ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
дисципліни

«ЕКОНОМІЧНИЙ ТА УПРАВЛІНСЬКИЙ АНАЛІЗ І РЕІНЖИНІРИНГ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ»

Затверджено на засіданні кафедри
прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та
проєктного менеджменту
Протокол № 1 від «01» вересня 2026 р.

Запоріжжя 2026

metinvest polytechnic

УКЛАДАЧ(І):

КАЛІНІН Олександр, професор кафедри прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Завідувачка кафедри прикладної
економіки, бізнес-інжинірингу та
проєктного менеджменту Ірина ШКРАБАК

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Опис дисципліни

Вибіркова дисципліна «Економічний та управлінський аналіз і реінжиніринг бізнес-процесів металургійних підприємств» спрямована на формування у магістрів сучасного інженерного та управлінського мислення, необхідного для розв'язання складних завдань щодо підвищення ефективності аглодоменного виробництва. У курсі розкриваються теоретичні та практичні аспекти економіко-управлінського аналізу, методології оцінки ефективності, картографування, управління витратами та реінжинірингу бізнес-процесів металургійних підприємств. Особлива увага приділяється практичному застосуванню інструментів ощадливого виробництва (Lean), методології Six Sigma, редизайну процесів та впровадженню технологічних інновацій з урахуванням специфіки активів Групи МЕТІНВЕСТ.

Курс є вибірковим компонентом (ВК) освітньо-професійної програми «Аглодоменне виробництво», спеціальність G10 Металургія, другий (магістерський) рівень вищої освіти.

1.2 Пререквізити та обмеження

– Базові знання з металургійних процесів, включаючи виробничі цикли та технологічні карти аглодоменного виробництва;
– Розуміння основ економіки та фінансів бізнесу, операційного менеджменту, а також методів моделювання та прогнозування;
– Навички пошуку, аналізу та критичного оцінювання інформації, використання офісного програмного забезпечення та спеціалізованих систем для аналізу даних;
– Наявність пристрою з доступом до інтернету, корпоративного облікового запису @mipolytech.education, доступу до Moodle та MS Teams;
– Використання генеративного ШІ здійснюється виключно відповідно до чинної політики університету.

1.3 Результати навчання з дисципліни

Основні результати навчання:
– Збирати та аналізувати техніко-економічну інформацію, обирати оптимальні методи статистичного аналізу даних для оцінки ефективності металургійного підприємства.
– Здійснювати картографування бізнес-процесів аглодоменного виробництва, виявляти вузькі місця та діяльність, що не створює доданої вартості.
– Розраховувати та аналізувати ключові показники ефективності (KPI), енергетичну та операційну ефективність процесів.
– Застосовувати принципи реінжинірингу (BPR), методики Lean та Six Sigma для розробки та реалізації управлінських рішень в умовах ресурсних обмежень.
– Оцінювати економічні, екологічні та технічні ризики при впровадженні інновацій та цифрових технологій в металургійні процеси.

1.4 Організація курсу, форми та методи навчання

– Освітній процес будується як комбінація інтерактивних лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle – з одного боку, та проблемно орієнтованих семінарських занять і практичних занять з відпрацювання аналітично-розрахункових навичок – з іншого.

– Відвідування лекційних занять є бажаним, однак не обов'язковим; від студентів очікується ознайомлення з матеріалом перед лекцією, що дозволить побудувати лекційне заняття у вигляді сполучення пояснень викладача та обговорення проблемних питань, які виникли при підготовці до лекції.

– Семінари і практичні заняття є обов'язковими для відвідування і передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій та розв'язання задач різних рівнів, розбір реальних кейсів за матеріалами відкритого доступу;

– Від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи у терміни, встановлені у розділі «Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання».

– З урахуванням поточної ситуації від учасників освітнього процесу очікується виконання вимог безпеки при сигналі «Повітряна тривога», санкції за залишення заняття або неявку на заняття не застосовуються.

– Офіційними каналами зв'язку є електронна пошта та MS Teams з використанням облікового запису @mipolytech.education;

– Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації; з викладачем можна зв'язатися через електронну пошту, в чаті або в персональній розмові в MS Teams.

