



«Методологія наукових досліджень»

Силабус навчальної дисципліни

Реквізити навчальної дисципліни

| | |
|--|--|
| Рівень вищої освіти | Третій (аспірантський) |
| Галузь знань | 13 – Механічна інженерія |
| Спеціальність | 133 – Галузеве машинобудування |
| Освітня програма | «Галузеве машинобудування» |
| Статус освітнього компонента | Нормативний |
| Обсяг дисципліни | 150 годин/ 5 кредитів ЄКТС |
| Рік підготовки, семестр | 1 курс, осінній семестр |
| Форма навчання | Очна (денна) |
| Розклад занять | 1 лекція і 1 практичне заняття що два тижні |
| Семестровий контроль/ контрольні заходи | Екзамен/МКР |
| Мова викладання | Українська |
| Інформація про керівника курсу / викладачі | к.т.н., доцент, Семінський Олександр Олегович, forstd@ukr.net , @mahnv_kpi |
| Розміщення курсу | http://ci.kpi.ua |

Програма навчальної дисципліни

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

З дисципліни «Методологія наукових досліджень» розпочинається нормативна частина підготовки докторів філософії. Матеріал цієї дисципліни використовується як основа при вивченні фахових освітніх компонентів і виконанні індивідуальної програми підготовки здобувачів.

Мета дисципліни полягає у оволодінні методами дослідження процесів у галузевому машинобудуванні, а також підходами та навичками представлення результатів наукової діяльності.

Дисципліна формує наступні **компетентності**:

- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування;
- здатність розв'язувати проблеми у сфері галузевого машинобудування на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору, з дотриманням принципів академічної доброчесності;
- здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у механічній інженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з механічної інженерії та суміжних галузей;
- здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері галузевого машинобудування та з дотичних міждисциплінарних питань;
- здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення;

- здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

До програмних результатів навчання після вивчення дисципліни належать:

- мати концептуальні та методологічні знання з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з 8 відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій;

- розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у механічній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямках;

- вміти планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з галузевого машинобудування та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми;

- уміти використовувати інноваційні методи діяльності для реалізації наукових досліджень.

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

Дисципліна формує базис для вивчення інших навчальних дисциплін, необхідних для здобуття глибинних знань зі спеціальності і допомагає у забезпеченні наукової складової програми підготовки докторів філософії. Рівень підготовки здобувачів, необхідний для вивчення дисципліни визначається за результатами вступних випробувань.

3. Зміст навчальної дисципліни

Тематика навчальних занять охоплює відомості щодо організаційного і методологічного забезпечення наукових досліджень, оформлення і представлення їх результатів, підготовки дисертації на здобуття ступеня доктора філософії.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література:

1. Методологія наукових досліджень [Електронний ресурс] : навчальний посібник для підготовки докторів філософії спеціальностей 161 Хімічні технологія та біоінженерія, 162 Біотехнології та біоінженерія, 163 Біомедична інженерія / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Астрелін І. М., Косогіна І. В., Кирій С. О. – Електронні текстові дані (1 файл: 8,9 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 121 с. – Назва з екрана.

2. Методологія наукових досліджень у галузі: практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Н. І. Бурау, В. С. Антонюк, Д. О. Півторак. – Електронні текстові дані (1 файл: 471,92 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 58 с. – Назва з екрана.

3. Методологія науково-дослідницької діяльності. Навчальний посібник [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня докторів філософії, за освітньо-науковою програмою «Видавництво та поліграфія» спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. Т. А. Роїк. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,56 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 56 с. – Назва з екрана.

