



НАУКОВА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ – 3. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>16 Хімічна та біоінженерія</i>
Спеціальність	<i>161 Хімічні технології та інженерія</i>
Освітня програма	<i>ОНП Хімічні ресурсоефективні технології неорганічних та органічних речовин, матеріалів та покриттів</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна (денна) / дистанційна / змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>6 кредитів / (180 годин)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	<i>5 години на тиждень (4 години лабораторних робіт та 1 година практичних занять)</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лабораторні роботи: доцент, к.т.н., доцент Трембус Ірина Віталіївна tivkpi@gmail.com Практичні заняття: доцент, к.т.н., доцент Трембус Ірина Віталіївна tivkpi@gmail.com
Розміщення курсу	<i>http:// https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=5989</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчання та результати навчання

Навчальна дисципліна сприяє підготовці магістрів за освітньо-науковою програмою «Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології», належить до циклу наукової підготовки, та дозволяє розвинути навички публічної дискусії, захисту власних наукових ідей, пропозицій та рекомендацій; представлення підсумків виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, статей, оформлених у відповідності з наявними вимогами, із залученням сучасних засобів редагування та друку.

Виконання магістерської роботи має бути не стільки вирішенням наукових проблем, скільки свідченням того, що її автор навчився самостійно вести науковий пошук, бачити професійні проблеми і знати загальні методи і прийоми їх вирішення. При її виконанні студент

демонструє вміння застосовувати отримані знання на практиці. У плані спеціальної підготовки вона покликана показати, як студент опанував комплексом дисциплін навчального плану.

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів комплексу знань, умінь та навичок необхідних для оформлення отриманих результатів дослідження у вигляді наукової роботи, вміння довести до слухачів результати дослідження, яке повинно розкрити сутність та теоретичну значущість результатів проведеної роботи.

Навчальна дисципліна сприяє формуванню у студентів наступних компетенцій:

- здатність використовувати сучасне обладнання та програмне забезпечення для оптимізації та управління процесами хімічної технології;
- здатність планувати і виконувати наукові дослідження у галузі хімічної інженерії;
- здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти;
- здатність створювати безвідходні хімічні технології та сучасні технології моніторингу навколишнього середовища.

Предмет навчальної дисципліни «Наукова робота за темою магістерської дисертації – 3. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації» - методика організації ємних багатofакторних наукових досліджень за темою магістерської роботи та їх реалізація на практиці.

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі **програмні результати навчання:**

- планувати та виконувати експериментальні і теоретичні дослідження в сфері хімічних технологій і інженерії, формулювати і перевіряти гіпотези, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень;
- розробляти і викладати спеціальні дисципліни з хімічних технологій та інженерії у закладах вищої освіти;
- знання і навички щодо методів і концепцій сучасних трендових досліджень в сфері хімічних технологій і інженерії водоочищення.

Пререквізити та постреквізити навчальної дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Вивченню навчальної дисципліни «Наукова робота за темою магістерської дисертації – 3. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації» передують навчальні дисципліни: Наукова робота за темою магістерської дисертації – 1. Основи наукових досліджень, Наукова робота за темою магістерської дисертації – 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації.

Навчальна дисципліна «Наукова робота за темою магістерської дисертації – 3. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації» забезпечує проходження науково-дослідної практики та виконання магістерської дисертації.

2. Зміст кредитного модуля

Тема 1. Визначення основних складових магістерської дисертації.

Тема 2. Проведення експериментальних досліджень за темою магістерської дисертації

- Тема 3. Обробка та оформлення результатів дослідження.*
Тема 4. Методи математичної обробки експериментальних даних.
Тема 5. Оформлення магістерської дисертації.
Тема 6. Науково-методичний аналіз виконаної роботи.
Тема 7. Захист магістерської дисертації.

3. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Носачова Ю.В., Іваненко О.І., Радовенчик Я.В. *Основи наукових досліджень*. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2020. – 130 с.
2. Колесников О. В. *Основи наукових досліджень*. – К.: ЦНЛ, 2019. – 144 с.
3. Анатолій Конверський. *Основи методології та організації наукових досліджень*. – К.: ЦНЛ, 2019. – 350 с.

