

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Проведення наукової діяльності»



Ступінь освіти	Магістр
Освітньо-наукова програма	Ресурсозбереження в гірничо-металургійному комплексі 2024 року вступу
Тривалість викладання	6 чверть
Заняття:	осінній семестр
Лекції:	6 години
Практичні заняття:	4 години
Мова викладання	українська

Кафедра, що викладає: Екології та технологій захисту навколишнього середовища

Викладачі:



Яковишина Тетяна Федорівна

доцентка, докторка технічних наук, професорка кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища

Персональна сторінка:

<https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Yakovychyna.php>

E-mail:

yakovyshyna.t.f@nmu.one



Березняк Олександр Олександрович

доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища

Персональна сторінка:

<https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Bereznjak1.php>

E-mail:

[berezniak.o.o@nmu.one](mailto:bereznjak.o.o@nmu.one)

1. Анотація до курсу

Дисципліна «Провадження наукової діяльності» – фахова освітня компонента спеціальності «Технології захисту навколишнього середовища» другого (магістерського) рівня вищої освіти.

В умовах інтенсивного зростання обсягів наукової і науково-технічної інформації, швидкозмінності й оновлення системи наукових знань виникає потреба в якісній підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних до винахідництва та раціоналізаторської діяльності, провадження наукових і прикладних досліджень в сфері захисту навколишнього середовища.

Дисципліна фокусується на теоретичних засадах методології науково-дослідної діяльності, етапах, напрямках наукової творчості та логіки наукових досліджень. Значна увага приділена практичним аспектам оприлюднення результатів наукових досліджень, як то написання наукових публікацій, оформлення патентів, надані рекомендації щодо виконання дипломних магістерських робіт. Знання методології, теорії, техніки, методів та організації науково-дослідної діяльності допоможе магістрам легко залучатися до професійної діяльності, впроваджувати наукові знання у практику, сприятиме розвитку раціонального і творчого мислення.

Науково-дослідна робота – це набуття, примноження й оновлення знань, що передбачає ставити наукові завдання, планувати їх виконання, організовувати збір та обробку інформації, а також створювати умови для генерування нових ідей та їх практичної реалізації. В процесі вивчення дисципліни у магістрів будуть сформовані погляди на методологію наукового пізнання, сутність загальнонаукових та спеціальних методів і принципів проведення дослідження та оформлення їх результатів з дотримання принципів академічної доброчесності.

2. Мета курсу

Мета дисципліни полягає в наданні знань щодо закономірностей та методів науково-технічної творчості, формуванні у майбутніх фахівців (магістрів) компетентностей із розв'язання реальних задач з постановки, організації, планування та виконання наукових досліджень, здійснення їх інформаційного, методичного, матеріального, фінансового та кадрового забезпечення, написання наукових робіт, а також керування науково-технічною роботою і колективною науковою творчістю.

3. Результати навчання

- Надати студентам знання з основних напрямків, закономірностей, змісту і форм наукової творчості, методів планування, організації і керування науковою творчістю та роботою наукових колективів
- Виявити творчі задатки і розвинути здібності студентів, виробити основні практичні навички й уміння виконувати наукові дослідження і працювати в наукових колективах
- Володіти основними методами та принципами планування та організації наукових досліджень в сфері захисту навколишнього середовища

- Здійснювати пошук нових наукових рішень щодо технологій захисту навколишнього середовища, презентувати їх результати фахівцям і нефахівцям, переконливо аргументувати висновки
- Формувати науковий апарат дослідження з обґрунтуванням теми, визначенням наукової проблеми, оцінюванням актуальності, створення робочої гіпотези, виділенням об'єкта і предмета дослідження, мети та завдання, чіткого розуміння наукової новизни, теоретичного і практичного значення результатів
- Володіти принципами обробки експериментальних даних та підготовки наукових публікацій різного рівня, вміти їх оформлювати з дотриманням принципів академічної доброчесності
- Знати принципи складання бібліографічного опису джерел інформації та правила наведення цитат та посилань у наукових працях
- Здійснювати винахідницьку та раціоналізаторську діяльність вміти проводити патентний пошук, розробляти та оформлювати патенти на винахід та корисну модель, розуміти права і обов'язки учених як суб'єктів права інтелектуальної власності

