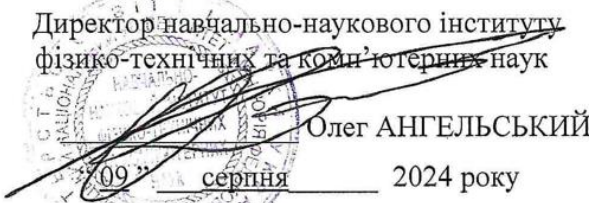


Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук
Кафедра термоелектрики та медичної фізики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Директор навчально-наукового інституту
фізико-технічних та комп'ютерних наук

Олег АНГЕЛЬСЬКИЙ
09 серпня 2024 року


РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
Основи наукових досліджень
(вибіркова)

Освітньо-професійна програма Прикладна фізика та наноматеріали

Спеціальність 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Галузь знань 10 Природничі науки

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Факультет навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

Мова навчання українська

Чернівці 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «**Основи наукових досліджень**» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Прикладна фізика та наноматеріали» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 105 Прикладна фізика та наноматеріали галузі знань 10 Природничі науки, затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (Протокол № 6 від «26» травня 2022 року).

Розробники:

Маник Орест Миколайович, доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Іваночко Михало Миколайович, доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Викладачі:

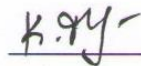
Маник Орест Миколайович, доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Іваночко Михало Миколайович, доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Погоджено з гарантом ОП і затверджено на засіданні кафедри термоелектрики та медичної фізики ННІФТКН ЧНУ імені Юрія Федьковича

Протокол № 1 від 09 серпня 2024 року

В.о. завідувача кафедри

 Кобилянський Р.Р.

Схвалено методичною радою ННІФТКН

Протокол № 1 від 09 серпня 2024 року

Голова методичної ради ННІФТКН

 Козарський І.П.

Пояснювальна записка

Мета навчальної дисципліни: ознайомити студентів з сучасними методами наукових досліджень, з основними правилами проведення та аналізу результатів наукових досліджень, підготовка студентів до самостійного виконання наукової роботи, ознайомлення з методикою підготовки доповідей, наукових статей, курсових та дипломних робіт.

Пререквізити. Для ефективного засвоєння курсу студенти повинні засвоїти наступні курси: «Фундаментальні засади прикладної фізики», «Математичний аналіз», «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Програмування та математичне моделювання».

Завдання вивчення навчальної дисципліни:

- сформувати в студентів цілісну систему знань про наукові дослідження, особливості їх проведення;
- розкрити методологію науки;
- сформувати уявлення про різноманіття методів організації та проведення наукових досліджень;
- забезпечити оволодіння майбутніми спеціалістами методологією, теоретичними і практичними методами наукового дослідження;
- забезпечити оволодіння уміннями здійснювати науково-пошукову діяльність, розвивати свій творчий потенціал;
- розкрити специфічні ознаки, притаманні проведенню студентських наукових досліджень у вищій школі;
- формувати у майбутніх спеціалістів цілісну наукову картину світу, професійний світогляд.

Результати навчання

Відповідно до освітньо-професійної програми «Прикладна фізика та наноматеріали», вивчення дисципліни «Основи наукових досліджень» сприяє формуванню у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти таких **компетентностей**:

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК6. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахові компетентності (ФК)

- ФК1. Здатність брати участь у плануванні та виконанні наукових та науково-технічних проектів.
- ФК4. Здатність брати участь у впровадженні результатів досліджень та розробок.
- ФК5. Здатність до постійного розвитку компетентностей у сфері прикладної фізики, інженерії та комп'ютерних технологій.
- ФК6. Здатність використовувати сучасні теоретичні уявлення в галузі фізики для аналізу фізичних систем.
- ФК7. Здатність використовувати методи і засоби теоретичного дослідження та математичного моделювання в професійній діяльності.
- ФК8. Здатність працювати в колективах виконавців, у тому числі в міждисциплінарних проектах.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

знати: методи теоретичних та прикладних досліджень; загальні правила проведення наукових досліджень та методи інтерпретації отриманих даних; сутність понять і категорій методології наукових досліджень; організацію процесу наукового дослідження; вибір об'єктів наукового дослідження; застосування теоретичних та емпіричних методів дослідження; планування науково-дослідних робіт; розроблення етапів та форм процесу наукового дослідження; законодавчі документи, що регулюють наукову роботу в Україні.

