



Національний технічний університет України
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»



Екології та технології
рослинних полімерів

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 Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології</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>4 години на тиждень (4 години практичних занять)</i> |
| Мова викладання | <i>Українська</i> |
| Інформація про керівника курсу / викладачів | <i>Практичні заняття. Доцент, к.т.н., доцент Трембус Ірина Віталіївна tivkpi@gmail.com</i> |
| Розміщення курсу | <i>http://www.eco-paper.kpi.ua/for-student</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 авчальної дисципліни є формування у студентів комплексу знань, умінь та навичок необхідних для оформлення отриманих результатів дослідження у вигляді наукової роботи, уміння 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 спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення при проведенні експериментальних досліджень і здійсненні дослідно-конструкторських розробок у сфері хімічних технологій та інженерії;*
- *здатність планувати і виконувати наукові дослідження у галузі хімічної інженерії;*
- *здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.*

Предмет навчальної дисципліни «Наукова робота за темою магістерської дисертації – 3. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації» - методика організації ємних багатофакторних 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:

- *вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів;*
- *планувати та виконувати експериментальні і теоретичні дослідження в сфері хімічних технологій і інженерії, формулювати і перевіряти гіпотези, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.*

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: Інтелектуальна власність та патентознавство, Інформаційні системи в наукових дослідженнях, Оцінка відповідності та метрологічне забезпечення точності, вимірювань, Основи інженерії та технології сталого розвитку, Оптимальний експеримент в хімії і хімічній технології, Комерціалізація наукових розробок.

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. Наукометричні індикатори авторів публікації.

Тема 3. Вимоги, що висуваються до наукових публікацій учених.

Тема 4. Міжнародні наукометричні бази даних Scopus та Web of Science.

Тема 5. Наукові публікації. Поняття академічної доброчесності. Основні види порушень академічної доброчесності.

Тема 6. Обробка та оформлення результатів дослідження.

Тема 7. Методи математичної обробки експериментальних даних.

Тема 8. Оформлення магістерської дисертації.

Тема 9. Науково-методичний аналіз виконаної роботи.

Тема 10. 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.
4. В.А. Барбаши *Інноваційні технології рослинного ресурсозбереження. Навчальний посібник*. – Київ.: Каравела, 2016. – 288 с.

Допоміжна література

5. Положення про магістратуру НТУУ «КПІ» / Уклад. В.П. Головенкін. За заг. ред. Ю.І. Якименка. Київ: ВПК «Політехніка»б 2007. – 27 с.
6. Правила оформлення посилань на архівні документи у дисертаціях // Бюлетень вищої атестаційної комісії України. – 2010. - №3. – С. 17-20.
7. Бірта Г.О., *Методологія і організація наукових досліджень. Навч. посіб. Рекомендовано МОН України*. К.: Цент учбової літератури, 2016. – 142 с.
8. Черьопкіна Р.І., Мовчанюк О.М. *Методичні вказівки до виконання та оформлення магістерської дисертації*. Київ «КПІ», 2014, - 54 с.
9. Державний стандарт України. ДСТУ 8302:2015 *Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання*.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

<https://studfile.net/preview/6012352/>

<http://ukrlit.org/transliteratsiia#source=0jhqu9c+0yjquc40l3qsa==>

Наукометричні бази даних. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського - <https://www.nbuv.gov.ua>

Навчальний контент

4. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

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 прийомами самонавчання, саморозвитку і самоконтролю.

| № з/п | Назва практичного заняття | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1 | <p>Тема 1. 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.</p> | 6 |
| 2 | <p>Тема 2. Наукометричні індикатори авторів публікації Розрахунок Impact Factor для відповідних наукових видань. Особливості підрахунку h-index для оцінки продуктивності вчених. Література: [1, 2, 3, 5]. Завдання на СРС. Знайди наукометричні індикатори керівника дисертації.</p> | 6 |
| 3 | <p>Тема 3. Вимоги, що висуваються до наукових публікацій учених. Відмінність наукових публікацій від інженерних. Необхідні розділи до наукових статей. Особливості літературного огляду. Вимоги до написання основної частини наукового дослідження та висновки. Література: [2, 3, 4, 5, 6, 9]. Завдання на СРС. Оформити результати досліджень у вигляді наукової статті.</p> | 12 |
| 4 | <p>Тема 4. Міжнародні наукометричні бази даних Scopus та Web of Science. Індекс цитування. Імпакт-фактор. Як знайти журнали в базі Scopus? Література: [1, 5, 6, 9]. Завдання на СРС. Визначити перелік журналів з галузі знань хімічні технології та біоінженерія.</p> | 6 |
| 5 | <p>Тема 5. Наукові публікації. Поняття академічної доброчесності. Основні види порушень академічної доброчесності. Організаційно-правові та технічні чинники академічної (не)доброчесності. Академічна доброчесність у дослідницькій кар'єрі. Література: [1, 5, 7]. Завдання на СРС. Підготовка тез до публікації.</p> | 6 |
| 6 | <p>Тема 6. Обробка та оформлення результатів дослідження. Форми узагальнення результатів наукових досліджень. Методи зведення й обробки результатів експериментальних досліджень. Література: [1, 5, 7, 8]. Завдання на СРС. Побудувати діаграму, таблицю, графік залежностей показників якості лабораторних досліджень.</p> | 6 |
| 7 | <p>Тема 7. Методи математичної обробки експериментальних даних Методи математичного моделювання. Методи математичної статистики. Статистичні методи: кореляційний аналіз, регресійний аналіз та факторний аналіз. Література: [1, 3, 7, 8]. Завдання на СРС. Розрахувати такі величини, як математичне очікування, дисперсія, середньоквадратичне відхилення.</p> | 6 |

