

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

Фізико-технічний факультет

Кафедра фізики і хімії твердого тіла

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Організація та захист наукових досліджень**

Освітня програма Медична фізика, Матеріали і системи відновлювальної енергетики

Спеціальність 105 Прикладна фізика та наноматеріали

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 2 від “30” вересня 2021 р.

## **ЗМІСТ**

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Компетентності
5. Результати навчання
6. Організація навчання курсу
7. Система оцінювання курсу
8. Політика курсу
9. Рекомендована література

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Організація та захист наукових досліджень
<b>Рівень вищої освіти</b>	бакалавр
<b>Викладач (-і)</b>	Никируй Любомир Іванович
<b>Контактний телефон викладача</b>	59-60-82
<b>E-mail викладача</b>	<a href="mailto:lyubomyr.nykyruy@pnu.edu.ua">lyubomyr.nykyruy@pnu.edu.ua</a>
<b>Формат дисципліни</b>	Очний
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредити ECTS
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="http://www.d-learn.pu.if.ua">http://www.d-learn.pu.if.ua</a>
<b>Консультації</b>	Згідно розкладу консультацій
<b>2. Анотація до курсу</b>	
<p>Зміст курсу передбачає висвітлення основних теоретичних основ, питань методики, технології та організації науково-дослідної діяльності, тобто теоретичного і практичного підґрунтя для ефективного проведення студентами наукових досліджень і підготовки випускних робіт. Оволодіння методологією, методами та необхідним інструментарієм дослідження в сучасних суспільствах сприятиме підвищенню якості наукового дослідження, набуття відповідного практичного досвіду поєднання теоретичних знань і практичних навиків, успішному захисту випускних кваліфікаційних робіт</p> <p>Курс передбачає набуття студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю в рамках діяльності науково-дослідних, проектно-конструкторських, технологічних підприємств та медичних закладів.</p>	
<b>3. Мета та цілі курсу</b>	
<p>Метою навчальної дисципліни «Організація та захист наукових досліджень» є оволодіння методологією та методами наукового дослідження, формування системи знань та вмінь, необхідних для самостійного виконання наукових досліджень та цілісного уявлення про науку як систему знань і знаряддя пізнання, науково-обґрунтованих поглядів на методологію наукового пізнання, сутність загальнонаукових та спеціальних методів і принципів проведення дослідження та оформлення отриманих результатів, їх використання у практичній діяльності</p> <p>Завдання курсу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- створення цілісної уяви про специфіку наукового пізнання, методологію проведення наукової роботи;</li> <li>- ознайомлення з предметом і сутністю науки та її головними функціями, класифікацією наук, науково-технічним потенціалом України;</li> <li>- оволодіння основними положеннями наукової методології;</li> <li>- засвоєння принципів організації наукового дослідження;</li> <li>- ознайомлення з інформаційною базою наукових досліджень;</li> <li>- вивчення і вміння застосувати загальні та прикладні методи наукових досліджень;</li> <li>- засвоєння питань формування вченого як особистості та режиму його праці;</li> <li>- оволодіння способами представлення результатів наукових досліджень;</li> <li>- ознайомлення з загальними вимогами до наукових досліджень, основ їх планування, організації та виконання;</li> <li>- засвоєння методів планування та проведення наукових досліджень, обробки й аналізу їхніх результатів, оформлення та представлення результатів дослідження.</li> </ul>	
<b>4. Компетентності</b>	
<p>ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі прикладної фізики і наноматеріалів, що передбачає застосування теорій та методів фізики, математики та інженерії, алгоритмів, інформаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення і характеризується певною невизначеністю умов, проведення експериментальних і теоретичних досліджень, здійснення інновацій;</p> <p>ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</p> <p>ЗК05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій .</p>	

ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  
 ФК01. Здатність брати участь у плануванні та виконанні наукових та науково-технічних проектів.  
 ФК02. Здатність брати участь у плануванні і виконанні експериментів та лабораторних досліджень властивостей фізичних систем, фізичних явищ і процесів, обробленні й презентації їхніх результатів.  
 ФК04. Здатність брати участь у впровадженні результатів досліджень та розробок .  
 ФК06.Здатність використовувати сучасні теоретичні уявлення в галузі фізики для аналізу фізичних систем.  
 ФК08.Здатність працювати в колективах виконавців, у тому числі в міждисциплінарних проектах