вміти: оперувати категоріальним апаратом наукових досліджень; володіти правилами академічної доброчесності та методикою перевірки тексту на унікальність; формувати й

обґрунтовувати ідею наукового дослідження; оцінювати послідовність планування науково-дослідної роботи; володіти методологією наукових досліджень; використовувати повний спектр джерел інформації для наукового дослідження; володіти мовою і стилем дослідження, етикою ділового спілкування; обґрунтовувати і структурувати результати наукових досліджень; оприлюднювати та презентувати результати наукових досліджень; ідентифікувати елементи навчально-дослідної роботи в кваліфікаційній роботі;

розуміти: особливості та специфіку проведення наукових досліджень; характерні особливості наукових досліджень в термоелектриці; задачі і методи проведення експериментальних досліджень; специфіку проведення термоелектричних досліджень; специфіку проведення комплексних досліджень в термоелектриці.

Вивчення даної навчальної дисципліни забезпечує досягнення здобувачем наступних **програмних результатів навчання (ПРН)**:

ПРН1. Знати і розуміти фізичні властивості термоелектричних матеріалів та термоелектричних перетворювачів енергії в режимах охолодження, нагріву і генерування електричної енергії, а також особливості фізичних процесів і явищ в термоелектричних вимірювальних приладах.

ПРН2. Знати методи та засоби проектування оптимальних властивостей термоелектричних матеріалів та пристроїв на їх основі.

ПРН3. Мати теоретичні та практичні навички комп'ютерного моделювання функціональних матеріалів, перетворювачів енергії, теплових насосів, інформаційних та енергетичних систем.

Опис змісту робочої програми навчальної дисципліни

Загальна інформація про розподіл годин

Назва навчальної дисципліни Основи наукових досліджень												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	Змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	2	3	3.0	90	2	-	30	-	-	60	-	залік

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем навчальних занять	Кількість годин					
	денна форма					
	Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Основні етапи розвитку науки та методології науки						
Тема 1. Історичні етапи становлення та розвитку науки	6	-	2	-	-	4
Тема 2. Предмет і сутність науки як сфери людської діяльності	6	-	2	-	-	4
Тема 3. Наукові дослідження: класифікація та характеристика	6	-	2	-	-	4
Тема 4. Методика наукової творчості	6	-	2	-	-	4
Тема 5. Наукова інформація. Пошук, накопичення та обробка	6	-	2	-	-	4
Разом за ЗМ 1	30	-	10	-	-	20
Змістовий модуль 2. Основи методології наукових досліджень						
Тема 6. Методологія та методи науково-дослідної діяльності	6	-	2	-	-	4
Тема 7. Теорія похибок в науковому експерименті. Моделювання в наукових дослідженнях. Візуалізація	8	-	4	-	-	4

результатів наукових досліджень						
Тема 8. Наукова організація дослідного процесу. Планування наукових досліджень. Формування вченого як особистості. Основи академічної доброчесності	8	-	4	-	-	4
Разом за ЗМ 2	22	-	10	-	-	12
Змістовий модуль 3. Науково-дослідна робота студентів						
Тема 9. Курсова робота. Магістерська робота. Поняття, загальні характеристики, вимоги	12	-	4	-	-	8
Тема 10. Наукометрія – як критерій оцінки результатів наукової діяльності	10	-	4	-	-	6
Тема 11. Оформлення результатів наукових досліджень	10	-	2	-	-	8
Тема 12. Поняття про винахідництво	6	-	2	-	-	4
Разом за ЗМ 3	38	-	12	-	-	26
Усього годин	90	-	30	-	-	60

Тематика практичних занять з переліком питань

№	Назва теми (завдання)
1.	Історія розвитку науки: від Античності до сьогодення
2.	Наукові революції та їх наслідки
3.	Наука – продуктивна сила розвитку суспільства
4.	Галузі наукових знань. Організація наукової діяльності в Україні
5.	Процес наукового дослідження та його характеристика
6.	Вибір теми наукових досліджень. Об'єкт, предмет, мета та завдання наукових досліджень
7.	Принцип організації наукової праці. Планування наукових досліджень
8.	Наукова інформація. Пошук, накопичення та обробка
9.	Робота із джерелами інформації. Оформлення огляду літератури
10.	Загальне уявлення про наукову методологію. Пізнавальні прийоми та форми науково-дослідної діяльності
11.	Методи емпіричного дослідження.
12.	Методи теоретичного дослідження.
13.	Методи, які використовуються на емпіричному і теоретичному рівнях дослідження
14.	Наукова організація дослідного процесу
15.	Раціональний трудовий режим дослідника та організація робочого місця
16.	Курсова робота. Поняття, загальні характеристики, вимоги
17.	Магістерська робота. Поняття та її підготовка
18.	Наукові дисертації та наукові публікації
19.	Робота над публікаціями, рефератами, доповідями
20.	Оформлення результатів наукових досліджень
21.	Методи удосконалювання та раціоналізації експерименту
22.	Графічний та аналітичний аналіз даних
23.	Поняття про винахідництво. Об'єкти винахідництва
24.	Академічна доброчесність: чому вона важлива в освіті, бізнесі та повсякденному житті