| | | |
|----|---|-----------|
| 8 | Тема 8. Оформлення магістерської дисертації. Структура магістерської дисертації. Вимоги до структурних елементів вступної частини, основної частини, додатків. Література: [1, 5, 6, 8, 9]. Завдання на СРС. Написати анотацію до магістерської дисертації. | 6 |
| 9 | Тема 9. Науково-методичний аналіз виконаної роботи. Засвоєння вимог до основної частини магістерської дисертації. Література: [1, 5, 6, 8, 9]. Завдання на СРС. Оформити один з підрозділів методичної частини. | 8 |
| 10 | Тема 10. Захист магістерської дисертації. Засвоєння вимог до презентації. Література: [1, 5, 6, 8, 9]. Завдання на СРС. Презентація за матеріалами наукових досліджень. | 8 |
| | Залік | 2 |
| | Всього | 72 |

Самостійна робота студента

Самостійна робота займає 60 % 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 виносить на самостійне опрацювання | Кількість годин СРС |
|-------|--|---------------------|
| 1 | Тема 1. Особливості написання актуальності теми дослідження. Література: [1, 2, 4, 7]. | 10 |
| 2 | Тема 2. Авторське право. Література: [1, 2, 3, 5]. | 12 |
| 3 | Тема 3. Фразеологія наукової прози. Граматичні особливості наукової мови. Синтаксис та стилістичні особливості наукової мови. Література: [2, 3, 4, 5, 6, 9]. | 8 |
| 4 | Тема 4. Наукова етика цитування: наукові школи, напрямки, персоналії. Література: [1, 5, 6, 9]. | 10 |
| 5 | Тема 5. Види порушення академічної доброчесності. Література: [1, 5, 7]. | 10 |
| 6 | Тема 6. Усні представлення результатів наукових досліджень на наукових зібраннях різного рівня. Література: [1, 5, 7, 8]. | 12 |
| 7 | Тема 7. Відмінність наукового факту від імперичного. Література: [1, 3, 7, 8]. | 10 |
| 8 | Тема 8. Особливості написання літературного огляду до наукової роботи. Література: [1, 5, 6, 8, 9]. | 12 |
| 9 | Тема 9. Оформлення бібліографічного апарату. Література: [1, 5, 6, 8, 9]. | 10 |
| 10 | Тема 10. Методика написання доповіді. | 8 |

| | | |
|-----------|-------------------------------------|------------|
| | <i>Література: [1, 5, 6, 8, 9].</i> | |
| <i>11</i> | <i>Залік</i> | <i>6</i> |
| | <i>Всього годин</i> | <i>108</i> |

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. (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 | - | 72 | - | 108 | - | - | 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 практичних робіт

Семестровим контролем є залік.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання

Система рейтингових балів та критерії оцінювання:

Практичні роботи (max 100 балів):

За виконання кожної практичної роботи можна отримати

10 балів – роботу виконано у повному обсязі без помилок, роботу до захисту подано своєчасно, студент показує глибокі знання з питань роботи, впевнено і докладно відповідає на поставлені запитання під час захисту;

9,9-7,5 бали – роботу виконано у повному обсязі з незначними помилками або неточностями, роботу до захисту подано своєчасно, під час захисту роботи студент показує знання з питань роботи, майже впевнено відповідає на поставлені запитання;

7,4-6,0 балів – роботу виконано у повному обсязі з незначними помилками або неточностями з нечітко сформульованими висновками, роботу до захисту подано своєчасно, під час захисту студент виявляє невпевненість, показує слабкі знання з питань роботи, не завжди дає вичерпні відповіді на запитання.

0 балів – роботу не виконано, або виконано не в повному обсязі, у роботі немає висновків або вони носять декларативний характер, під час захисту студент не може відповісти на жодне поставлене запитання з теми роботи.

Таким чином рейтингова семестрова шкала з навчальної дисципліни складає:

$$R = 10 \cdot 10 = 100 \text{ балів}$$

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 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)

Питання 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 8.06.2022 р)

Погоджено методичною комісією ІХФ (протокол № 10 від 24.06.2022)