

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Хімічний факультет
Кафедра фізичної хімії
Кафедра органічної хімії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник декана
з навчальної роботи
Павленко В.О.



“08” 05 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОФОРМЛЕННЯ ТА ПІДГОТОВКА НАУКОВИХ
ПРОЕКТІВ

для студентів

галузі знань
спеціальність
освітній рівень
освітня програма
вид дисципліни

10 Природничі науки
102 Хімія
“бакалавр”
Хімія
дисципліна вільного вибору студента

Форма навчання **денна**
Навчальний рік **2019/2020**
Семестр **VIII семестр програми**
підготовки за ОР «бакалавр»
Кількість кредитів ECTS **3 кредити**
Мова викладання, навчання та оцінювання
українська
Форма заключного контролю **залік**

Викладачі (лектори): **Фрицький Ігор Олегович,**
Гордієнко Ольга Василівна

Пролонговано: на **2020/2021** н.р. _____ (_____) «__» _____ 20__ р.

на **2021/2022** н.р. _____ (_____) «__» _____ 20__ р.

КИЇВ – 2019

Розробники: **Фрицький Ігор Олегович, проф., д.х.н., проф.,**
Гордієнко Ольга Василівна, к.х.н., доц.

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Зав. кафедри фізичної хімії



_____ (Фрицький І.О.)

Протокол № 7 від “09” 04 2019 року

Зав. кафедри органічної хімії



_____ (Хиля В.П.)

Протокол № 15 від “14” 03 2019 року

Схвалено науково-методичною комісією хімічного факультету

Протокол № 4 від “08” 05 2019 року

Голова науково-методичної комісії



_____ (Роїк О.С.)

“08” 05 2019 року

1. Мета дисципліни – формування системного підходу до вивчення понять, принципів, теоретичних основ та практичних прийомів в галузі проектного планування, фандрайзінгу та грант-менеджменту, а також основних відомостей стосовно сучасних підходів до організації, планування, оформлення, подачі проектних заявок, їх рецензування, імплементації дослідницьких та інноваційних проектів, а також міжнародних грантодавчих організацій та фондаций.

2. Попередні вимоги до опанування навчальної дисципліни:

- Знати матеріал навчальних дисциплін, що входять до професійного блоку програми ОР „бакалавр” зі спеціальності „хімія”.

- Знати іноземну мову на рівні B2 загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти.

- Вміти аналізувати наукову літературу і інформацію з хімії та суміжних галузей знань, що надаються нормативними курсами для підготовки фахівців ОР „бакалавр” зі спеціальності „хімія”.

- Володіти навичками роботи з бібліографічними та фаховими базами даних.

3. Анотація навчальної дисципліни. Навчальна дисципліна «Оформлення та підготовка наукових проектів» надає комплексні знання принципів, підходів і практичних засад підготовки проектних заявок для отримання грантової підтримки для проведення дослідницької та інноваційної діяльності. В рамках курсу розглядаються питання організації роботи грантодавчих організації та фондаций, основні етапи підготовки проектної заявки, її структури, особливості подачі і рецензування грантових апікацій, вимоги до презентації результатів наукових досліджень.

4. Завдання: навчальна задача курсу полягає у здатності розв’язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.

Навчальний курс забезпечує загальнонаукову підготовку, спрямовану на:

- формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору;

- набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, пошуку та критичного аналізу інформації, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності;

- опанування іноземної мови в обсязі, достатньому для представлення та обговорення результатів наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з хімічної спеціальності.

5. Результати навчання за дисципліною:

Код	Результат навчання	Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання поточний контроль ПтК (активність під час практичних занять та контроль самостійної роботи), підсумковий контроль ПсК	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
1. Знання				
1.1	Знати шляхи розв'язання комплексних проблем в галузі проектного менеджменту і фандрайзингу	лекції, самостійні	ПтК, ПсК	5
1.2	Знати основні принципи логіко-структурного підходу для підготовки проектних пропозицій	лекції, самостійні	ПтК, ПсК	10
1.3	Знати основи функціонування дослідницьких інфраструктур в найбільш важливих міжнародних грантодавчих організаціях	лекції, самостійні	ПтК, ПсК	10
1.4	Знати вимоги до презентації результатів наукової діяльності	лекції, самостійні	ПтК, ПсК	15
2. Вміння				
2.1	Вміти знаходити та аналізувати інформацію з різних літературних джерел та з мережі Інтернет щодо конкурсів на одержання грантів для проведення досліджень та інноваційної діяльності	лекції, самостійні	ПтК, ПсК	10
2.2	Вміти здійснювати критичний аналіз дослідницьких проектів та володіти базовими навичками з їх рецензування	лекції, самостійні	ПтК, ПсК	10
2.3	Вміти оформляти та презентувати результати наукової діяльності	лекції, самостійні	ПтК, ПсК	5