Завдання для самостійної роботи студентів

№	Завдання для самостійної роботи (види роботи)
1.	Розпочати роботу з впорядкування словника термінів і понять з курсу. Вести словник упродовж усього періоду вивчення курсу
2.	Познайомитися з наявною в університетській бібліотеці літературою з даного курсу. Зробити перелік та аналіз знайдених джерел
3.	Впорядкувати перелік нормативно-правових джерел, що регламентують наукову діяльність в Україні. Заготувати друковані (електронні) версії зазначених документів та ознайомитися з ними
4.	Описати ідею та гіпотезу наукового дослідження з актуальної проблеми фізики
5.	Обґрунтувати тему обраного дослідження. Сформулювати мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження

6.	Обґрунтувати методологію та методи дослідження власного дослідження з актуальної проблеми фізики
7.	Згідно з вимогами підготувати Вступ до курсової роботи з обраної чи запропонованої теми та оформити зміст роботи
8.	Впорядкувати за вимогами список використаних джерел наукової роботи
9.	Наукометрія – як критерій оцінки результатів наукової діяльності
10.	Роль філософії у науковому дослідженні. Загально-філософські методи дослідження
11.	Програми академічної мобільності: програма ERASMUS+, програма Mitacs Globalink Research Internship, програма Німецької служби академічних обмінів DAAD, програма Fulbright Research and Development та ін
12.	Міжнародні наукометричні бази даних – Scopus, Web of Science, Index Copernicus та ін
13.	Пошук наукових видань для публікації за результатами наукових досліджень
14.	Теорія похибок в науковому експерименті
15.	Моделювання як метод наукового пізнання. Особливості застосування наукового методу математичного моделювання
16.	Наукова стаття. Тези наукової доповіді. Правила оформлення публікацій
17.	Нормативно-правова база з дотримання академічної доброчесності

Контроль виконання завдань, винесених на самостійне опрацювання проводиться в рамках модульного контролю. Бали за цю роботу входять у загальну кількість балів за конкретний модуль.

Методи навчання

Методи навчання:

практичні заняття: частково-пошукові та дослідницькі методи проблемний виклад, , презентації;

самостійна робота студентів передбачає: вивчення теоретичного матеріалу, опрацювання літературних джерел, рекомендованих цією програмою; виконання індивідуальної наукової роботи.

Інтерактивні методи навчання: застосуванням електронних мультимедійних комплексів навчальних дисциплін та ресурсів, а також платформи для дистанційного навчання Moodle (<https://moodle.chnu.edu.ua>).

Форми навчальних занять: практичні заняття, самостійна робота, консультації.

Система контролю та оцінювання

Методи контролю

У процесі оцінювання навчальних досягнень застосовуємо методи усного і письмового контролю, зокрема такі **засоби оцінювання** та демонстрування результатів навчання:

- *засоби усного контролю:* індивідуальне опитування, фронтальне опитування, презентації результатів виконаних завдань;
- *засоби письмового контролю:* контрольні роботи, тестування, самостійні роботи, виконання практичних завдань;
- *засоби самоконтролю:* уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

У разі проведення навчального процесу та оцінювання у дистанційній формі використовуються засоби Moodle (у тому числі тестування; <https://moodle.chnu.edu.ua>).

Система оцінювання знань є накопичувальною (складається із суми балів за різними видами здійсненого контролю).

Форми контролю

Основними формами поточного контролю є:

- усні відповіді студентів;
- виконання тестових завдань з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу за навчальними темами;
- виконання студентами самостійних дослідницьких завдань;
- виконання модульної контрольної роботи (тестування);
- презентації та доповіді на практичних заняттях.

Зазначені форми контролю на практичних заняттях є обов'язковими для всіх студентів.
Форма підсумкового контролю – залік.