Допоміжна література

4. Зацерковний В.І., Тішаєв І.В., Демидов В.К. *Методологія наукових досліджень*. Навч. посіб. Ніжин. НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с.
5. Бірта Г.О., *Методологія і організація наукових досліджень*. Навч. посіб. Рекомендовано МОН України. К.: Цент учбової літератури, 2016. – 142 с.
6. Черьопкіна Р.І., Мовчанюк О.М. *Методичні вказівки до виконання та оформлення магістерської дисертації*. Київ «КПІ», 2014, - 54 с.
7. Державний стандарт України. ДСТУ 8302:2015 *Інформація та документація*. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

- Наукометричні бази даних. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського - <https://www.nbuv.gov.ua>
 Міністерство аграрної політики та продовольства України - <https://agro.me.gov.ua>
 Асоціація Укрpapir - <https://ukrapapir.org>

Навчальний контент

4. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лабораторні заняття

Основні завдання циклу лабораторних занять: поглиблення теоретичних знань і набуття експериментальних навичок в ході виконання завдань за темою магістерської роботи.

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин
1	Вступ, інструктаж з техніки безпеки, видача завдань, видача методичних вказівок.	2
2	Проведення експериментальних досліджень за темою магістерської дисертації <i>Література: [1, 4, за темою дисертації].</i>	56
3	Обробка та оформлення результатів дослідження. <i>Література: [1, 4, за темою дисертації].</i>	10
4	Науково-методичний аналіз виконаної роботи. <i>Література: [1, 4, за темою дисертації].</i>	4
5	Всього годин	72

Основні завдання циклу практичних занять:

- допомогти студентам систематизувати, закріпити і поглибити знання теоретичного характеру в області виробництва волокнистих напівфабрикатів високого виходу;
- навчити студентів прийомам вирішення практичних завдань, сприяти оволодінню
- навичками та вміннями виконання розрахунків, графічних та інших видів завдань;
- навчити їх працювати з науковою та довідковою літературою, документацією і схемами;
- формувати вміння вчитися самостійно, тобто опановувати методами, способами і прийомками самонавчання, саморозвитку і самоконтролю.

№ з/п	Назва практичного заняття	Кількість годин
1	Тема.: Визначення основних складових магістерської дисертації Наукова новизна, практичне значення одержаних результатів, актуальність дослідження магістерської дисертації. Література: [1, 2, 4, 7]. Завдання на СРС. Визначити об'єкт, предмет, мету і завдання магістерської дисертації.	2
2	Тема: Методи математичної обробки експериментальних даних Методи математичного моделювання. Методи математичної статистики. Статистичні методи: кореляційний аналіз, регресійний аналіз та факторний аналіз. Література: [1, 3, 7]. Завдання на СРС. Розрахувати такі величини, як математичне очікування, дисперсія, середньоквадратичне відхилення.	6
3	Тем: Оформлення магістерської дисертації. Структура магістерської дисертації. Вимоги до структурних елементів вступної частини, основної частини, додатків. Література: [1, 5, 6, 7]. Завдання на СРС. Написати анотацію до магістерської дисертації.	4
4	Тема: Захист магістерської дисертації. Засвоєння вимог до презентації. Література: [1, 5, 6, 7]. Завдання на СРС. Презентація за матеріалами наукових досліджень.	4
	Залік	2
	Всього	18

Самостійна робота студента

Самостійна робота займає 50 % часу вивчення навчальної дисципліни, включаючи і підготовку до заліку. Головне завдання самостійної роботи студентів – це опанування наукових знань в області науково-дослідної роботи над темою магістерської дисертації, що не увійшла в перелік аудиторних занять, шляхом особистого пошуку інформації, формування активного інтересу до творчого підходу у навчальній роботі.