1.5 Мова освітнього процесу

Українська (окремі джерела інформації, інфографіка та візуалізація матеріалів курсу – частково англійською).

2 ЗМІСТ НАВЧАННЯ

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи економічного та управлінського аналізу в металургії

Тема 1: Особливості економіко-управлінського аналізу в металургії

Представлення металургійної промисловості, її ролі і значення в глобальній економіці. Визначення основних економічних і управлінських викликів, які виникають в металургійній галузі. Основні показники економіко-управлінського аналізу. Огляд економічного та управлінського аналізу. Значення аналізу в металургійному секторі. Економічні показники та їх інтерпретація. Ідентифікація головних викликів у проведенні економіко-управлінського аналізу в металургійній промисловості.

Тема 2: Аналіз та картографування бізнес-процесів

Визначення та важливість аналізу бізнес-процесів. Методи відображення та документування бізнес-процесів. Виявлення неефективності процесу та вузьких місць. Методи картографування процесів та документації (наприклад, діаграми доріжок, блок-схеми). Відображення потоків створення вартості (VSM) як інструмент візуалізації та аналізу наскрізних процесів. Виявлення вузьких місць, неефективності та діяльності, що не має доданої вартості. Аналіз першопричин та методи вирішення проблем. Статистичне управління процесами (SPC) для моніторингу та контролю ефективності процесу

Тема 3: Аналіз та управління витратами

Типи витрат (наприклад, постійні витрати, змінні витрати, прямі витрати, непрямі витрати). Моделі поведінки витрат (наприклад, аналіз витрат-обсяг-прибуток, драйвери витрат). Класифікація витрат і методи розподілу. Методи контролю витрат . Вартісні поняття і класифікації на металургійних підприємствах. Методи аналізу витрат для прийняття рішень. Стратегії управління витратами та ініціативи щодо зниження витрат

Тема 4: Вимірювання ефективності та ключові показники ефективності (KPI)

Розуміння вимірювання ефективності на металургійних підприємствах. Визначення та вибір відповідних KPI. Розуміти принципи та методології вимірювання ефективності. Розробляти та впроваджувати KPI, адаптовані до специфіки конкретної організації. Аналізувати та інтерпретувати результати KPI для прийняття обгрунтованих управлінських рішень. Бенчмаркінг та оцінка ефективності. Моніторинг і контроль бізнес-процесів. Методики оцінки ефективності. Постійне вдосконалення та принципи управління якістю

Змістовий модуль 2 Організаційно-функціональна характеристика реінжирінгу, бізнес-процесів

Тема 5: Аналіз та оптимізація прийняття рішень

Визначення та значення оптимізації бізнес-процесів. Переваги та проблеми оптимізації процесів. Ключові поняття та термінологія (наприклад, відображення потоку вартості, блок-схеми процесів). Інтелектуальний аналіз процесів та оптимізація процесів на основі даних. Постійне вдосконалення культури та методологій. Введення в методики аналізу прийняття рішень. Прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику. Методи оптимізації та інструменти вдосконалення процесів. Принципи та практики Lean для зменшення відходів (наприклад, 5S,

Kanban, Just-in-Time). Методологія Six Sigma для вдосконалення процесів та зменшення варіацій. Визначати, вимірювати, аналізувати, покращувати, контролювати (DMAIC). Проектування для Six Sigma (DFSS) та оптимізація проектування процесів. Управління змінами та вдосконалення сталого процесу

Тема 6: Аналіз ринку та прогнозування попиту

Аналіз ринку в металургійному секторі. Методи та моделі прогнозування попиту. Розуміння динаміки ринку та їх впливу на бізнес-процеси. Зміна готовності, оцінки та діагностики. Аналіз зацікавлених сторін та стратегії залучення. Планування та розробка ініціатив змін. Комунікація та ефективний обмін повідомленнями про зміни. Управління ризиками та пом'якшення потенційних викликів

Тема 7: Принципи реінжинірингу бізнес-процесів (BPR)

Визначення та основа реінжинірингу бізнес-процесів (BPR). Принципи та методології БПР. Аналіз і оцінка існуючих бізнес-процесів. Кейси успішних ініціатив БПР на металургійних підприємствах

Етапи Реінжинірингу: Визначення проблем і можливостей, перепроектування та оптимізація процесів, впровадження та моніторинг нових процесів.

