

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



**Фізико-технічний факультет
Кафедра матеріалознавства і новітніх технологій**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курсова робота 1

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Освітня програма	Комп'ютерна фізика
Спеціальність	104 Фізика та астрономія
Галузь знань	10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 29.08.2022 р.

м. Івано-Франківськ - 2022

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Загальна фізика. Оптика.
Викладач (-і)	Яремій І. П. – доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри матеріалознавства і новітніх технологій. Коцюбинський В. О. – доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри матеріалознавства і новітніх технологій. Бойчук В. М. – доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри фізики і методики викладання.
Контактний телефон викладача	Роб. 59 -61- 43
Е-mail викладача	yaremiyip@pnu.edu.ua volodymyr.kotsuybysky@pnu.edu.ua Volodymyra.boichuk@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Нормативна
Обсяг дисципліни	3 кредити
Посилання на сайт дистанційного навчання	
Консультації	Згідно розкладу консультацій або за попередньою домовленістю
2. Анотація до курсу	
<p>Курсова робота – це самостійне дослідження, присвячене актуальним питанням фізики та астрономії, одна із найважливіших форм навчально-дослідної роботи і підготовки майбутніх фахівців до практичної діяльності. Це один із видів навчальної роботи, в якій студенти повною мірою виявляють і розвивають свої творчі здібності, та здатність до аналітичного мислення, виконуючи обрану тему для дослідження.</p> <p>Захист курсової роботи відбувається відкрито на засіданні комісії, призначеної завідувачем кафедри.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Мета курсу: виконуючи та захищаючи курсову роботу студент оволодіє досвідом самостійного вивчення матеріалу з сучасних розділів фізики та астрономії, досліджень за заданою темою, оформлення результатів та їх представлення фаховій аудиторії.</p> <p>Для цього студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вимоги академічної доброчесності та правильної роботи з джерелами; • вимоги до структури і змісту наукових праць та звітів; • основні принципи роботи з видавничою системою, обраною для виконання роботи. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • здійснювати пошук актуальної інформації за темою роботи; • розуміти відмінності у термінології і позначеннях між різними джерелами інформації і узгоджувати їх у своєму тексті; • оптимально обирати структуру наукової праці; • створювати, редагувати і якісно формувати текст; • використовувати графічні можливості системи набору; • створювати презентації та представити свою роботу на публічному захисті. 	
4. Результати навчання (компетентності)	
Компетентності	
Інтегральна компетентність	
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з фізики та/або астрономії у професійній діяльності або у процесі подальшого навчання, що	

передбачає застосування певних теорій і методів фізики та/або астрономії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичній ситуаціях.

ЗК03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК07. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК08. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК09. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

Спеціальні (фахові) компетентності.

СК16. Знання і розуміння теоретичного та експериментального базису сучасної фізики та астрономії.

СК17. Здатність використовувати на практиці базові знання з математики як математичного апарату фізики і астрономії при вивченні та дослідженні фізичних та астрономічних явищ і процесів.

СК18. Здатність оцінювати порядок величин у різних дослідженнях, так само як точності та значимості результатів.

СК19. Здатність працювати із науковим обладнанням та вимірювальними приладами, обробляти та аналізувати результати досліджень.

СК24. Здатність працювати з джерелами навчальної та наукової інформації.

СК25. Здатність самостійно навчатися і опановувати нові знання з фізики, астрономії та суміжних галузей.

СК26. Розвинуте відчуття особистої відповідальності за достовірність результатів досліджень та дотримання принципів академічної доброчесності разом з професійною гнучкістю.

СК29. Здатність здобувати додаткові компетентності через вибіркові складові освітньої програми, самоосвіту, неформальну та інформальну освіту.

СК30. Здатність до роботи з комп'ютерними системами та використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та програмних засобів для обробки та аналізу фізичних даних.

СК31. Здатність застосовувати існуюче, а, за потреби, розробляти та впроваджувати нове, прикладне програмне забезпечення для обробки та аналізу даних, моделювання фізичних процесів та керування фізичними експериментами.

Очікувані програмні результати навчання

ПР01. Знати, розуміти та вміти застосовувати основні положення загальної та теоретичної фізики, зокрема, класичної, релятивістської та квантової механіки, молекулярної фізики та термодинаміки, електромагнетизму, хвильової та квантової оптики, фізики атома та атомного ядра для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення й класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики та/або астрономії.

ПР02. Знати і розуміти фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для дослідження фізичних явищ, приладів і наукоємних технологій, та методи дослідження властивостей речовин і матеріалів.

ПР03. Знати і розуміти експериментальні основи фізики: аналізувати, описувати, тлумачити та пояснювати основні експериментальні підтвердження існуючих фізичних теорій.

ПР07. Розуміти, аналізувати і пояснювати нові наукові результати, одержані у ході проведення фізичних та астрономічних досліджень відповідно до спеціалізації.

ПР08. Мати базові навички самостійного навчання: вміти відшукувати потрібну інформацію в друкованих та електронних джерелах, аналізувати, систематизувати, розуміти, тлумачити та використовувати її для вирішення наукових і прикладних завдань.

ПР09. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень з окремих спеціальних розділів фізики або астрономії, що виконуються індивідуально (автономно) та/або у складі наукової групи.

ПР10. Вміти планувати дослідження, обрати оптимальні методи та засоби досягнення мети дослідження, знаходити шляхи розв'язання наукових завдань та вдосконалення застосованих методів.