### 5. Результати навчання

ПР1. Знати і розуміти сучасну фізику на рівні, достатньому для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем прикладної фізики.  
 ПР3. Знати і розуміти сучасну фізику на рівні, достатньому для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем прикладної фізики.  
 ПР5. Вибирати ефективні методи та інструментальні засоби проведення досліджень у галузі прикладної фізики.  
 ПР6. Відшукувати необхідну науково-технічну інформацію в науковій літературі, електронних базах, інших джерелах, оцінювати надійність та релевантність інформації.  
 ПР7. Класифікувати, аналізувати та інтерпретувати науково-технічну інформацію в галузі прикладної фізики.  
 ПР9. Презентувати результати досліджень і розробок фахівцям і нефаківцям, аргументувати власну позицію.  
 ПР13. Оцінювати фінансові, матеріальні та інші витрати, пов'язані з реалізацією проектів у сфері прикладної фізики, соціальні, екологічні та інші потенційні наслідки реалізації проектів.

### 6. Організація навчання курсу

Обсяг навчальної дисципліни 90 год.

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	14 год
семінарські заняття / практичні / лабораторні	16 год
самостійна робота	60 год

#### Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний/ вибірковий
II	105 Прикладна фізика та наноматеріали	1	нормативний

#### Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Л-ра	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Тема 1. Предмет, зміст дисципліни. Наука як продуктивна сила. Теоретичні та методологічні принципи науки. Види та ознаки наукового дослідження. Методологія і методи наукових досліджень	Лекція, (2 год) Прак. заняття (2 год)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи, зіставити, проаналізувати, структурувати, визначити причини, наслідки, узагальнити, (7 год.)	1-10	До наступного заняття за розкладом
Тема 2. Форми організації та управління наукою і	Лекція, (2 год) Прак. заняття	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні	1-10	До наступного заняття за розкладом

національна система класифікації наук. Система підготовки наукових кадрів в Україні. Організація творчої діяльності. Основні принципи наукової творчості.	(2 год)		питання і питання самостійної роботи, зіставити, проаналізувати, структурувати, визначити причини, наслідки, узагальнити (7 год.)		
Тема 3. Загальна характеристика процесів наукового дослідження. Організація і проведення наукових досліджень. Сутність та основні етапи проведення наукових досліджень в менеджменті. Формулювання проблеми та обґрунтування мети дослідження. Підготовка документації по плануванню наукових досліджень.	Лекція, (2 год) Прак. заняття (2 год)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи, зіставити, проаналізувати, структурувати, визначити причини, наслідки, узагальнити (7 год.)	1-10	До наступного заняття за розкладом
Тема 4. Пошук інформації. Інформаційна база наукових досліджень. Роль інформації у наукових дослідженнях. Класифікація наукових документів. Зв'язок дослідницької та інформаційної діяльності. Класифікація джерел наукових досліджень. Структура та призначення наукових документів. Сигнальна, релевантна, бібліографічна і нова (основна) інформація та їх змістова характеристика.	Лекція, (2 год) Прак. заняття (2 год)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи, зіставити, проаналізувати, структурувати, визначити причини, наслідки, узагальнити (7 год.)	1-10	До наступного заняття за розкладом
Тема 5. Загальні методи наукових досліджень. Емпіричні методи дослідження. Методи теоретичного дослідження. Методи, які використовуються як на емпіричному, так і на	Лекція, (1 год) Прак. заняття (2 год)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи, зіставити, проаналізувати,	1-10	До наступного заняття за розкладом