Тема 8: Редизайн бізнес-процесів

Редизайн та оптимізація бізнес-процесів. Мета і завдання редизайну. Методи редизайну. Стратегії управління змінами: комунікаційна стратегія, стратегія залучення співробітників, стратегія флексибільності та адаптації. Моніторинг та оцінка ефективності змін.

Тема 9: Технологічні інновації та автоматизація в металургійних процесах

Огляд технологічних досягнень металургійної промисловості. Автоматизація та діджиталізація бізнес-процесів. Поняття технологічних інновацій в металургії. Огляд найновіших технологічних трендів. Засоби та методи автоматизації бізнес-процесів.

Інструменти для діджиталізації металургійних процесів.

Вплив інновацій на продуктивність та безпеку.

Адаптація до технологічних змін. Наслідки та виклики технологічних інновацій

Тема 10: Управління ризиками та планування на випадок непередбачених ситуацій

Визначення та класифікація ризиків в бізнесі.

Методи ідентифікації ризиків. Стратегії Управління Ризиками. Стратегії та інструменти управління ризиками. Розробка планів дій на випадок надзвичайних ситуацій для зменшення ризиків. Розробка стратегій мінімізації та управління ризиками.

3 ОБСЯГ І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Для варіанту вивчення дисципліни як вибіркової

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	в т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
Змістовий модуль 1 Теоретичні основи економічного та управлінського аналізу в металургії						
1.	Особливості економіко-управлінського аналізу в металургії	14	2	4	-	10
2.	Аналіз та картографування бізнес-процесів	12	2	4	-	10
3.	Аналіз та управління витратами	16	2	4	-	10
4.	Вимірювання ефективності та ключові показники ефективності (KPI)	18	2	4	-	10
Змістовий модуль 2 Організаційно-функціональна характеристика реінжирінгу ,бізнес-процесів						
5.	Аналіз та оптимізація прийняття рішень	18	2	2	-	10
6.	Аналіз ринку та прогнозування попиту	14	2	2	-	10
7.	Принципи реінжинірингу бізнес-процесів (BPR)	14	1	2	-	10
8.	Редизайн бізнес-процесів	14	1	4	-	10
9.	Технологічні інновації та автоматизація в металургійних процесах	14	1	4	-	12
10.	Управління ризиками та планування на випадок непередбачених ситуацій	16	1	2	-	10
Усього годин		**150**	**16**	**32**	**-**	**102**

4 ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

4.1 Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання

Для варіанту вивчення дисципліни як вибіркової

Тижні Види контр. точок	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Всього
ПЗ									10								10	20
ІЗ								20								20		40
МКР									20								20	40
Всього	**50**									**50**								**100**