№ з/п	Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання	Кількість годин СРС
1	Тема 1. Особливості написання актуальності теми дослідження.	8

	<i>Література: [1,2, 4, 7].</i>	
2	Тема 2. Авторське право. <i>Література: [1, 2, 3, 5].</i>	8
3	Тема 3. Фразеологія наукової прози. Граматичні особливості наукової мови. Синтаксис та стилістичні особливості наукової мови. <i>Література: [2, 3, 4, 5, 6, 7].</i>	8
4	Тема 4. Наукова етика цитування: наукові школи, напрямки, персоналії. <i>Література: [1, 5, 6].</i>	8
5	Тема 5. Види порушення академічної доброчесності. <i>Література: [1, 5, 7].</i>	10
6	Тема 6. Усні представлення результатів наукових досліджень на наукових зібраннях різного рівня. <i>Література: [1, 5, 7, 8].</i>	10
7	Тема 7. Відмінність наукового факту від імпиричного. <i>Література: [1, 3, 7].</i>	8
8	Тема 8. Особливості написання літературного огляду до наукової роботи. <i>Література: [1, 5, 6, 7].</i>	10
9	Тема 9. Оформлення бібліографічного апарату. <i>Література: [1, 5, 6, 7].</i>	8
10	Тема 10. Методика написання доповіді. <i>Література: [1, 5, 6, 7].</i>	6
11	Залік	6
	Всього годин	90

Політика та контроль

5. Політика навчальної програми (освітнього компонента)

Правила відвідування занять та поведінки на заняттях

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. Студенти зобов'язані брати активну участь в навчальному процесі, не спізнюватися на заняття та не пропускати їх без поважної причини, не заважати викладачу проводити заняття, не відволікатися на дії, що не пов'язані з навчальним процесом.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

- заохочувальні бали можуть нараховуватись викладачем виключно за виконання творчих робіт з дисципліни або додаткового проходження он-лайн профільних курсів з отриманням відповідного сертифікату:

<https://www.coursary.com/course/introduction-to-geochemistry-FOT04f80?fromfld=lpads®=wst&refsrc=gg>

<https://www.coursary.com/course/geoscience-the-earth-and-its-resources-XZz053e6>

<https://www.coursary.com/course/introduction-to-geology-amp-gis-aZz0ac1>

<https://www.coursary.com/course/one-planet-one-ocean-IZz04c09>

- (але їхня сума не може перевищувати 10 % від рейтингової шкали).

- штрафні бали в рамках навчальної дисципліни не передбачено

Політика дедлайнів та перескладань

У разі виникнення заборгованостей з навчальної дисципліни або будь-яких форс-мажорних обставин, студенти мають зв'язатися з викладачем по доступних (наданих викладачем)

каналах зв'язку для розв'язання проблемних питань та узгодження алгоритму дій для відпрацювання.

Політика академічної доброчесності

Плагіат та інші форми недоброчесної роботи неприпустимі. До плагіату відноситься відсутність посилань при використанні друкованих та електронних матеріалів, цитат, думок інших авторів. Неприпустимі підказки та списування під час написання тестів, проведення занять; здача екзамену за іншого студента; копіювання матеріалів, захищених системою авторського права, без дозволу автора роботи.

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

Політика академічної поведінки і етики

Студенти мають бути толерантним, поважати думку оточуючих, заперечення формулювати в коректній формі, конструктивно підтримувати зворотний зв'язок на заняттях.

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

6. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Розподіл навчального часу за видами занять і завдань з навчальної дисципліни згідно з робочим навчальним планом:

Форма навчання	Семестр	Всього кр/годин	Розподіл навчального часу за видами занять				Контрольні заходи		
			Лекції	Практичні заняття	Лабораторні роботи	СРС	МКР	РГР	Семестровий контроль
денна/ дистанційна/ змішана	осінній	6/180	-	18	72	90	-	-	залік

Рейтинг студента з навчальної дисципліни складається з балів, що він отримує за:

Рейтинг студента з навчальної дисципліни розраховується зі 100 балів, що студент отримує за

- 1) Виконання та захист 10 лабораторних робіт;
- 2) Виконання 4 практичних робіт.