Критерії оцінювання поточного та підсумкового контролю навчальних досягнень студентів

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів за результатами поточного контролю

Критеріями оцінювання навчальних досягнень студентів за результатами поточного контролю є:

- Знання теоретичного матеріалу
- Практичні навички
- Самостійність і критичне мислення
- Якість виконання завдань
- Активність на заняттях
- Дотримання термінів виконання завдань
- Академічна доброчесність

Розподіл балів, які отримують студенти за модулі

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)			Кількість балів (залік)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль №2	Змістовий модуль №3		
T1, T2, T3, T4, T5	T6, T7, T8	T9, T10, T11, T12		
20	20	30	30	100

T1,T2, T3,T4,T5,T6,T7,T8, T9, T10, T11, T12 – теми змістових модулів.

Критерії підсумкового оцінювання результатів навчання студентів з навчальної дисципліни

Критерієм підсумкового оцінювання є досягнення студентом певних знань передбаченим результатом навчання, коли студент опанував теоретичними та практичними знаннями навчальної дисципліни.

На залік виносяться питання теоретичних знань і практичних навиків студентів з навчальної дисципліни у формі тестів.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Рейтингова оцінка з дисципліни	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	Залік за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)	Зараховано
80-89	B	4 (добре)	
70-79	C	4 (добре)	
60-69	D	3 (задовільно)	
50-59	E	3 (задовільно)	
35-49	Fx	2 (незадовільно) з можливістю повторного складання	Не зараховано
1-34	F	2 (незадовільно) з обов'язковим самостійним повторним опрацюванням освітнього компонента до перескладання	

Критерії підсумкової оцінки як показника результатів вивчення навчальної дисципліни

Згідно шкали ЄКТС загальна кількість балів, яку студент може отримати у процесі вивчення дисципліни, становить 100 балів, з яких 70 балів студент набирає при поточних видах контролю і 30 балів – у процесі підсумкового контролю (залік).

Таким чином знання студентів оцінюється як з теоретичної, так і з практичної підготовки за такими критеріями:

«А» 90-100 балів ставиться у разі, якщо студент:	– постійно готувався до занять та згідно з програмою дисципліни; – глибоко та всебічно розкривав зміст питань; – показав уміння формулювати висновки, узагальнювати та аналізувати навчальний матеріал; – показав уміння вільно виконувати завдання; – переконливо та логічно викладав матеріал, проявляв творчий підхід до виконання практичних завдань; – належним чином виконував завдання для самостійної роботи; – виконав завдання модульного контролю або допускав при усних відповідях та тестуванні окремі незначні неточності.
«В» 80-89 балів ставиться у разі, якщо студент:	– розкривав згідно з програмою дисципліни зміст питань; – робив узагальнення та висновки з окремих питань; – виконав усі практичні роботи; – виконував завдання для самостійної роботи; – виконав завдання модульного контролю, але недостатньо використовував додаткову літературу; – при усних відповідях не досить повно і аргументовано викладав матеріал, а при тестуванні мали місце окремі неточності; – не проявив творчий підхід до виконання індивідуальних завдань та наукових повідомлень.
«С» 70-79 балів ставиться у разі, якщо студент:	– розкривав згідно з програмою дисципліни зміст питань; – формулював висновки з окремих питань практичних занять; – брав участь у виконанні практичних завдань; – виконував завдання для самостійної роботи; – виконав завдання модульного контролю, але допускав окремі неточності при усних відповідях, тестуванні; – не проявляв належної активності на практичних заняттях, недостатньо використовував додаткову літературу; неохайно виконував завдання практичних робіт.
«D» 60-69 ставиться у разі, якщо студент:	– відповідав на окремі питання, які обговорювалися; – формулював висновки з окремих питань; – виконував завдання для самостійної роботи; – виконав завдання модульного контролю, але допускав окремі неточності; – не проявляв належної активності на практичних заняттях та старанності при виконанні завдань для самостійної роботи; – недостатньо використовував додаткову літературу, не належним чином виконав практичні завдання; – виконав не всі завдання для самостійної роботи, або не здав одну чи дві теми практичних занять.
«E» 50-59 балів ставиться у разі, якщо студент:	– відповідав на окремі питання, які обговорювалися; – виконував окремі завдання для самостійної роботи; – виконав завдання модульного контролю, але допускав неточності при усних відповідях (будуючи свою відповідь на звичайному повторенні навчального матеріалу без його осмислення), тестуванні; – не проявляв належної активності на практичних заняттях, старанності при виконанні завдань для самостійної роботи; – недостатньо використовував основну та додаткову літературу;