4.2 Зміст та вимоги до контрольних точок

Вид КТ	Опис КТ, порядок її проходження, засоби діагностики та критерії оцінювання
ПЗ	Виконане завдання у вигляді файлу *docx, або *pdf розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряється протягом тижня після завершення терміну подачі. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля. Критерії отримання балів за виконання практичного завдання (максимум 10 балів). -студент самостійно визначив інформаційно-аналітичну базу, врахував у методиці аналізу особливості його об'єкта, виконав аналіз (4 бали); −студент вірно інтерпретував результати аналізу, обгрунтував висновки та пропозиції (4 бали); −оцінка презентування роботи (оформлення, логічність і послідовність письмового викладення матеріалу) – (2 бали). В разі практичної роботи у формі тестових завдань вони являють собою тести множинного вибору з однією вірною відповіддю. Тести оцінюються автоматично за співпадінням з правильною відповіддю.
Виконання та захист індивідуальних завдань	Завершена робота у вигляді файлу *docx, або *pdf розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряється протягом трьох робочих днів після після розташування у в Moodle. Захист результатів індивідуального завдання проводиться на практичному занятті згідно графіку контрольних точок. Оскарження оцінки може бути здійснене під час занять або індивідуальних консультацій до завершення семестру. Максимальна оцінка 20 балів, зокрема: за завершену індивідуальну роботу (max 15 балів): – студент виконав індивідуальне завдання, в якому: правильно визначив проблеми, комплекс факторів, які могли вплинути на їх виникнення, обґрунтував своє бачення теоретичними концепціями або моделями, виконав необхідні розрахунки в разі потреби, представив висновок або власне бачення виходу з проблеми і окреслив можливі перспективи і обмеженість такого рішення, навів за необхідності методику і результати розрахунків (10 балів), – робота має логічну побудову, матеріал структурований, викладений діловим, науковим або публіцистичним стилем (5 балів); Використання штучного інтелекту (ШІ) не забороняється, оскільки пропозиції відомих застосунків ШІ суттєво залежать від обміркованої постановки питання і уточнюючих питань; однак в разі, якщо відповідь, отримана з використанням ШІ, не є комплексною або не відповідає за стилем і викладеними позиціями іншим частинам завдання, містить очевидно неправдиву інформацію, то оцінка за відповідним критерієм знижується за захист індивідуальної роботи (max 5 балів): - студент під час презентації / захисту демонструє володіння матеріалом, пояснює хід виконання роботи, відповідає на запитання, здатний відстоювати

	свою думку і швидко адаптувати позицію під зміни у вихідному ситуаційному завданні (5 балів). У разі, якщо студент представив завершену роботу, але не вийшов на її захист, бали за презентацію/захист роботи на нараховуються.
Модульні контрольні роботи	Для денної форми навчання максимальна оцінка 20 балів; МКР виконуються в Moodle під час останнього практичного заняття в модулі за 1 годину 10 хвилин. В разі неявки або неможливості виконання МКР з поважних причин на таке заняття допускається відкриття виконання МКР за погодженням з викладачем в інший час асинхронно. Кількість спроб - одна. Для заочної форми навчання максимальна оцінка – 50 балів. МКР виконуються в Moodle в асинхронному режимі. Кількість спроб – одна. Кожна модульна контрольна робота включає блок тестових завдань та відкрите питання з матеріалу модуля. Тестові завдання являють собою тести множинного вибору з однією вірною відповіддю. Відкриті питання передбачають коротке обґрунтування поданої відповіді або пропозиції. Тести оцінюються за співпадінням з правильною відповіддю. Відповідь на відкрите питання оцінюється з позицій логіки і обґрунтованості, правильності арифметичних розрахунків (за потреби).

4.3 Форма підсумкового контролю. Порядок визначення підсумкової оцінки

Форма підсумкового контролю	Залік
Умови допуску до підсумкового контролю	Якщо сума оцінок за поточний контроль за семестр становить менше 60 балів, необхідно відпрацювати відповідні види контролю поточної успішності до звершення теоретичного навчання
Порядок визначення підсумкової оцінки	– якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав менше 60 балів, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога отримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім активності на навчальних заняттях; – в разі, якщо протягом семестру за результатами поточного контролю або в процесі покращення власних результатів здобувач освіти набрав більше 60 балів, йому виставляється фактична сума балів і оцінка «залік», в іншому випадку – «незалік».

Відповідність між прийнятими в університеті шкалами оцінки наведена в таблиці.

