

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»

Фізико-технічний факультет

Кафедра фізики і хімії твердого тіла

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
УПРАВЛІННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИМИ
ПРОЕКТАМИ

Освітньо-наукова програма ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Спеціальність 102 Хімія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 10 від “30” квітня 2021 р.

ЗМІСТ

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

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Управління науково-дослідницькими проектами
Викладач (-і)	Професор Никируй Любомир Іванович
Контактний телефон викладача	+380956991785
E-mail викладача	lyubomyr.nykyruy@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота
Обсяг дисципліни	3 кредити, 90 годин
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua
Консультації	Щотижня
2. Анотація до курсу	
<p>Здобувач освітньо-наукового рівня PhD сьогодні має можливість практичної реалізації власної дослідницької ідеї, побудови власної траєкторії розвитку та кар'єри через систему ініціативних проектів, які включають в себе: науково-дослідні роботи та проекти, консультативні та експертні проекти, які можуть бути загальнонаціональними та міжнародними; грантовими та комерційними. Відповідно, компетенції системного, стратегічного і критичного мислення для розробки планів досліджень, пошуків, узагальнення висновків, спрямованих на вирішення актуальних теоретичних і практичних завдань, що мають соціально-економічне, соціально-культурне, освітнє та наукове значення є необхідною умовою формування сучасних здобувачів освітньо-наукового рівня вищої освіти.</p> <p>Зміст курсу передбачає висвітлення основних теоретичних основ, питань методики, технології та організації науково-дослідних проектів, тобто теоретичного і практичного підґрунтя для ефективного планування та організації аспірантами власних наукових досліджень. Оволодіння методологією підготовки проектів, методами та необхідним інструментарієм в сучасному суспільстві сприятиме підвищенню якості наукового дослідження, набуття відповідного практичного досвіду поєднання теоретичних знань і практичних навиків, успішному захисту дисертаційних робіт. Вміння написати проект та знання вимог, що встановлені організаціями та фондами, що фінансово підтримують виконання наукових досліджень є запорукою якісної дисертаційної роботи, якісного, надійного та методично правильного підходу до її виконання, а також до створення умов академічної, у т.ч., й міжнародної, мобільності.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Мета курсу: оволодіння методами виконання та управління наукового дослідження, формування системи знань та вмінь, необхідних для самостійного планування якісних та конкурентних наукових досліджень.</p> <p>Завдання курсу:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ формування цілісних теоретичних уявлень про загальні підходи щодо методології наукової творчості; ✓ формулювання наукових знань з найбільш актуальних проблем ініціалізації, виконання та управління наукового (грантового) дослідження; ✓ розкриття специфіки наукового пізнання та формування філософського підходу до методології пізнавальної діяльності; ✓ оволодіння аспірантами понятійним апаратом і методикою виконання й оформлення науково-дослідної роботи та її захисту / презентації; ✓ ознайомлення зі способами роботи із науково-технічною інформацією; ✓ ознайомлення з загальними вимогами до наукових досліджень, основ їх планування, організації та виконання; ✓ ознайомлення з вимогами до оформлення різних видів дослідницьких робіт; ✓ ознайомлення із принципами роботи міжнародних фондів, що фінансово підтримують виконання наукових досліджень; ✓ засвоєння методів планування та проведення наукових досліджень, обробки й аналізу 	

- їхніх результатів, оформлення та представлення результатів дослідження;
- ✓ ознайомлення аспірантів з організацією науково-дослідної роботи студентів, викладачів, аспірантів, докторантів та ін.;
- ✓ ознайомлення із профілями науковців у інтернет мережі; оволодіння навиками створення власного профілю, початку та розвитку наукових комунікацій.

4. Результати навчання (компетентності)

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК2. Здатність до проведення самостійних досліджень на сучасному рівні.
- ЗК4. Здатність розробляти та управляти науковими проектами.
- ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК6. Здатність до роботи в команді, вміння мотивувати інших у просуванні до спільної мети.
- ЗК7. Здатність презентувати наукові матеріали та аргументи у письмовій та усній формі.
- ЗК10. Здатність працювати в міжнародному контексті.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

- СК5. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері хімії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.
- СК6. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в галузі хімії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, і бути лідером їх реалізації.
- СК7. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.