3. Комунікація				
3.1	Здатність використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації інформації у галузі підготовки дослідницьких проектних пропозицій	лекції, самостійні	ПтК, ПсК	5
3.2	Здатність виконувати передбачені навчальною програмою завдання та операції у співпраці з іншими виконавцями	самостійні	ПтК, ПсК	5
3.3	Здатність працювати у міжнародному просторі, вироблення у здобувачів практичних навиків командної роботи	самостійні	ПсК	5
4. Автономність та відповідальність				
4.1	Вміти самостійно фіксувати, інтерпретувати та відтворити результати пошуку	лекції, самостійні	ПтК, ПсК	5
4.2	Дотримуватися правил наукової етики та доброчесності в процесі критичної обробки наявної та створенні нової інформації у галузі хімії	самостійні	ПтК, ПсК	5
4.3	Приймати обґрунтовані рішення, нести відповідальність за власні судження та результати	самостійні	ПтК, ПсК	5
4.4	Демонструвати розуміння особистої відповідальності за професійні та/або управлінські рішення чи надані пропозиції / рекомендації, які можуть впливати на міжнародну безпеку в цілому чи окремі її складові.	самостійні	ПтК, ПсК	5

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни (РНД) із програмними результатами навчання (ПРН):

ПРН	РНД (код)										
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	
Знання Базові методологічні знання та розуміння основ хімії та суміжних галузей знань	+			+							
Здатність розуміти та інтерпретувати основи фізики та математики на рівні, достатньому для використання їх у різних сферах хімії	+			+							
Знання хімічної термінології та номенклатури, спроможність описувати хімічні дані у символічному вигляді	+	+	+	+							
Знання основних типів хімічних реакцій та їх характеристики		+	+								
Здатність пояснити зв'язок між будовою та властивостями речовин	+	+	+	+							
Знання та розуміння періодичного закону та періодичної системи елементів, здатність описувати, пояснювати та передбачати властивості хімічних елементів та сполук на їх основ	+	+	+	+							
Знання основних принципів квантової механіки, здатність застосовувати їх для опису будови атома, молекул та хімічного зв'язку	+			+							
Базові знання принципів і процедур фізичних, хімічних, фізико-хімічних методів дослідження, типового обладнання та приладів				+	+	+			+	+	
Знання основ планування та проведення експериментів, методики та техніки приготування розчинів та реагентів				+	+	+			+	+	
Знання основних принципів термодинаміки та хімічної кінетики, здатність до їх застосування для рішення практичних задач	+			+							
Здатність проаналізувати властивості аліфатичних, ароматичних, гетероциклічних та металоорганічних сполук, пояснювати природу та поведінку функціональних груп в природних молекулах		+	+	+	+	+					
Знання основних шляхів аналізу та методів дослідження і встановлення будови природних молекул.		+	+	+	+	+					

ПРН	РНД (код)										
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	
Уміння Здійснювати критичний аналіз, оцінювати дані та синтезувати нові ідеї				+			+	+			
Здійснювати експериментальну роботу під керівництвом, з метою перевірки гіпотез та дослідження явищ і хімічних закономірностей					+	+	+	+	+	+	
Спроможність використовувати набуті знання та вміння для розрахунків, відображення та моделювання хімічних систем та процесів, обробки експериментальних даних	+				+	+					
Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до хімічних проблем, використовуючи стандартне та спеціальне програмне забезпечення, навички аналізу та відображення результатів				+			+	+			
Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову доброчесність							+	+	+	+	
Демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, принципів та теорій з хімії	+			+							
Використовувати свої знання та розуміння на практиці для вирішення задач та проблем відомої природи	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоріями в хімії.	+					+	+	+			
Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури.				+			+	+			
Використовувати набуті знання та компетенції з хімії в прикладному полі, базові інженерно-технологічні навички.				+			+	+			
Комунікація Здатність до фахового спілкування в діалоговому режимі з колегами та цільовою аудиторією.				+			+	+	+	+	
Вміння коректно використовувати мовні засоби в професійній діяльності залежно від мети спілкування.				+			+	+			
Вміння відображати результати своїх наукових досліджень у письмовому вигляді.				+		+	+	+	+	+	

ПРН	РНД (код)										
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	
Здатність до презентації результатів своїх досліджень.				+			+	+			
Здатність працювати в міждисциплінарній команді, мати навички міжособистісної взаємодії.				+	+	+	+	+	+	+	
Здатність використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.				+		+	+	+	+	+	
Автономія та відповідальність Здатність вести професійну діяльність з найменшими ризиками для навколишнього середовища.	+								+	+	
Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо на основі етичних міркувань.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Здатність вчитись самостійно та самовдосконалюватися, нести відповідальність за власні судження та результати.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Здатність приймати обґрунтовані рішення та рухатися до спільної мети.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

7. Схема формування оцінки

7.1. Форми оцінювання студентів:

– семестрове оцінювання

7.1.1. активність під час лекцій, практичного заняття та оформлення результатів;

7.1.2. виконання домашньої самостійної роботи;

7.1.3. написання модульної контрольної роботи.

– підсумкове оцінювання - залік.