Бальна шкала	Рівні	Характеристика	Традиційні шкали	
			Іспит	Залік
90-100	A	Студент демонструє видатний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни, що засвідчують його безумовну готовність до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Відмінно	Залік
82-89	B	Студент виявляє вищий за середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні незначні помилки	Добре	
75-81	C	Студент виявляє середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні деякі значущі помилки		

67-74	D	Студент виявляє задовільний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях наявні суттєві помилки	Задовільно	
60-66	E	Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати вивчення навчальної дисципліни		
35-59	FX	Низка запланованих результатів навчання не досягнуті. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Незадо-вільно	Незалік
0-34	F	Результати навчання відсутні або критично низькі		

4.4 Додаткові зауваження

– студент може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу (Нормативні документи : Polytechnic (metinvest.university)) та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (Академічні політики : Polytechnic (metinvest.university))

– оцінки, отримані за роботу на практичних заняттях не можуть бути відпрацьовані або покращені, окрім процедури оскарження, оцінки за інші види поточного контролю можуть бути покращені за індивідуальною домовленістю з викладачем;

– викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання або модульну контрольну роботу, якщо вони не були складені вчасно, однак в разі, якщо така робота була оцінена пізніше, ніж момент завершення теоретичного навчання у семестрі, то відповідна оцінка не враховується у рейтингу здобувачів освіти;

– В разі, якщо дисципліна є обов’язковою для здобувача освіти, і він засвоїв повністю або частково відповідні програмні результати навчання під час отримання освіти на попередніх або такому ж рівні (дисципліни «Управління комунікаціями», «Комунікаційний менеджмент» «Ділові комунікації» або тотожні за назвою та змістом), то кредити та оцінка з дисципліни може бути перезарахована в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу (Нормативні документи : Polytechnic (metinvest.university)). Консультацію з даного питання можна отримати у викладача, куратора або гаранта освітньої програми, завідувача кафедри, за якою закріплено цю дисципліну;

– В разі, якщо здобувач освіти хотів би самостійно вивчити певні курси з проблематики дисципліни (наприклад, Coursera, Udemy або інших платформ, в т.ч. платформ відкритих курсів вітчизняних та/або закордонних університетів), то 1) доцільно звернутися до списку рекомендованих вебресурсів або проконсультуватися з викладачем на предмет релевантності самосійтно знайденого освітнього ресурсу програмі дисципліни; 2) в разі успішності опанування такого курсу, яке підтверджується сертифікатом або іншим способом, такому здобувачу у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті Нормативні документи : Polytechnic (metinvest.university), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певної(их) контрольних точок;

– В разі, якщо здобувач освіти реалізував певний вид наукової роботи (тези, стаття, результативна участь у студентській олімпіаді тощо), то у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті Нормативні документи : Polytechnic (metinvest.university), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певної(их) контрольних точок.

– В разі, якщо здобувач освіти в рамках реалізації права на академічну мобільність опанував дисципліну з аналогічними результатами навчання як обов’язкову або вибіркову в іншому закладі вищої освіти, то в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу (Нормативні документи : Polytechnic (metinvest.university)) такі результати можуть бути визнані з перезарахуванням кредитів.

5 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

5.1 Базові джерела

1. Козир С. В., Слєсарєв В. В., Ус С. А., Хом'як Т. В. Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів : підручник. Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. 163 с. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.7718961.
2. Дикань В. Л., Токмакова І. В., Овчиннікова В. О., Корінь М. В., Толстова А. В. Економічна діагностика : підручник. Харків : УкрДУЗТ, 2022. 284 с. URL: http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/8612 .
3. Пістунов І. М. Моделювання бізнес-процесів : навч. посіб. Дніпро : НТУ «ДП», 2021. 130 с. URL: https://www.duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/2286/view/517
4. Stashkevych I., Turlakova S., Shevchenko O., Derzhevetska M. IDEF0-Technology of Modeling of Processes of Minimization the Resistance of the Personnel to Organizational Changes at the Enterprise. WSEAS Transactions on Environment and Development. 2020. Vol. 16. P. 286–296. DOI: https://doi.org/10.37394/232015.2020.16.30.
5. Шкрабак І. В., Латишева О. В., Шевченко Н. Ю. Управління матеріальними ресурсами в бізнес-процесах гірничо-металургійних компаній на засадах Perfomance Management. Економічний вісник Донбасу. 2022. № 3 (69). С. 66–73. DOI: https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-3(69)-66-73.
6. Samuelson W. F., Marks S. G., Zagorsky J. L. Managerial Economics: Analysis and Management, with eBook Access Code. 10th ed. Wiley, 2025. 576 p. URL: https://www.wiley-vch.de/en?isbn=9781394268108&option=com_eshop&view=product .