	– виконав не всі практичні роботи; – не належним чином виконував індивідуальні завдання.
«Fx» 35-49 балів ставиться у разі, якщо студент:	– поверхнево розкривав зміст питань, які розглядалися; – допускав суттєві помилки при усних та письмових відповідях; – поверхнево ознайомився з рекомендованою літературою; – частково виконав завдання для самостійної роботи; – не проявляв активності на практичних заняттях; – допускав принципові помилки під час виконання завдань; – не виконував практичні роботи; – не виконав завдання модульного контролю.
«F» 1-34 балів ставиться у разі, якщо студент:	– поверхнево розкривав зміст питань, які розглядалися; – допускав суттєві помилки при усних та письмових відповідях, тестуванні; – поверхнево ознайомився з рекомендованою літературою; – не виконав завдання для самостійної роботи; – не виконав практичне завдання; – на підсумковому занятті не вміє відтворити зміст окремих питань, передбачених програмою дисципліни; – не виконав завдання модульного контролю.

Перелік питань для самоконтролю та контролю навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни

Питання для поточного контролю

Модуль 1

1. Місце і роль курсу «Основи наукових досліджень» в системі вузівського навчання.
2. Мета курсу «Основи наукових досліджень» і як вона досягається.
3. Історичні передумови виникнення науки.
4. Соціальні функції та етичні норми науки.
5. Основні етапи розвитку науки.
6. Характерні риси пізнання для різних епох розвитку науки.
7. Класифікація наук. Етапи класифікації наук та її мета.
8. Дати обґрунтування різних підходів до класифікації наук.
9. Фундаментальні та прикладні науки, їх мета та задачі.
10. Класифікація наук, як сукупності системи наук.
11. Привести і обґрунтувати схему розвитку гуманітарних і природничих наук у процесі еволюції природи.
12. Наука як соціальний інститут.
13. Методологія науки та її функції.
14. Історичні передумови виникнення і розвитку методології науки.
15. Роль і місце методу в науці та його зв'язок з методологією.
16. Моделювання та уявний експеримент, як засіб дослідження складних процесів.
17. Методика і техніка експерименту.
18. Наукознавство, як соціальна дисципліна та його задачі.
19. Особливості наукової творчості.
20. Філософські, соціальні та психологічні аспекти наукової творчості.
21. Наука і релігія як форми суспільної свідомості.
22. Проблеми наукової організації виробництва з урахуванням досягнень науки.
23. Проблемні принципи диференціації та інтеграції наук. Проілюструвати на прикладах розвитку конкретних наук.
24. Роль, завдання і місце математики в наукових дослідженнях.
25. Системність у науковому дослідженні. Ознаки і принципи визначення системи.
26. Дати обґрунтування класифікації систем з урахуванням законів їх будови та функціонування.
27. Дати обґрунтування поділу систем за характером взаємодії з зовнішнім середовищем.
28. Обґрунтувати на прикладах побудови різних систем виникнення нових областей науки.

Модуль 2

1. До історії виникнення університетів. Університети Західної Європи.
2. До історії виникнення університетів. Університети Америки.
3. До історії виникнення університетів. Університети Азії і Росії.
4. Виникнення університетів в Україні.
5. Виникнення друкарства в Україні.
6. Університети України в XX столітті.
7. Вищі жіночі курси на Україні.
8. Особливості розбудови Вищої школи на початку становлення радянської влади в Україні.
9. Особливості розбудови Вищої школи в Україні в 30-50 роки XX століття.
10. Методологія наукових досліджень. Формування теми, мети і задач наукового дослідження.
11. Методологія теоретичних досліджень. Етапи їх проведення.
12. Роль дедуктивних та індуктивних методів в теоретичних дослідженнях. Проілюструвати на прикладах.
13. Що таке гіпотеза. Її роль та місце в теоретичних дослідженнях.
14. Методологія теоретичних досліджень. Логічний та хронологічний підходи.
15. Методологія теоретичних досліджень. Математичне моделювання.
16. Методологія теоретичних досліджень. Метод системного аналізу.
17. Що таке експеримент. Методологія експериментальних досліджень.
18. Винахідництво та розвиток наукової творчості.
19. Відкриття та винаходи.
20. Заявка на винахід. Опис винаходів.
21. Раціоналізаторські пропозиції.