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ
Базові концепції наукового дослідження. Поняття наукового дослідження: основні ознаки та характеристики. Основні види наукових досліджень. Етапи становлення і розвитку науки. Наука як система знань. Основні поняття науки. Законодавча основа наукових досліджень. Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність».
Технологія наукового дослідження. Загальна характеристика процесів наукового дослідження. Формування наукового апарату дослідження (визначення наукової проблеми, виділення робочої гіпотези, вимоги до теми дослідження, визначення об'єкта і предмета дослідження, мета та завдання дослідження, наукова новизна, теоретичне і практичне значення результатів дослідження, вибір та обґрунтування методів наукових досліджень).
Зміст та складові науково-дослідного процесу. Алгоритм науково-дослідного процесу. Організаційна стадія науково-дослідного процесу. Дослідна стадія науково-дослідного процесу. Завершальна стадія науково-дослідного процесу. Ефективність наукових досліджень. Презентація наукових досліджень. Академічна доброчесність.
Поняття методології наукових досліджень та її елементів. Методологія наукового дослідження. Загальнонаукові та спеціальні, емпіричні та теоретичні, кількісні та якісні методи. Структура емпіричного та теоретичного знання. Ефекти синергії та емерджентності як прояви складних систем.

Експериментальні дослідження. Сутність експерименту, загальні вимоги до проведення. Класифікація експериментів. Етапи підготовки наукового експерименту. Класична методика планування експериментальних досліджень. Особливості проведення досліджень в сфері захисту навколишнього середовища. Визначення основних статистичних характеристик вибіркової сукупності. Обробка результатів експериментальних досліджень методами математичної статистики. Комп'ютерні технології та інструментарій у наукових дослідженнях.
Оформлення і оприлюднення результатів наукових досліджень. Специфіка і структура наукового тексту. Мова і стилістика наукового тексту. Наукові публікації: поняття, різновиди, основні вимоги. Наукометричні бази даних та показники цитованості науковця.
Охорона результатів інтелектуальної діяльності науковців. Об'єкти інтелектуальної власності. Отримання патенту на винахід (корисну модель). Патентний пошук. Бази патентів. Патенти у сфері захисту довкілля.
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
Користування системами пошуку наукової та науково-технічної інформації.
Табличне зведення числових даних експерименту
Графічне оформлення результатів дослідження
Статистична характеристика виборки експериментальних даних
Обробка результатів прямих вимірювань
Оформлення бібліографічного списку
Дисперсійний аналіз експериментальних даних
Кореляційний аналіз експериментальних даних
Регресійний аналіз експериментальних даних
Оформлення презентацій за результатами науково-дослідної діяльності.
Підготовка наукових публікацій
Складання заявки на патент

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Використовується інструментальна база кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання. Дистанційна платформа Moodle, MS Office Teams.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90...100	відмінно
74...89	добре
60...73	задовільно
0...59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше як 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом	Бонус
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні		
60	40	30	100	10

Практичні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи. Оцінювання практичних робіт здійснюється шляхом розрахунку середнього арифметичного балу за складеними практичними роботами.

Теоретична частина оцінюється за результатами тестування.

6.3. Критерії оцінювання теоретичної частини

Відкриті запитання оцінюються шляхом тестування. 60 тестових запитань. За кожне тестове запитання здобувач отримує **1 бал (разом 60 балів)**.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи

За кожну практичну роботу здобувач вищої освіти може отримати наступну кількість балів:

40 балів: виявлено підвищений рівень засвоєння обсягу знань і вмінь; якісно, ретельно, самостійно та в повному обсязі виконано завдання. Матеріал викладено в логічній послідовності, без мовних помилок, а власні висновки студента відповідають темі практичного завдання.

30 балів: показано оволодіння достатнім обсягом знань і вмінь під час виконання завдання; продемонстровано самостійність в отриманні розрахунково-аналітичних даних, але з незначними неточностями; точність і чіткість мови, а власні висновки студента відповідають темі практичного завдання.