5.2 Додаткові джерела

7. Прохорова В. В., Божанова О. В., Юхман Я. В. Реінжиніринг як інноваційна основа реконструкції системи управління підприємством. Проблеми економіки. 2020. № 4. С. 210–216. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-0712-2020-4-210-216
8. Прохорова В. В., Чобіток В. І. Організаційно-управлінське забезпечення реінжинірингу бізнес-процесів на підприємстві в умовах цифровізації. Бізнес Інформ. 2021. № 1. С. 279–285. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-1-279-285
9. Chupryna I., Ryzhakova G., Chupryna K., Biloshchytskyi A., Tormosov R., Gonchar V. Designing a toolset for the formalized evaluation and selection of reengineering projects to be implemented at an enterprise. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2022. Vol. 1, No. 13 (115). P. 6–19. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.251235
10. Kondarevych V., Andriushchenko K., Pokotylska N., Ortina G., Zborovska O., Budnyak L. Digital Transformation of Business Processes of an Enterprise. TEM Journal. 2020. Vol. 9, No. 4. P. 1800–1808. DOI: https://doi.org/10.18421/TEM94-63
11. Dumas M., La Rosa M., Mendling J., Reijers H. A. Fundamentals of Business Process Management. 2nd ed. Berlin ; Heidelberg : Springer, 2018. 527 p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-56509-4
12. Weske M. Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. 4th ed. Berlin ; Heidelberg : Springer, 2024. 455 p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-69518-0
13. van der Aalst W. M. P. Process Mining: Data Science in Action. 2nd ed. Berlin ; Heidelberg : Springer, 2016. 467 p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-49851-4

14. Rosemann M., vom Brocke J., Van Looy A., Santoro F. Business process management in the age of AI – three essential drifts. Information Systems and e-Business Management. 2024. Vol. 22. P. 415–429. DOI: https://doi.org/10.1007/s10257-024-00689-9

15. Dumas M., Fournier F., Limonad L. et al. AI-augmented Business Process Management Systems: A Research Manifesto. ACM Transactions on Management Information Systems. 2023. Vol. 14, No. 1. Art. 11. P. 1–19. DOI: https://doi.org/10.1145/3576047

16. International Energy Agency. Iron and Steel Technology Roadmap: Towards More Sustainable Steelmaking. Paris : IEA, 2020. URL: https://www.iea.org/reports/iron-and-steel-technology-roadmap

17. OECD. OECD Steel Outlook 2026. Paris : OECD Publishing, 2026. 74 p. DOI: https://doi.org/10.1787/99ab9b0c-en

18. World Steel Association. World Steel in Figures 2026. Brussels : World Steel Association, 2026. URL: https://worldsteel.org/wp-content/uploads/World-Steel-in-Figures-2026.pdf

19. Гончар В. В., Калінін О. В., Орлова А. А., Федюк Б. О. Корпоративно інтегроване управління групами та об'єднаннями підприємств. Вісник економічної науки України. 2023. № 1 (44). С. 57–62. DOI: https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1(44).57-62

20. Kalinin O., Gonchar V. Digitalization of investment processes: risk-management and economic security. Економіка і регіон. 2023. № 2 (89). С. 75–80. DOI: https://doi.org/10.26906/eip.v0i2(89).2937

21. Калінін О., Шаталов Є. Інтеграція ризик-менеджменту проєктів бізнес-організації з антикризовим управлінням через механізм порогової ескалації. Стратегічні імперативи сучасного менеджменту : зб. матеріалів VIII Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 15 квітня 2026 р.). Київ : КНЕУ, 2026. С. 115–118. URL: https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/55801