Додаткові література та інформаційні ресурси:

1. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / В.С. Антонюк, Л.Г. Полонський, В.І. Аверченков, Ю.А. Малахов. – К.: НТУУ «КПІ», 2015. – 276 с.
2. Юринець В. Є. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / В. Є. Юринець. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с.
3. Prathapan K. Research Methodology for Scientific Research. / K. Prathapan. – Dreamtech Press, 2019. – 272 p.
4. Порядок присудження наукових ступенів, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567 зі змінами 2015 р., 2017 р., 2020 р.
5. ДСТУ 3582-97. Скорочення слів в українській мові. Загальні вимоги та правила. Чинний від 01.07.1998. – К.: Держстандарт України, 1998. – 27 с.
6. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис: загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1–2003, IDT). – Видання офіційне. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 124 с. – (Система стандартів з інформації, бібліотечної і видавничої справи).
7. Портал полегшення процедури оформлення наукових джерел відповідно до вимог Вищої атестаційної комісії (ВАК) України та проходження нормоконтролю при написанні публікацій, курсових, дипломних, дисертацій та інших наукових робіт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.vak.org.ua/.
8. Фінансування наукових досліджень в Україні та світі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://edclub.com.ua/analitika/finansuvannya-naukovyh-doslidzhen-v-ukrayini-ta-sviti>.
9. Google Scholar або Google Академія: пошукова система і некомерційна бібліометрична база даних, що індексує наукові публікації та наводить дані про їх цитування <https://scholar.google.com.ua/>.
10. Elsevier [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.elsevier.com>.
11. Science Direct [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/>.
12. ORCID [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.orcid.org>.
13. Scopus for authors [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.scopus.com/home.uri?zone=header&origin=>.
14. Наукометричні бази даних. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/node/1367/>.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Календарно-тематичний план

| Тиждень | Зміст навчальної роботи | СРС (122 години за навчальним планом) |
|------------------|--|--|
| 1, I тиждень | Лекція 1. Наукове пізнання та розвиток наукової творчості. | Опрацювання тематики заняття. Робота з рекомендованою літературою. |
| 2, II тиждень | Практичне заняття 1. Вимоги до дисертаційного дослідження. | Опрацювання тематики заняття. Робота з рекомендованою літературою. |
| 3, I тиждень | Лекція 2. Класифікація та характеристика науково-дослідних робіт. | Опрацювання тематики заняття. Робота з рекомендованою літературою. |

| <i>Тиждень</i> | <i>Зміст навчальної роботи</i> | <i>СРС (122 години за навчальним планом)</i> |
|-------------------|--|--|
| 4, II тиждень | Практичне заняття 2. Структура наукового дослідження. | Опрацювання тематики заняття. Робота з рекомендованою літературою. |
| 5, I тиждень | Лекція 3. Формулювання ідеї та визначення методів наукового дослідження. | Опрацювання тематики заняття. Робота з рекомендованою літературою. |
| 6, II тиждень | Практичне заняття 3. Використання спеціалізованих видавничих систем при оформленні наукових публікацій. | Опрацювання тематики заняття. Робота з рекомендованою літературою. |
| 7, I тиждень | Лекція 4. Наукова проблематика і обґрунтування актуальності теми дослідження. | Опрацювання тематики заняття. Робота з рекомендованою літературою. |
| 8, II тиждень | Практичне заняття 4. Використання спеціалізованих видавничих систем при оформленні наукових публікацій (продовження). | Опрацювання тематики заняття. Робота з рекомендованою літературою. |
| 9, I тиждень | Лекція 5. Формулювання мети і завдань наукових досліджень. об'єкт і предмет наукових досліджень. | Опрацювання тематики заняття. Робота з рекомендованою літературою. |
| 10, II тиждень | Практичне заняття 5. Наукометрія і наукометричні бази. | Опрацювання тематики заняття. Робота з рекомендованою літературою. |
| 11, I тиждень | Лекція 6. Очікувані результати досліджень, їх наукова новизна та практична значущість. | Опрацювання тематики заняття. Робота з рекомендованою літературою. |
| 12, II тиждень | Практичне заняття 6. Модульна контрольна робота. | Підготовка до модульної контрольної роботи. |
| 13, I тиждень | Лекція 7. Публікація результатів наукового дослідження. | Опрацювання тематики заняття. Робота з рекомендованою літературою. |
| 14, II тиждень | Підсумкове заняття. Обговорення практичного застосування вивчених методів у рамках тематик дисертаційних досліджень. | Підготовка до підсумкового заняття. |