Програмні результати навчання (ПРН):

- ПРН1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з хімії та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.
- ПРН6. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.
- ПРН7. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання і розв'язувати значущі наукові та науково-прикладні проблеми хімії, хімічної технології та хімічного матеріалознавства з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	20
Семінарські заняття	10
Самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
Перший	102 Хімія	Перший	Нормативний

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Літера- тура	Завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
Тема 1. Загальні поняття наукового дослідження та наукового пізнання. Вибір	Лекція, семінарсь- ке заняття	[1,2,5,6]	Опрацювати лекційний матеріал, під-	10	Згідно розкладу

<p>напрямку наукового дослідження. Організація і проведення наукових досліджень. Послідовність та етапи виконання наукових досліджень. Формулювання проблеми та обґрунтування мети дослідження. Підготовка документації по плануванню наукових досліджень</p>			<p>готуватися до практичного заняття</p>		
<p>Тема 2. Теоретичні та експериментальні наукові дослідження. Стиль наукового мислення. Системний підхід та системний аналіз. Сутність та класифікація експерименту, загальні вимоги до проведення. Класична методика планування експериментальних досліджень. Апроксимація результатів експериментальних досліджень. Дисертаційна робота, як наукове дослідження: поняття, характеристика і вимоги до неї. Основні етапи підготовки дисертаційної роботи. Структура та технічне оформлення.</p>	<p>Лекція, семінарське заняття</p>	<p>[1-5,7,8]</p>	<p>Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття</p>	<p>10</p>	<p>Згідно розкладу</p>
<p>Тема 3. Науково-дослідницький проєкт: проєкти МОНУ та НФД. Основні етапи організації конкурсів наукових досліджень. Загальні вимоги до проведення конкурсу, апікаційна форма, самооцінка та експертиза проєкту. Планування бюджету проєкту. Формування команди та розподіл ролей / обов'язків.</p>	<p>Лекція, семінарське заняття</p>	<p>[2, 3, 7]</p>	<p>Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття</p>	<p>10</p>	<p>Згідно розкладу</p>
<p>Тема 4. Грантовий міжнародний дослідницький проєкт. Пошук конкурсу та</p>	<p>Лекція, семінарське заняття</p>	<p>[7]</p>	<p>Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до</p>	<p>10</p>	<p>Згідно розкладу</p>

грантодавачів. Перелік міжнародних грантових програм: наукова програма НАТО, CRDF Global, УНТЦ. Програми транскордонного співробітництва, Вишеградська грантова програма. Інші грантові програми.			практичного заняття		
Тема 5. Рамкові програми з досліджень та інновацій ЄС. Загальна інформація: основні принципи організації наукових досліджень від ЄС. Портал учасників. Профіль організації та дослідника. Пошук релевантного конкурсу та партнерів.	Лекція, семінарське заняття	[7]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	10	Згідно розкладу
Тема 6. Бази даних наукової інформації. Розрахунок наукометричних індексів. Профілі науковців. Міжнародні наукометричні бази та наукові спільноти: основні завдання, створення власного профілю. Міжнародні наукові комунікації.	Лекція, семінарське заняття	[2,7-12]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	10	Згідно розкладу
Тема 7. Наукова публікація: поняття, функції, основні види. Поняття та функції наукових публікацій. Основні види наукових публікацій. Структура наукових публікацій.	Лекція, семінарське заняття	[2-5,12]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	10	Згідно розкладу
Тема 8. Комерціалізація результатів наукової діяльності. Об'єкти права інтелектуальної власності та їх зв'язок із науковими дослідженнями. Система захисту прав інтелектуальної власності в Україні та світі. Патентування, як один із етапів комерціалізації наукових досліджень.	Лекція	[12]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до підсумкового заняття		Згідно розкладу

Управління циклом комерціалізації розробок. Фандрайзинг, акселератори, інкубатори бізнесу, бізнес-ангели, стартапи та ін., як методи менеджменту у системі комерціалізації розробок.					
Підсумкове заняття	Підсумкова робота			30	Згідно розкладу

6. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання курсу	<p>Залік: максимальна оцінка – 100 балів.</p> <p>60 балів підсумовуються за виконані практичні завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Завдання: «Аргументація у науковому дослідженні» - 5 балів. - Завдання: «Стан досліджень і розробок за тематикою» - 10 балів. - Завдання «Формулювання мети, об'єкту і суб'єкту дослідження» - 5 балів. - Завдання «Визначення та формулювання підходів, методів, засобів та особливостей досліджень і розробок за проєктом» - 5 балів. - Завдання «Команда наукового проєкту» - 5 балів. - Завдання «Формулювання результатів проєкту, наукової новизни» - 5 балів. - Завдання «Опис цінностей проєкту для економіки та суспільства. Впровадження результатів дослідження» - 5 балів. - Завдання «Бюджет наукового проєкту» - 10 балів. - Завдання «Узагальнення тексту наукового проєкту» - 5 балів. - Завдання «Національні та міжнародні фундації, що фінансують наукові дослідження» – 5 балів. <p>На 40 балів – оцінюється виконання тестів у системі дистанційного навчання.</p> <p>Деякі теми можуть поєднуватися (замінятися) із тестами у системі дистанційного навчання. Кількість балів за тести еквівалентна кількості балів за практичну роботу.</p> <p>Зарховано-“відмінно” – здобувач демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обґрунтований розв'язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв'язки; вільно володіє науковими термінами.</p> <p>Зарховано-“добре” – здобувач 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</p>
-----------------------------------	--

