

Методичні вказівки та тематика з курсового проектування з дисципліни
«НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ»

У підготовці магістрів за спеціальністю «161 - Хімічні технології та інженерія» дисципліна «Наукові дослідження за темою магістерської роботи» є важливим світоглядним курсом, мета якого полягає в підготовці магістрів до наукової та виробничо-технологічної діяльності, що передбачає знання принципів проведення наукових досліджень, їх організацію, методів встановлення хімічних і фізико-хімічних властивостей речовини, а також формування навичок розв'язання складної задачі або проблеми хімічних технологій на основі проведення наукових досліджень.

Під час опанування дисципліною «Наукові дослідження за темою магістерської роботи» студент обирає методи досліджень за темою дипломної роботи; планує і здійснює експериментальні та теоретичні дослідження за темою дипломної роботи; проводить інтерпретацію і узагальнення отриманих результатів. Результатом наукових досліджень за темою дипломної роботи є нові знання, призначені для створення нових або вдосконалення існуючих матеріалів, продуктів, пристроїв, методів, технологій тощо. При проведенні досліджень студент повинен показати вільне володіння практичними навичками та теоретичними знаннями в рамках освітньо-наукової програми спеціальності «161- Хімічні технології та інженерія».

Виконання курсової роботи з даної дисципліни – важливий етап підготовки студентів до самостійного рішення інженерних задач. Її виконання дозволить студентам закріпити і поглибити отримані в процесі навчання теоретичні і практичні знання.

Курсова робота є самостійною науковою чи інженерною розробкою студента і повинна бути виконана у строгій відповідності з нормами і вимогами, що пред'являються до технічної документації.

1. МЕТА І ЗАДАЧІ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Мета виконання курсової роботи з дисципліни «Наукові дослідження за темою магістерської роботи» – **вдосконалити теоретичні і практичні знання** з принципів проведення наукових досліджень, їх організації, методів встановлення хімічних і фізико-хімічних властивостей речовини або закономірностей хімічних процесів, а також **застосовувати їх при вирішенні конкретного фахового завдання.**

В процесі виконання курсової роботи магістр має навчитись обґрунтовувати актуальність дослідження або проектної розробки на основі літературного огляду науково-технічної інформації. Набуті практичні навички дослідної роботи та придбання вмінь їх використовувати для вирішення наукових і науково-технічних завдань є невід'ємною складовою майбутньої підготовки дипломної магістерської роботи.

Таким чином, курсова робота є самостійною творчою працею студента, яка потребує вміння самостійно працювати з науковою літературою, комп'ютером,

лабораторним обладнанням тощо. Курсова робота дозволить оцінити рівень засвоєння знань з проведення експериментальних досліджень, так і спроможність творчо застосовувати одержані знання на практиці та вміння самостійно вирішувати конкретні наукові та інженерні завдання.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

2.1. Завдання на курсову роботу

Завдання на курсову роботу студентам видає викладач кафедри – керівник курсової роботи студента. Завдання містить: назву теми курсової роботи; вихідні дані для виконання роботи; перелік питань, що підлягають розробці; план-графік виконання курсової роботи; перелік літератури, що рекомендується.

Якщо під час виконання курсової роботи виникла необхідність у використанні вихідних даних, які не вказані в завданні на виконання роботи, то слід вибрати їх самостійно з огляду на літературні дані та отримані експериментальні дані.

2.2. Організаційні заходи

Перед початком виконання курсової роботи після одержання завдання від керівника студент розробляє календарний графік роботи на весь період і погоджує його з керівником курсової роботи.

Керівник курсової роботи визначає загальний обсяг роботи, формулює конкретне фахове завдання, контролює хід виконання роботи і стежить за термінами виконання окремих розділів, консулює студентів з питань, пов'язаних з виконанням курсової роботи. У ході виконання курсової роботи студент повинен виявити самостійність у рішенні всіх питань завдання і звертатися до керівника за роз'ясненнями тільки за тими питаннями, що ним уже досить продумані.