ПР11. Вміти упорядковувати, тлумачити та узагальнювати одержані наукові та практичні результати, робити висновки.

ПР12. Вміти представляти одержані наукові результати, брати участь у дискусіях стосовно змісту і результатів власного наукового дослідження.

ПР13. Розуміти зв'язок фізики та/або астрономії з іншими природничими та інженерними науками, бути обізнаним з окремими (відповідно до спеціалізації) основними поняттями прикладної фізики, матеріалознавства, інженерії, хімії, біології тощо, а також з окремими об'єктами (технологічними процесами) та природними явищами, що є предметом дослідження інших наук і, водночас, можуть бути предметами фізичних або астрономічних досліджень.

ПР14. Знати і розуміти основні вимоги техніки безпеки при проведенні експериментальних досліджень, зокрема правила роботи з певними видами обладнання та речовинами, правила захисту персоналу від дії різноманітних чинників, небезпечних для здоров'я людини.

ПР25. Мати навички самостійного прийняття рішень стосовно своїх освітньої траєкторії та професійного розвитку.

5. Зміст курсу

Обсяг курсу			
Вид заняття		Загальна кількість годин	
лекції			
семінарські заняття / практичні / лабораторні			
самостійна робота (виконання індивідуальних завдань)		9	
		0	
Ознаки курсу			
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
6	104 Фізика та астрономія	3	Обов'язкові дисципліни (практична підготовка)
Тематика курсу			

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Узгодження теми роботи. Робота над бібліографією	Самостійна робота	[1-7]	5 год.	5 балів	Згідно графіку виконання роботи
Визначення мети та завдань дослідження	Самостійна робота	[1-7]	Уміння визначати актуальність, мету, предмет, об'єкт, завдання курсової роботи 5 год.	5 балів	Згідно графіку виконання роботи
Структуризація змісту роботи. Розробка методики та виклад матеріалів курсової роботи	Самостійна робота	[1-7]	Уміння систематизувати наявну інформацію, співставляти різні позиції, виділяти можливі суперечності та причини їх виникнення. 30 год.	40 балів	Згідно графіку виконання роботи
Формулювання висновків	Самостійна робота	[1-7]	Уміння формулювати висновки дослідження, які повинні бути коректними, стислими та містити конкретні пропозиції вирішення проблеми; 10 год.	10 балів	Згідно графіку виконання роботи
Оформлення списку використаних джерел	Самостійна робота	[1-7]	Уміння скласти список використаних джерел відповідно до ДСТУ 10 год.	10 балів	Згідно графіку виконання роботи
Редакційне оформлення курсової роботи відповідно до загальноствановлених вимог	Самостійна робота	[1-7]	Знати і дотримуватися вимог з філологічного оформлення та стилю викладу матеріалу,	10 балів	Згідно графіку виконання роботи

			структурних компонентів та науково-методичних вимог до оформлення курсових робіт 10 год.		
Підготовка презентації та публічний захист роботи	Самостійна робота	[1-7]	Доповідь, захист роботи 20 год.	20 балів	Згідно графіку виконання роботи
Разом				100 балів	
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу		Оцінка за захист курсової роботи складається із суми балів, з пункту 5. Підсумкова оцінка знань, умінь та навичок студента, встановлюється за 100-бальною шкалою із подальшим переведенням її у шкалу залікових оцінок. Підсумкова оцінка виставляється комісією, призначеною розпорядженням завідувача кафедрою у складі викладачів фахових кафедр, після проведення захисту.			
Вимоги до письмової роботи		Курсова робота, оформлена відповідно до чинного законодавства			
Семінарські заняття		Захист роботи на кафедральному семінарі.			
Умови допуску до підсумкового контролю		При оцінці результатів враховуються одержані студентом результати.			
7. Політика курсу					
<p>Політика щодо дедлайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (80 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності); перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, довідка від лікаря).</p> <p>Політика щодо академічної доброчесності: письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 25%</p>					
8. Рекомендована література					
<p>1. Про затвердження форм документів з підготовки кадрів у вищих навчальних закладах I-IV рівнів акредитації : наказ Міністерства освіти і науки України від 12 червня 2014 року № 711, м. Київ. [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0728-14</p> <p>2. Положення про організацію та проведення практики студентів у Державному вищому навчальному закладі «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». м. Івано-Франківськ. Електронний ресурс – Режим доступу : https://vvnp.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/128/2018/05/pol_pro.pdf</p> <p>3. Додаток до Положення про організацію та проведення практики у Державному вищому навчальному закладі «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (від 26.03 2013 р., протокол № 3) м. Івано-Франківськ [Електронний ресурс] – Режим доступу https://vvnp.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/128/2018/05/dodatok_pol_pro_praktyku.pdf</p> <p>4. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання [Текст]: ДСТУ 8302:2015 / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. – Введ. з 01.07.2016. – К. : УкрНДНЦ, 2016.</p>					

16 с. (Інформація та документація).

5. Етичний кодекс ученого України [Текст] [проект]. К.: Видавничий дім «Академперіодика» НАН України, 2009. 16 с.

6. Основи наукового мовлення [Текст]: навч.-метод. посіб. / уклад. : О. А. Бобер, С. А. Бронікова, Т. Д. Єгорова та ін.; за ред. І. М. Плотницької, Р. І. Ленди. – К : НАДУ, 2012. 48 с.

7. Мокін, Б. І. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / Б. І. Мокін, О. Б. Мокін. Вінниця : ВНТУ, 2014. 180 с