	<p>відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності у розв'язках.</p> <p>Зараховано-“задовільно” – здобувач 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>Незараховано – здобувач не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.</p>
Семінарські заняття	<p>Семінарське заняття проводиться з метою формування у здобувачів умінь і навичок з предмету, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання. За метою і структурою семінарські заняття є ланцюжком, який пов'язує теоретичне навчання і навчальну практику з дисципліни, а також передбачає попередній контроль знань аспірантів. Оцінка за кожне семінарське заняття підсумовується і враховується при виставленні підсумкової оцінки з дисципліни.</p>
7. Політика курсу	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 ідей, розробок, тверджень, відомостей. • Надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації». • Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується аспірантом відповідно вимог (опрацювання робочого матеріалу, виконання тестових завдань у системі дистанційного оцінювання знань тощо). • Поточні негативні бали, отримані аспірантом під час засвоєння відповідної теми на практичному занятті, перескладаються до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп. 	
8. Рекомендована література	
<ol style="list-style-type: none"> 1 Конверський А.Є. Основи методології та організації наукових досліджень. Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2010. 352 с. 2 Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник / О.І. Гупорів; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва – Х.: ХНАУ, 2017. – 272 с. 3 A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide). 6th Edition. Newtown Square, PA : Project Management Institute, 2017. 756 p. 4 Гринченко М.А., Колісник М.Е. Управління проектом з використанням Microsoft Project : навчально-методичний посібник. Харків: НТУ «ХПІ», 2012. 76 с. 5 Методика та організація наукових досліджень : Навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с. 6 Адаменко М. І. Основи наукових досліджень / М. І. Адаменко, М. В. Бейлін. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 188 с. 7 Wisz, G., Nykyruy, L., Yakubiv, V., Hryhoruk, I. and Yavorskyi, R., 2018. Impact of advanced research on development of renewable energy policy: case of Ukraine. International Journal of Renewable Energy Research (IJRER), 8(4), pp.2367-2384. 	

- 8 Nykuryu L., Yakubiv V., Wisz G., Hryhoruk I., Zapukhlyak Z., Yavorskyi R.. Book title: Renewable Energy - Resources, Challenges and Applications. Chapter title: Energy policy at the EU – non-EU border: critical analysis, opportunities and improve for the future. edited by Dr. Mansour Al Qubeissi. InTechOpen. London. ISBN 978-1-78984-284-5. DOI:10.5772/intechopen.91686 (Web of Science).
- 9 Л.І. Никируй, О.В. Замуруєва, В.С. Федосов, О.М. Бірук, С.А. Федосов Науково-технічний прогрес розвитку відновлюваної енергетики в Україні, Міжвузівський збірник наукових праць (за галузями знань «Фізико-математичні науки» та «Технічні науки»), випуск 70, сс. 18-26, 2020.
- 10 Л.І. Никируй, С.А. Федосов, Я.П. Салій, В.В. Прокопів, О.В. Замуруєва, Я.С. Яворський, Актуальні дослідження в області медичної фізики: виклики для України, Міжвузівський збірник наукових праць (за галузями знань «Фізико-математичні науки» та «Технічні науки»), випуск 69, сс. 82-91, 2020.
- 11 Никируй Л. І., Замуруєва О. В., Новосад О. В., Федосов С. А. Перспективні матеріали і технології сонячних елементів. Perspective Technologies and Devices – Перспективні технології та прилади. 2020. № 17. С. 175–182.
- 12 Веб-ресурси:
- <https://www.researchgate.net/>
 - <https://www.scopus.com/>
 - <https://www.mendeley.com/>
 - <https://mjl.clarivate.com/>
 - <https://publons.com/>
 - <https://www.crdfglobal.org/>
 - <https://www.stcu.int/>
 - <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal>
 - <https://www.nato.int/science/>
 - <http://nfv.ukrintei.ua/>
 - <https://scholar.google.com/>
 - <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/index>
 - <https://members.orcid.org/>
 - <https://www.issn.org/>
 - <https://ncp.pnu.edu.ua/>

Викладач _____ Л.І. Никируй