2.3. Тематика, зміст і обсяг курсових робіт

Тематика курсових робіт визначається програмою дисципліни «Наукові дослідження за темою магістерської роботи» (розділ «Індивідуальні завдання»). Тема курсової роботи обирається науковим керівником і студентом відповідно до теми магістерської дипломної роботи та визначається науково-дослідною роботою, яку вони проводять на кафедрі в рамках підготовки до дипломної магістерської роботи.

Курсова робота оформляється у виді розрахунково-пояснювальної записки обсягом 25–50 сторінок машинописного тексту на аркушах паперу формату А4.

3. СТРУКТУРА І ЗМІСТ РОЗРАХУНКОВО-ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

Розрахунково-пояснювальна записка містить:

- титульний аркуш на курсову роботу,
- завдання на курсову роботу,
- реферат,

- зміст,
- вступ,
- основну частину,
- висновки,
- список використаної літератури,
- додатки (за необхідністю).

Титульний аркуш – перший аркуш записки. Приклад виконання титульного аркуша наведений у Додатку 1.

Завдання на курсову роботу оформляється на спеціальному бланку (Форма № У 6.01, Додаток 2). В курсовій роботі **завдання на курсову роботу** друкується на другому аркуші розрахунково-пояснювальної записки з вказівкою теми проекту, вихідних даних, змісту розрахунково-пояснювальної записки (перелік підлягаючих розробці питань) та рекомендованої літератури. Зразок заповнення аркуша із завданням наведено у додатку 3).

Реферат (ГОСТ 7.9-17) повинний резюмувати основний зміст виконаної курсової роботи і будується за наступною схемою: відомості про обсяг записки, кількість і характер ілюстрацій, таблиць; перелік ключових слів; текст реферату. Перелік ключових слів характеризує основний зміст пояснювальної записки і містить від 5 до 16 ключових слів у називному відмінку. Текст реферату містить основну частину, що відображає сутність виконаної роботи; конкретні відомості, що розкривають зміст основної частини пояснювальної записки, короткі висновки щодо ефективності й області застосування отриманих результатів. Обсяг реферату 500–1200 друкованих знаків. Приклад оформлення реферату наведений у Додатку 4.

Зміст містить найменування всіх розділів, підрозділів і пунктів (якщо вони мають найменування) із вказівкою номерів сторінок, на яких розміщується початок матеріалів розділів (підрозділів, пунктів), а також відповідні структурні аркуші записки.

У вступі обґрунтовують актуальність роботи і описують мету дослідження. Обсяг розділу 1–2 сторінки.

Основна частина курсової роботи складається з наступних рекомендованих розділів:

1. Літературний огляд і постановка задачі дослідження.
2. Методика експериментальних досліджень.
3. Результати досліджень.
4. Список літератури.

4. ЗАХИСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Після завершення курсової роботи вона підписується керівником та завідуючим кафедрою. Студент повинен подати курсову роботу до захисту у термін, вказаний в завданні. Приймає курсову роботу комісія у складі викладачів кафедри. Рішення про склад комісії приймається завідуючим кафедрою.

На захисті курсової роботи студент має виступити з 7-10-ти хвилинною презентацією роботи.

При отриманні незадовільної оцінки за виконання курсової роботи, питання про повторне одержання додаткового завдання вирішується кафедрою. Після захисту курсової роботи передаються для зберігання на кафедру.

Рекомендовані джерела інформації.

1. Організація наукових досліджень, написання та захист магістерських дисертацій / За ред. В.В. Пасічника: Навчальний посібник. Львів: Новий Світ-2000. – 2012 . – 282 с.
2. Бондарь А.Г., Статюха Г.А. Планирование эксперимента в химической технологии. Основные положения, примеры и задачи – Киев: Вища школа, 1976. – 219 с.
3. Чарыков А.К. Математическая обработка результатов химического анализа. Методы обнаружения и оценки ошибок. Л.: Химия, 1984. 168 с.
4. Дворкин В.И. Метрология и обеспечение качества количественного химического анализа. М.: Химия, 2001. 261 с.
5. Закгейм А.Ю. Введение в моделирование химико-технологических процессов. – М.: Химия, 1982. – 288 с.
6. Дутчак Я. Й. Рентгенівський практикум: навч.-метод. посібн. – Львів: Видавниче об'єднання «Вища школа», 1975. – 92 с.