6. Самостійна робота студента/аспіранта

Види самостійної роботи вказані в таблиці в п.5, відповідно до навчальних тижнів та запланованих навчальних занять. Протягом вивчення дисципліни аспіранти опрацьовують викладений матеріал з урахуванням особливостей тематик своїх дисертаційних досліджень і напрацьовують методики їх проведення.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Система вимог до аспірантів:

- **правила відвідування занять** – відвідування занять усіх видів (лекції, практичні заняття) - обов'язкове як при навчанні в аудиторіях, так і при дистанційному режиму навчання. В останньому випадку заняття проводяться в режимі Zoom-конференцій і аспіранти їх «відвідують» під'єднуючись за наданими викладачами посиланнями;

- **правила поведінки на заняттях** – не заважати зайвою діяльністю, розмовами (у тому числі телефоном) іншим аспірантам слухати лекції або працювати на практичних заняттях. В аудиторіях та при дистанційному навчанні вдома дотримуватись правил техніки безпеки;

- **правила зарахування практичних занять і нарахування балів за їх виконання** – викладач оцінює роботу аспіранта під час заняття, якість і своєчасність представлення результатів виконання завдання;

- **правила захисту індивідуальних завдань** – презентації можливостей вивчених методів у рамках тематик дисертаційних досліджень проводяться на останньому з практичних занять із обов'язковим обговоренням представлених результатів;

- **правила призначення заохочувальних та штрафних балів** – заохочувальні бали не передбачені; по 3 штрафних бали нараховується за відсутність на занятті без поважної причини, при невчасному виконанні практичних завдань або невчасному представленні презентації;

- **політика дедлайнів та перескладань:**

1) здача і оцінювання результатів виконання усіх завдань відбувається виключно під час аудиторних занять;

2) перескладання екзамену здійснюються за графіком, встановленим на рівні університету у терміни, визначені викладачем і повідомлені аспірантам при оголошенні рейтингових балів;

- **політика щодо академічної доброчесності** – аспіранти зобов'язані дотримуватись положень Кодексу честі та вимог академічної доброчесності під час освітнього процесу.

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

Поточний контроль: оцінювання роботи на практичних заняттях (виконання завдань на кожному із занять оцінюється до 6 балів, максимум за всі практичні заняття становить 36 балів), підготовка і модульної контрольної роботи, яка оцінюється максимально у 24 бали.

Календарний контроль: провадиться двічі на семестр на 7-8 та 14-15 тижнях як моніторинг поточного стану виконання вимог Силабусу - аспірант отримує «задовільно» під час першого та другого календарного контролю, якщо його поточний рейтинг складає не менше за 0,5 від максимальної кількості балів, можливої на момент контролю.

Семестровий контроль проводиться у формі екзамену у формі презентації за тематикою дисертаційного дослідження. Максимальна кількість балів, яку можна одержати за складання екзамену дорівнює 40.

Умови допуску до семестрового контролю:

- допуск до складання екзамену можливий тільки у разі успішних відпрацювання всіх практичних занять і зарахування модульної контрольної роботи;

- аспіранти, які протягом семестру отримали сумарний рейтинговий бал < 25 до складання екзамену не допускаються.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

| <i>Кількість балів</i> | <i>Оцінка</i> |
|------------------------|---------------|
| 100-95 | Відмінно |
| 94-85 | Дуже добре |
| 84-75 | Добре |

| | |
|---------------------------|--------------|
| 74-65 | Задовільно |
| 64-60 | Достатньо |
| Менше 60 | Незадовільно |
| Не виконані умови допуску | Не допущено |

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перескладання проводиться за «м'якою» схемою (зі збереженням балів, набраних протягом семестру). При цьому за кожне перескладання нараховується 6 штрафних балів.

Силабус навчальної дисципліни:

Складено доцентом кафедри МАХНВ, к.т.н., доцентом Семінським Олександром Олеговичем.

Затверджено на засіданні кафедри машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв (протокол № 20 від 20 червня 2024 р.)

Ухвалено методичною комісією інженерно-хімічного факультету (протокол № 11 від 28 червня 2024 р.)