання під час вирішення конкретних наукових завдань;
- ✓ набуття студентами необхідних компетентностей у процесі підготовки і проведення педагогічного експерименту або його елементів;

✓ удосконалення компетентностей самостійної роботи студентів із фаховою науковою літературою й розвиток умінь критичного опрацювання наукових інформаційних джерел;

✓ формування здатності студентів до самоосвіти і саморозвитку, самостійної дослідницької роботи у майбутній професійній діяльності.

Робота над курсовим дослідженням вимагає систематизації фахових знань, їх поглиблення у процесі розв'язування визначеної проблеми, набуття умінь проведення експериментального пошуку, активізації творчої самостійності та ініціативи студента.

Організаційні етапи написання курсової роботи

Над курсовою роботою студент працює під контролем наукового керівника протягом 6 семестру (3 рік навчання). Організаційно процес написання курсової роботи складається з таких етапів:

- ✓ *підготовчого*, який починається з вибору студентом теми, узгодження її з науковим керівником й отримання індивідуального завдання щодо питань, які необхідно вирішити: ознайомлення зі станом проблеми, збирання фактичних матеріалів, проведення необхідного огляду та аналізу аналогічних розробок та їх застосувань у відповідних галузях тощо;
- ✓ *основного*, який реалізовується відповідно до вимог щодо організації наукового дослідження і передбачає на основі вивчення досвіду роботи збирання фактичного матеріалу та його опрацювання, викладення тексту роботи згідно з її структурою, формулювання висновків та рекомендацій;
- ✓ *підсумково-оформлювального*, який завершується орієнтовно за місяць до захисту роботи. На цьому етапі робота повинна бути повністю виконана та перевірена керівником.
- ✓ *заключного*, який включає перевірку курсової роботи на виявлення запозичень, підготовкою електронного та друкованого екземпляру роботи та усний-публічний захист на кафедрі.

Вимоги до змісту та оформлення курсової роботи

Структура курсової роботи:

- ✓ титульний аркуш;
- ✓ зміст;
- ✓ вступ;
- ✓ основна частина (два розділи, підрозділи, пункти);
- ✓ висновки;
- ✓ список використаних джерел;
- ✓ додатки (за необхідності).

Текст кожної із вказаних структурних частин курсової роботи повинен починатися із нової сторінки.

Вимоги до оформлення

Обсяг курсової роботи – 20-25 сторінок. Робота друкується на одній стороні сторінок формату А4, поля – по одному дюйму чи 25 мм з усіх боків, інтервал – від 1 до 1,5, шрифт Times New Roman, кегль 14, орієнтовна кількість сторінок – від 20 до 25, враховуючи зміст та список використаної літератури. Нумерація сторінок – правий нижній кут сторінки.

Зразок оформлення титульного аркуша наведено нижче у **Додатку А**.

Зразок оформлення змісту (орієнтована структура) наведена у **Додатку Б**.

Вступ (пояснювальна записка)

Подається обґрунтування вибору теми, її актуальність, мета, короткий аналіз змісту, призначення розробки й особливості використання. Розшифровуються специфічні поняття і терміни.

Основна частина курсової роботи

Робота складається з двох розділів, в яких висвітлюється суть дослідження: автор подає огляд літератури за темою та обґрунтовує вибір напряму досліджень, наводить методи вирішення задач, описує хід дослідження, з вичерпною повнотою викладає результати власних досліджень, якщо вони одержані. Кожний розділ починають з нової сторінки.

Висновки повинні містити короткий виклад найбільш важливих результатів дослідження з пропозиціями та побажаннями щодо подальшого дослідження певної теми.

Список використаних джерел (монографії, підручники, статті, інтернет-джерела). Література оформляється згідно чинних вимог (стандарту оформлення бібліографії ДСТУ 8302:2015, детально за посиланням <http://lib.ru.if.ua>). В тексті обов'язкові посилання на використані джерела.

Додатки

При потребі частину матеріалу (схеми, інструкції, скрін-шоти тощо) можна винести в кінець курсової роботи і оформити у вигляді додатків. Додатки нумеруються великими буквами українського алфавіту.

Захист курсової роботи та критерії оцінювання

Захист курсової роботи відбувається прилюдно, за участю всіх бажаючих, згідно затвердженого кафедрою графіка, і включає виступ автора (бажано з використанням засобів мультимедіа), запитання присутніх і обговорення. Орієнтовна тривалість виступу — 10–15 хвилин.

Оцінка за курсову роботу виставляється створеною кафедрою комісією після прилюдного захисту та обговорення за 100-бальною шкалою.

Оцінка визначається як сума балів (максимум – 100 балів) за суть, оформлення і представлення до захисту згідно з наведеними критеріями:

- 0-25 балів - відповідність затвердженій темі та виконання поставленого керівником завдання; коректність змісту роботи;
- 0-25 балів - правильна структура роботи, логічність і послідовність викладу; відповідність мови, оформлення, посилань вимогам до наукових праць та звітів; наявність та оригінальність самостійної дослідницької частини роботи;
- 0-25 балів - володіння матеріалом та якість презентації результатів під час захисту.
- 0-25 балів - відповіді на додаткові питання (структурованість, чіткість); відповідність регламенту.

Підсумкова оцінка переводиться в національну шкалу і шкалу ECTS згідно *таблиці 1*

Таблиця 1

100- бальна шкала	Національна шкала	Шкала ECTS
60-100	відмінно	A
80-89	добре	B
70-79		C
60-69	задовільно	D
50-59		E
25-49	незадовільно	FX
1-24		F

Взірець оформлення титульного аркуша

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Фізико-технічний факультет

Кафедра фізики і методики викладання

КУРСОВА РОБОТА

на тему: «ТЕМА РОБОТИ»

Студента (ки) групи _____

(прізвище та ініціали студента (ки))

Керівник:

(наук. (ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали керівника))

Національна шкала: _____

Університетська шкала: _____

Оцінка ECTS: _____

Івано-Франківськ – 2023 р.

Взірець оформлення змісту

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 НАЗВА РОЗДІЛУ	4
1.1 Назва пункту.....	4
1.2 Назва пункту.....	6
1.3 Назва пункту	
1.3.1 Назва підпункту.....	8
1.3.2 Назва підпункту.....	9
РОЗДІЛ 2 НАЗВА РОЗДІЛУ	15
2.1 Назва пункту.....	16
2.2 Назва пункту.....	17
2.2.1 Назва підпункту.....	18
2.2.2 Назва підпункту.....	19
2.3 Назва пункту.....	22
ВИСНОВКИ	24
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	25
ДОДАТОК А	26
ДОДАТОК Б	27