

# ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРОЄКТАХ ПІДВИЩЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

## АНОТАЦІЯ

Основними завданнями операційної ефективності є скорочення витрат, удосконалення технологій, зростання продуктивності процесів (у широкому сенсі – виробництва, обслуговування, логістики тощо), збільшення ресурсу роботи устаткування та інструменту, покращення рівня послуг, умов праці, екологічної та цивільної безпеки. Такі результати неможливі без застосування досягнень науково-технічного прогресу, активною частиною якого повинні стати співробітники Холдингу. Тому курс слід розглядати як розвиток корпоративної культури, спрямований на формування креативного способу мислення, шляхом освоєння методологічних основ та основних принципів наукових досліджень. В курсі процес створення наукового продукту подано, як методологічну основу для наукового аналізу й досягнення ефектів покращення операційної діяльності, а саме удосконалення об'єктів дослідження, якими виступають технологічні процеси, виробниче обладнання та інфраструктура. Показано, що наукові дослідження – це потужне джерело нових знань, які трансформуються в новітні технології та продукти наукоємного виробництва, прискорюють зростання продуктивності праці і темпів накопичення суспільного багатства, сприяють підвищенню конкурентоспроможності суспільного виробництва.

Дисципліна спрямована на оволодіння теоретико-методологічними основами організації та проведення наукового дослідження, розгляд закономірностей наукового пізнання, загальних наукових парадигм, основ побудови гіпотез і теорій, методології розроблення, валідації та імплементації технічних та організаційних рішень.

Практична значимість дисципліни полягає у методологічній допомозі в написанні випускної кваліфікаційної (магістерської) роботи при навчанні та наданні корисних методичних вказівок з розробки і створення нових технічних, управлінських, економіко-організаційних і безпекових рішень, які спрямовані на покращення показників якості, операційної ефективності та можна використовувати у системі безперервного удосконалення підприємств і системі подачі пропозицій.

Курс розрахований на магістрів, які навчаються за технічними спеціальностями, пов'язаними з виробничими технологіями і інфраструктурою гірничо-металургійного комплексу, та буде корисним керівникам підрозділів і працівникам, зацікавленим у створенні пропозицій з удосконалення виробничих процесів та устаткування.

Якщо Ви навчаєтеся за освітніми програмами магістерського рівня спеціальностей 132 «Матеріалознавство», 136 «Металургія», 184 «Гірництво», 263 «Цивільна безпека», 133 «Галузеве машинобудування», 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», тоді цей освітній компонент є обов'язковим, у випадку зацікавленості у курсі магістрів інших спеціальностей — звертайтеся за консультацією для організації вивчення курсу в якості вибірного освітнього компоненту.

### Володимир КУХАР

доктор технічних наук, професор,  
фахівець у галузі завершальних переділів  
металургійного циклу (технологій та устаткування  
обробки матеріалів тиском), термомеханічної  
обробки та комплексного управління якістю  
металопродукції, техногенної та екологічної безпеки

[volodymyr.kukhar@mipolytech.education](mailto:volodymyr.kukhar@mipolytech.education)



## ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

- Базова підготовка на рівні бакалавра з вищої математики (включаючи розділ математичної статистики), основ фізики, хімії та прикладної механіки, філософії, економіки і основ організації виробництва; теорії, технології, машин і агрегатів за відповідним фахом (металургія, матеріалознавство, гірнича справа);
- Якщо дисципліна є вибірковою – знання основ технологічних процесів та роботи устаткування по основній спеціальності.

## РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- Орієнтування у основах операційного менеджменту, системі безперервного удосконалення та подачі пропозицій на підприємствах;
- Вміння проводити аналіз ефективності операційної діяльності підприємства;
- Вміння використовувати методології оцінки результатів у менеджменту якості;
- Орієнтування у системі наукових знань та оволодіння методологічними основами проведення наукових досліджень на підприємстві, дотриманні авторських прав;
- Знання основ організації наукових досліджень та перспективних напрямків наукової діяльності в своїй галузі в Україні та світі;
- Оволодіння основами технологій теоретичних і прикладних наукових досліджень;
- Вміння здійснювати пошук наукової інформації у відкритих джерелах (наукометричні бази даних, електронні бібліотеки) та складати перелік бібліографічних джерел за національними та міжнародними стандартами;
- Надбання уявлень та базових навиків написання наукових та освітньо-наукових кваліфікаційних праць: статей, монографій, наукових доповідей і повідомлень, рефератів, курсових робіт, магістерської роботи;
- Практичний досвід застосування евристичних методів для синтезу нових технічних рішень, спрямованих на покращення операційної діяльності підприємства;
- Загальні поняття про методи вимірювання та вимірювальні прилади, а також про професійні методи дослідження і контролю за процесами у гірничо-металургійній галузі;
- Знання основ методології статистичної обробки результатів та планування експерименту.

## МЕТОДИ І ФОРМИ НАВЧАННЯ

Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle — з одного боку, та проблемно орієнтованих практичних занять з відпрацювання аналітично-розрахункових, евристичних і креативних навичок — з іншого. Практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій і реальних кейсів, розробку технічних рішень з удосконалення реальних об'єктів і процесів виробництва. Оцінка за практичне завдання виставляється після його виконання та здачі звіту. Окрім роботи від студента вимагається виконати індивідуальні завдання, складові частини якого розглядаються на практичних заняттях. Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. Підсумковий іспит включає поточний контроль, результати виконання практичних занять, тестових та розрахункових завдань.

## ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

*Складові оцінювання успішності (Для освітньо-професійних програм «Інноваційна діяльність в матеріалознавстві», «Підземна розробка родовищ», «Відкрита розробка родовищ», «Новітні технології розробки родовищ корисних копалин», «Технології збагачення корисних копалин», «Металургія сталі», «Сучасні технології прокатного виробництва», «Аглодомене виробництво», «Аудит та консалтинг безпеки праці», «Інтелектуальні системи управління та робототехнічні комплекси в гірничо-металургійному виробництві», «Комп'ютерне конструювання мехатронних систем»)*

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів денна форма
Робота на практичних заняттях (практичні роботи №№ 1–7, 10, 12) (O <sub>1</sub> )	30
Виконання індивідуального завдання (практичні роботи №№ 8, 9, 11) (O <sub>2</sub> )	40
Модульна контрольна робота (практичні роботи №№ 13-15) (підсумкова контрольна робота для заочної форми) (O <sub>3</sub> )	40
Всього (O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> ) - семестрова успішність	100
Проведення заліку в разі, якщо семестрова успішність менше 60 балів (З)	100

*Складові оцінювання успішності (для здобувачів освіти, які обрали дану дисципліну як вибірковий ОК)*

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів денна (дуальна) форма
Робота на практичних заняттях	30
Робота на практичних заняттях із виконанням індивідуального завдання	40
Робота на практичних заняттях із виконанням модульної контрольної роботи	40
<b>Всього (ПО)</b>	<b>100</b>

Індивідуальне завдання та модульна контрольна робота складаються на практичних заняттях за розкладом, графік складання контрольних точок (надання та захисту індивідуальних завдань, надання підсумкової контрольної роботи для заочної форми) повідомляється викладачем на початку викладання освітнього компоненту, однак вони мають бути захищені не пізніше, як за один тиждень до закінчення семестру (теоретичного навчання);

Підсумкова оцінка (ПО) за освітній компонент здобувачам освіти за освітніми програмами розраховується за формулою:

$$ПО = O_1 + O_2 + O_3 \quad (1)$$

$$ПО = 3, \text{ якщо } ПО \geq 60 \quad (2)$$

Здобувачам освіти, які вивчають курс «Методологія та організація досліджень за програмами операційної ефективності» як вибірковий, підсумкова оцінка виставляється за поточною успішністю.

В разі, якщо поточна успішність оцінена менше ніж у 60 балів, оцінка виставляється за кількістю балів, отриманих на заліку.

Переведення кількості балів у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, F, FX) та інші шкали здійснюється відповідно до регламентів Університету.

## ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

- Модульна контрольна робота та індивідуальне завдання складаються з практичних робіт, які виконуються та здаються на практичних заняттях за розкладом, графік складання у вигляді контрольних точок (видача та захист індивідуальних завдань, здача підсумкової контрольної роботи для заочної форми) повідомляється викладачем на початку викладання освітнього компоненту. Вони мають бути захищені не пізніше, як за один тиждень до закінчення семестру (теоретичного навчання);
- В рамках процедур визнання та перезарахування кредитів враховуються кредити та оцінка результатів навчання з аналогічної дисципліни (освітнього компоненту) отримані на такому ж рівні вищої освіти.
- Результати інформальної освіти можуть бути визнані в рамках оцінювання окремих індивідуальних завдань за узгодженням з викладачем.
- Результати участі у науковій роботі (статті, тези виступів, конкурсні наукові роботи тощо) можуть бути визнані в рамках оцінювання окремих індивідуальних завдань і модульних контрольних робіт за узгодженням з викладачем або в рамках оцінювання результатів навчання під час іспиту (заліку).

## ЛІТЕРАТУРА

1. Thomas, C George. Research Methodology and Scientific Writing. Springer; 2nd ed. 2021 edition (February 25, 2021), 637 p.
2. Dipankar Deb, Rajeeb Dey, Valentina E. Balas, Engineering Research Methodology: A Practical Insight for Researchers, Springer Singapore, 1st ed. 2019 Edition, 117 p.
3. Маркіна І. А., Помаз О. М., Помаз Ю. В. Операційний менеджмент : навчальний посібник / за ред. І. А. Маркіної. Полтава : ПДАА, 2019. 225 с.
4. Важинський С. Е., Щербак Т. І. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с.
5. Котикова О. І., Христенко О. А., Кравченко А. С., Коваленко Г. В. Статистика : навчальний посібник. Миколаїв : Видавництво МНАУ, 2016. 159 с.
6. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях) : навч. посіб. Суми : СНАУ, 2020. 220 с.
7. Панченко М. О. Управління якістю: теорія та практика : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 228 с.
8. Основи технічної творчості : навчальний посібник / Ю. С. Проїдак та ін. Дніпро : Акцент ПП., 2021. 128 с.
9. Кухар В. В., Аніщенко О. С., Присяжний А. Г. Основи експериментальних методів дослідження процесів обробки металів тиском : навчальний посібник. Маріуполь : ПДТУ, 2019. 234 с.

## АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член студентської спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

Академічні політики - Polytechnic ([metinvest.university](http://metinvest.university))

- Шахрайство та плагіат заборонені.
- Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс. зарахованих на курс для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.
- Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.
- Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення, на коректність змісту та мови.
- Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.