Семестровим контролем є залік.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання

Система рейтингових балів та критерії оцінювання:

Лабораторні роботи (max 80 балів)

За виконання кожної лабораторної роботи можна отримати 8 балів.

Практичні роботи (max 20 балів):

За виконання кожної практичної роботи можна отримати 5 балів.

Таким чином рейтингова семестрова шкала з навчальної дисципліни складає:

$$R = 10 \times 8 + 4 \times 50 = 100 \text{ балів}$$

Календарний контроль:

Проводиться на 8 та 14 тижнях семестру з метою моніторингу виконання студентами індивідуальних навчальних планів згідно з графіком навчального процесу.

Умовою отримання позитивної оцінки з календарного контролю є значення поточного рейтингу студента на 8 тижні – 20 балів, на 14 тижні – 40 балів.

Необхідною умовою допуску до заліку є рейтинг, що складає не менше 40 % від рейтингової шкали (R), тобто 40 балів та виконання і захист лабораторних і практичних робіт.

Для отримання заліку з навчальної дисципліни модуля «автоматом» потрібно мати рейтинг не менше 60 балів.

Студенти, які наприкінці семестру мають рейтинг менше 60 балів, а також ті, хто хоче підвищити оцінку в системі ECTS, виконують залікову контрольну роботу. При цьому набрані бали впродовж семестру анулюються. Ця рейтингова оцінка є остаточною.

Під час виконання залікової контрольної роботи студенти дають відповіді на 5 запитань.

Кожне питання контрольної роботи (r_1, r_2, r_3 і т. д.) оцінюється у 20 балів відповідно до системи оцінювання:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 18...20 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації або незначні неточності) – 15...17 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки) – 14...12 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь – 0 балів.

Максимальна кількість балів $5 \times 20 = 100$ балів

Сума балів за кожне з п'яти запитань контрольної роботи переводиться до залікової оцінки згідно з таблицею і ця рейтингова оцінка є остаточною:

Кількість балів	Оцінка
95...100	відмінно
85...94	дуже добре
75...84	добре
65...74	задовільно
60...64	достатньо
RD < 60	незадовільно
Не виконані умови допуску	не допущено

7. Додаткова інформація з навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Приблизний перелік питань до заліку

1. Специфіка наукової діяльності.
2. Нормативно-правові акти з питань наукової діяльності.
3. Організація і послідовність проведення наукових досліджень.
4. Сутність наукової теорії.
5. Вибір наукової проблеми дослідження.
6. Висунення наукової гіпотези та її обґрунтування.
7. Об'єкт і предмет дослідження.
8. Актуальність дослідження, його мета і завдання.
9. Структура наукового дослідження.
10. Теоретична база наукового дослідження.
11. Організація пошуку джерельної бази дослідження.
12. Організація роботи з науковими джерелами в бібліотеках та архівних фондах.
13. Складання картотеки наукових джерел.
14. Робота з друкованими джерелами.
15. Правила посилань і цитувань.
16. Аналіз наукового дослідження з вибраної теми.
17. Визначення наукової і практичної значущості отриманих результатів дослідження.
18. Взаємозв'язок предмета і методу наукового дослідження.
19. Поняття наукової методології.
20. Загально-наукові методи.
21. Спеціально-наукові методи.
22. Спеціальні методи досліджень.
23. Форми наукових праць: тези, статті, монографії, дисертації.
24. Загальні вимоги щодо написання наукової праці.
25. Структура наукової праці.
26. Особливості написання наукових статей.
27. Основні вимоги щодо структури магістерської дисертації.
28. Основні вимоги щодо змісту магістерської дисертації.
29. Основні вимоги щодо оформлення дисертації.
30. Процедура підготовки і захисту магістерської дисертації.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцентом., к.т.н., Трембус І.В.

Ухвалено кафедрою Е та ТРП (протокол №14 від 18.05.2023 р)

Погоджено методичною комісією ІХФ (протокол № 10 від 26.05.2023 р)