теоретичному рівнях дослідження.			структурувати, визначити причини, наслідки, узагальнити (8 год.)		
Тема 6. Оформлення первинної документації експериментального клінічного наукового дослідження. Наукова публікація: поняття, функції, основні види. Поняття та функції наукових публікацій. Основні види наукових публікацій. Структура наукових публікацій. Грантовий науково - дослідний проект. Бази даних наукової інформації.	Лекція, (2 год) Прак. заняття (2 год)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи, зіставити, проаналізувати, структурувати, визначити причини, наслідки, узагальнити (8 год.)	1-10	До наступного заняття за розкладом
Тема 7. Особливості та структура доповіді результатів наукового дослідження.	Лекція, (1 год) Прак. заняття (2 год)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи, зіставити, проаналізувати, структурувати, визначити причини, наслідки, узагальнити (8 год.)	1-10	До наступного заняття за розкладом
Тема 8. Комерціалізація результатів наукової діяльності. Авторське право. Об'єкти права інтелектуальної власності та їх зв'язок із науковими дослідженнями. Система захисту прав інтелектуальної власності в Україні та світі. Міжнародний досвід щодо правової охорони наукових відкриттів. Захист прав на компонування напівпровідникового виробу. Патентування, як один із етапів комерціалізації наукових досліджень.	Лекція, (2 год) Прак. заняття (2 год)	Згідно списку літератури	Пояснити, узагальнити, порівняти, опрацювати лекційні питання і питання самостійної роботи, зіставити, проаналізувати, структурувати, визначити причини, наслідки, узагальнити. Підсумкове тестування (8 год.)	1-30	До наступного заняття за розкладом
<b>7. Система оцінювання курсу</b>					
Загальна система	100 балів за 50 протягом семестру 50 на залік:				

оцінювання курсу у	<p><b>50 балів</b> підсумовуються за виконанні практичні завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тема «Авторське право та права на використання творів» - <b>10 балів.</b></li> <li>- Тема «Винахідницька діяльність» - <b>10 балів.</b></li> <li>- Тема: «Патентне право» - <b>10 балів.</b></li> <li>- Тема «Нетрадиційні об'єкти права інтелектуальної власності» - <b>20 балів.</b></li> </ul> <p>На <b>50 балів</b> – оцінюється виконання тестів у системі дистанційного навчання.</p> <p><b>Зараховано-“відмінно”</b> – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обгрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обгрунтований розв’язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв’язки; вільно володіє науковими термінами;</p> <p><b>Зараховано-“добре”</b> – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв’язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності розв’язках;</p> <p><b>Зараховано-“задовільно”</b> – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє правильно застосувати набуті знання до розв’язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв’язки;</p> <p><b>Незараховано</b> – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами</p>
Вимоги до письмової роботи	Практичне заняття проводиться з метою формування у студентів умінь і навичок з предмету, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання. За метою і структурою практичні заняття є ланцюжком, який пов'язує теоретичне навчання і навчальну практику з дисципліни, а також передбачає попередній контроль знань студентів. Оцінка за практичне заняття враховується при виставленні підсумкової оцінки з дисципліни
Умови допуску до підсумкового контролю	
<b>8. Політика курсу</b>	
<p>- 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);</p> <p>- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;</p> <p>- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.</p> <p>Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно вимог кафедри, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо).</p> <p>Пропущені практичні, семінарські та лабораторні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій Поточні „2”, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному, семінарському та лабораторному занятті перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.</p>	
<b>9. Рекомендована література</b>	
<p>1. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: «Слово», 2009. – 240 с.</p>	

2. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2006. – 192 с.
3. Шклярський В.І. Методологічні основи наукових досліджень: конспект лекцій. Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2006. - 127 с.
4. Конверський А.Є. Основи методології та організації наукових досліджень. Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2010. 352 с.
5. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис: Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи: Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1–2003, IDT): Вид. офіц. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 86 с.
6. ISBD(G) : Загальний міжнародний стандартний бібліографічний опис.: Пер. з англ. – К.: Кн. палата України, 2001. – 40 с.
7. Методика та організація наукових досліджень : Навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.
8. Адаменко М. І. Основи наукових досліджень / М. І. Адаменко, М. В. Бейлін. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 188 с.
9. Верба І.І. Основи інтелектуальної власності: навчальний посібник/ І.І.Верба, В.О.Коваль; за ред. С.В. Чікін. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: НТУУ «КПІ», 2013. – 262 с.
10. Світличний О.П. Право інтелектуальної власності: Підручник. – Вид. 2, змін. і доп. / О.П. Світличний. – К.: НУБіП України, 2016. – 355 с.
11. Конвенція, що затверджує Всесвітню Організацію Інтелектуальної Власності. Зб. нормативних актів із питань промислової власності. - К.: Вища шк., 1998.

**Викладач \_\_\_\_\_ Никируй Л.І.**