5.3 Web-ресурси

1. World Steel Association. Steel Data: статистика виробництва, торгівлі, споживання сталі та галузеві показники. URL: https://worldsteel.org/data/
2. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Steel: аналітика світового ринку, виробничих потужностей та торговельної політики. URL: https://www.oecd.org/en/topics/steel.html
3. International Energy Agency (IEA). Iron and Steel: показники енергоспоживання, викидів і технологічної трансформації галузі. URL: https://www.iea.org/energy-system/industry/iron-and-steel
4. Metinvest Group. Річні звіти: виробничі, фінансові та нефінансові результати гірничо-металургійної групи. URL: https://metinvestholding.com/ua/investor/annualreports
5. International Organization for Standardization (ISO). ISO 22400-1:2014. Automation systems and integration - Key performance indicators (KPIs) for manufacturing operations management - Part 1: Overview, concepts and terminology. URL: https://www.iso.org/standard/56847.html

5.4 Web-курси

Релевантні курси із економічного та управлінського аналізу та реінжинірингу бізнес-процесів металургійних підприємств - за погодженням із викладачем та відповідно до університетського порядку визнання результатів навчання.

Платформи: https://prometheus.org.ua/ ; https://www.coursera.org/ ; https://www.edx.org/

1. Онлайн-курс «Кризовий менеджмент: алгоритм дій без втрати контролю» (містить модулі «Стейкхолдер-менеджмент» та «Комунікація змін»). Ресурси бібліотеки платформи масових відкритих онлайн-курсів Prometheus. URL: https://prometheus.org.ua/prometheus-plus/crisis-management/.
2. Онлайн-курс «Проєктування організацій» : безкоштовний онлайн-курс для самоосвіти. Освітня платформа Prometheus. URL: https://prometheus.org.ua/prometheus-free/designing-organizations/ .
3. Онлайн-курс «Управління проектами» : онлайн-курс для самоосвіти. Платформа Відкритого університету «ВУМ online». URL: https://vumonline.ua/course/project-management/ .
4. Онлайн-курс «Сучасне керівництво проектами – мистецтво порушення правил» : безкоштовний онлайн-курс для самоосвіти. Освітня платформа Prometheus. URL: https://prometheus.org.ua/prometheus-free/sovremenne-kerivnitstvo-proektamy-porushennya-pravyl/ .
5. Онлайн-курс «Основи проєктного менеджменту» : безкоштовний онлайн-курс для самоосвіти. Освітня платформа Prometheus. URL: https://prometheus.org.ua/prometheus-free/project-management-basics/
6. Онлайн-курс «Управління проєктами: від ідеї до завершення» (містить комплексні модулі з управління комунікаціями та взаємодії із зацікавленими сторонами). Ресурси бібліотеки платформи масових відкритих онлайн-курсів Prometheus. URL: https://prometheus.org.ua/prometheus-plus/project-management/.

6 АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

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

- ***Академічна недоброчесність*** вигляді академічного плагіату; фабрикації; фальсифікації; списування обману; хабарництва; необ'єктивного оцінювання; надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання – прямо заборонено (докладніше про це – у Положенні про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», https://metinvest.university/data/file/03/c5/03c50c52c269405e8aa43a351742b868.pdf); і в разі виявлення – ***відповідний захід контролю (контрольну точку) буде оцінено в 0 балів за з наступним повідомленням декану факультету та голові комісії з академічної доброчесності Університету***.
- В разі випадку надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання студент може оскаржити процедури оцінювання за процедурами, передбаченими Положенням про організацію освітнього процесу.
- Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс і 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 та повідомлення у MS Teams на коректність змісту та мови.
- Використання ШІ не заборонене, разом з тим, воно має здійснюватися відповідально і з урахуванням «живих» політик щодо використання ШІ в Університеті: студент відповідає за повноту, вірогідність інформації, яка була згенерована/знайдена з використанням великих мовних моделей, здатний ідентифікувати у відповіді, яка частина інформації отримана з використанням технологій ШІ, а що є його власним здобутком/позицією.
- 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.

Докладніше про академічні політики стосовно етичності поведінки, академічної доброчесності та протидію булінгу можна дізнатися за посиланням: Академічні політики - Polytechnic (metinvest.university)