Зарахування результатів неформальної освіти

Відповідно до «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, в системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (протокол № 109 від 28 березня 2022 року) (<https://www.chnu.edu.ua/media/Zaykf41y/polozhennia-pro-vzaiemodiiu-formalnoi-ta-neformalnoi-osvity.pdf>) у процесі вивчення дисципліни здобувачу освіти може бути зараховано до 25% балів, отриманих за результатами неформальної та/ або інформальної освіти з проблем, що відповідають тематиці курсу.

Рекомендована література

Основна література

1. Марцин В.С. Основи наукових досліджень: навч. посібник / В.С. Марцин, Н.Г. Міценко, О.А. Даниленко та ін. – Львів: Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.
2. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень: навч. посібник. – Київ: Видавництво «Центр учбової літератури», 2007. – 254 с.
3. Зушман І. М. Історія фізики: курс лекцій. – Чернівці, Книги – XXI. – 136 с.
4. Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. Основи наукових досліджень: Начальний посібник. – 5-е вид.. – К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2008. – 240 с.
5. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2009. – 206 с.
6. Марцин В. С., Міценко Н. Г., Даниленко О. А. Основи наукових досліджень. Начальний посібник./ Л.: Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.
7. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень. Начальний посібник. – Київ: Видавничий дім «Слово», 2004. – 240 с.
8. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі / П'ятницька-Позднякова І.С.; М-во. освіти та науки України. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 115 с.
9. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник / Романчиков В.І.. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 254 с. Режим доступу – http://dmeti.dp.ua/file/kdoczn_10892.pd

10. Шейко В. М. , Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності / В. М. Шейко, Н.М. Кушнарєнко – К. : Знання , 2006 .- 307 с .
11. Демківський А.В. Основи методології наукових досліджень: навч. посібн. / А.В. Демківський, П.І. Безус. – К.: Акад. муніцип. упр., 2012. – 276 с.
12. Prathapan K. Research Methodology for Scientific Research. / K. Prathapan. – Dreamtech Press, 2019. – 272 p.
13. Краус Н.М. Методологія та організація наукових досліджень: навч.-метод. посібн. /Н.М. Краус; Полтав. нац. техн. ун-т ім. Ю. Кондратюка. – Полтав : Оріяна, 2012. – 180с.
14. Рябчий В. А. Теорія похибок вимірювань: навч. посібник / А. В. Рябчий, В. В. Рябчий; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т., 2006. – 165 с.

Додаткова література

1. Мартиненко С.М. Організація науково-дослідницької роботи студентів з педагогічних дисциплін. Навчально-методичний посібник / Мартиненко С.М., Москаленко А.М. – К., 2007.
2. Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. та ін. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник / В.С. Марцин , Н.Г. Міценко , О.А. Даниленко та ін. - Л.: Ромус-Поліграф, 2002.- 128 с. Режим доступу: <http://www.info-library.com.ua/booksbook-162.html>
3. Пилипчук М.І. Основи наукових досліджень. Підручник / Пилипчук М.І., Григор'єв А.С., Шостак В.В. – К.: Знання, 2007. – 270 с.
4. Сидоренко В.К.. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник для ВПНЗ /Сидоренко В.К., Дмитренко П.В. – К.: РННЦ «Дініт», 2000ю – 259 с.

Інформаційні ресурси

1. Болонська декларація – www.mon.gov.ua/education/higher/bolon/
2. Загальні відомості про вищу освіту в Україні – www.mon.gov.ua/education/higher/higher
3. Нормативно-правова база наукової діяльності у вищих навчальних закладах – <http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/nauka/naukova-diyalnist-uvishchikh-navchalnikh-zakladakh/4688>
4. Нормативно-правова база атестації наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації – <http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/atestatsiyakadriv/134-diyalnist/aestatsia-kadriv/5923>
5. Автоматичне оформлення джерел – <https://vak.in.ua/>
6. Книжкова палата України – <http://ukrbook.net/>
7. Веб-сторінка Наукометричної бази Scopus – <https://www.scopus.com>
8. Веб-сторінка Наукометричної бази Web of Science – <https://publons.com>

Політика щодо академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

«Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» etichnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf

«Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu_2024.pdf

Дотримання академічної доброчесності передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилання на джерела інформації у разі використання не авторських ідей, розробок, тверджень, відомостей і т.п.;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної наукової діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Порушенням академічної доброчесності вважається:

- академічний плагіат – оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих)

результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;

- фабрикація – вигадкування даних чи фактів, що використовуються в наукових дослідженнях;

- фальсифікація – свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються наукових досліджень.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (модульний контроль, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.