20 балів: недостатньо показано оволодіння обсягом знань і вмінь під час виконання завдання; продемонстровано не самостійність в отриманні розрахунково-аналітичних даних, зміст роботи викладений не завжди у логічній послідовності, в роботі зафіксовані не значні помилки, а власні висновки студента не завжди відповідають темі практичного завдання.

10 балів: виявлено змістові й лексичні помилки, зміст роботи викладено не чітко й нелогічно, але продемонстровані знання й уміння в межах навчальної програми.

0 балів: наведено неправильну відповідь, до якої не надано жодних пояснень.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» <http://surl.li/alvis>.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається з дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4. Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань, він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з викладачем курсу.

7.6. Участь в анкетуванні

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на їхні університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати пропозиції здобувачів вищої освіти стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Провадження наукової діяльності».

7.7. Бонуси

Здобувачі вищої освіти, які виступали на конференціях з доповідями, пов'язаними з тематикою курсу «Провадження наукової діяльності», отримують додатково **10 балів** до результатів оцінювання до підсумкової оцінки.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базові:

- 1 Методологія наукових досліджень : підручник / О.М. Г. Данильян, О.П. Дзьобань. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – Харків : Право, 2023. – 488 с.
- 2 Самсонов В. В. Методологія наукових досліджень та приклади її використання : навч. посіб. / В. В. Самсонов, А. М. Сільвестров, О. М. Тачиніна. – Київ : НУХТ, 2022. – 385 с.
- 3 Методологія і організація наукових досліджень : навчальний посібник [Електронний ресурс] / А.А. О. Азарова, Н. О. Біліченко, Ю. В. Міронова, Л. М. Ткачук. – Вінниця : ВНТУ, 2022.
- 4 Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності : підручник / В. М. Шейко, Н. М. Кушнарєнко. – Київ : Знання-Прес, 2021. – 295 с.
- 5 Юринєць В. Є. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. Є. Юринєць. – Львів : ЛНУ, 2021. – 179 с.
- 6 П'ятницька-Познякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі : навч. посіб. / І. С. П'ятницька-Познякова. – Київ : Центр навч. літ., 2020. – 116 с.
- 7 Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / Г. С. Цехмістрова. – Київ : ВД «Слово», 2020. – 240 с.
- 8 Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 607 с.
- 9 Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень : підручник / М. Т. Білуха. – Київ : АБУ, 2019. – 480 с.
- 10 Демківський А. В. Основи методології наукових досліджень : навч. посіб. / А. В. Демківський, П. І. Безус. – Київ : Акад. муніцип. упр., 2020. – 276 с.

- 11 Єріна А. М. Методологія наукових досліджень : навч. посіб.
/ А. М. Єріна, В. Б. Захожай, Д. Л. Єрін. – Київ : Центр навч. літ., 2020. – 212 с.

Додаткові:

1. Методологія наукових досліджень: навчально-методичний посібник для
самостійної роботи здобувачів освіти. Вид. 2-е, випр. і доп. Ужгород:
ДВНЗ «УжНУ», 2023. 72 с.
2. Ковальчук, В. В. Основи наукових досліджень : навч. посіб.
/ В. В. Ковальчук, Л. М. Моїсєєв. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Київ :
ВД «Професіонал», 2019. – 208 с.
3. Колесников О. В. Основи наукових досліджень : навч. посіб.
/ О. В. Колесников. – Київ : Центр навч. літ., 2019. – 144 с.
4. Краус Н. М. Методологія та організація наукових досліджень :
навч.-метод. посіб. / Н. М. Краус. – Полтава : Оріяна, 2021. – 180 с.
5. Методологія наукових досліджень : підручник / О. Г. Данильян,
О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019. – 368 с.

Інформаційні ресурси:

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. http://ecotechnika.com.ua | Сайти, присвячені останнім новинам |
| 2. http://ecotech.news | в |
| 3. http://ekotechnik.in.ua | галузі інноваційних технологій в |
| 4. http://www.uintei.kiev.ua | сфері |
| 5. https://mepr.gov.ua | раціонального використання |
| | природних ресурсів та технологій |
| | захисту навколишнього середовища |