Підсумковий контроль проводиться на основі аналізу індивідуальних зусиль студента по двох змістових модулях у вигляді підсумкової контрольної роботи.

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка складається з суми семестрових модульних і не перевищує 100 балів.

Оцінювання за формами контролю проводиться з таких співвідношень складових у змістовому модулі:

Оцінювання за формами контролю

	Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2	
	<i>Min. – 30 балів</i>	<i>Max. – 50 балів</i>	<i>Min. – 30 балів</i>	<i>Max. – 50 балів</i>
Усна відповідь, доповнення (активність)	6	10	6	10
Виконання домашньої самостійної роботи	12	20	12	20
Модульна контрольна робота 1	12	20		
Модульна контрольна робота 2			12	20

При простому розрахунку отримаємо:

	Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Підсумкова оцінка
<i>Мінімум</i>	30	30	60
Максимум	50	50	99

Обов'язковим для заліку є набрання студентом впродовж семестру *критично-розрахункового мінімуму – 60 балів*.

Для студентів, які набрали впродовж семестру сумарно меншу кількість балів ніж *критично-розрахунковий мінімум* для заліку допускається написання реферату за темами доповіді чи самостійної роботи, за які отримана незадовільна оцінка, або перескладання МКР, за які отримана незадовільна оцінка, з *дозволу деканату* (за наявності поважної причини, що не дозволила вчасно та якісно підготуватися до доповіді / колоквіуму / МКР).

У випадку відсутності студента з поважних причин відпрацювання та перездачі МКР здійснюються у відповідності до „Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу” від 1 жовтня 2010 року.

7.3. Шкала відповідності оцінок

За 100 – бальною шкалою	За національною шкалою
90 – 100	зараховано / passed
85 – 89	
75 – 84	
65 – 74	
60 – 64	
1 – 59	не зараховано / fail

8. Структура навчальної дисципліни.

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

№ лекції	Короткий зміст лекційного матеріалу	Лекції	Сам. робота
<i>Змістовий модуль 1. Організація системи фінансування наукових досліджень та інноваційної діяльності.</i>			
1	Міжнародні дослідницькі програми національних Європейських фондів (CNRS, DFG, DAAD, Royal Society)	2	4
2	Міжнародна дослідницька програма НАТО	2	4
3	Горизонт 2020 – нова програма ЄС з досліджень та інновацій	2	4
4	Програма «Дії Марії Склодовської-Кюрі» у програмі Горизонт-2020	2	4
5	Рецензування наукових та інноваційних проектів	2	4
6	Етичні та гендерні аспекти сучасних міжнародних проектів	2	4
7	Імплементация проектів. Поняття про делівераблз та ключові індикатори. Менеджмент ризиків	1	4
	<i>Модульна контрольна робота 1</i>	1	
		14	28
<i>Змістовий модуль 2. Основні принципи підготовки проектних заявок для отримання грантової підтримки для дослідницької та інноваційної діяльності</i>			
8	Стратегія "відкритої науки", поняття про відкритий доступ. Захист авторських прав і комерціалізація результатів проектів	2	4
9	Патенти як форма захисту права інтелектуальної власності	2	4
10	Діяльність по поширенню інформації та зв'язки з громадськістю в ході імплементации проектів	2	4
11	Основні принципи логіко-структурного підходу для підготовки проектних пропозицій	2	4
12	Основні принципи логіко-структурного підходу для підготовки проектних пропозицій	2	4
13	Основні вимоги до кваліфікаційних робіт (бакалавра, магістра, доктора філософії)	2	4
14	Презентація результатів наукових проектів на конференціях	2	4
15	Аналіз сучасного стану проектних наукових пропозицій за пошуковими базами даних наукових публікацій	1	8
	<i>Модульна контрольна робота 2</i>	1	
		16	32
	ВСЬОГО	30	60

Загальний обсяг **90 год.**, у тому числі:

Лекцій – **30 год.**

Самостійна робота - **60 год.**

Рекомендована література:

Основна:

1. Як підготувати проектну пропозицію на конкурси Європейських дослідницьких програм. Методичні рекомендації. Київ, Академперіодика, 2019. – 80 с.
2. О. Софій. Логіко-структурний підхід у підготовці проектної заявки. – Європейський діалог.
3. https://loda.gov.ua/upload/users_files/23/upload/PidruchnYk.pdf
4. Oxford Guide to Effective Writing and Speaking. Oxford University Press, USA, 2005.
5. Booth V. Communicating in science: writing a scientific paper and speaking at scientific meetings. Cambridge University Press, 2nd Ed., 1993, 78 p.

Додаткова:

- <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>
- <https://h2020.com.ua/en/>
- <https://cordis.europa.eu/>
- <https://www.nato.int/science/>
- <https://www.dfg.de/en/>
- <https://www.daad-ukraine.org/uk/>
- <http://www.cnrs.fr/>
- <https://www.rsc.org/>
- <https://www.nsf.gov/>
- <https://www.nih.gov/>
- <http://zrda.org/articles/recommendations.html>
- <https://mon.gov.ua/ua/tag/gorizont-2020>