


**ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРОЄКТАХ
ПІДВИЩЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ:**

**методичні вказівки до виконання
практичних робіт та індивідуальних завдань**

Запоріжжя 2024



УДК 303.005.31(072)

A64

Рекомендовано Науково-методичною
радою ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
(протокол № 3 від 22.11.2024 р.)

Укладач

О.Є. Кружилко, д-р. техн. наук., ст. наук. співроб.

A64 Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності :
методичні вказівки до виконання практичних робіт та індивідуальних
завдань / уклад. О. Є. Кружилко. Запоріжжя : ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2024. 31 с.

У методичних вказівках наведено поради і методичні підходи до виконання
практичних робіт та індивідуальних завдань з дисципліни «Дослідження у проєктах
підвищення операційної ефективності», вимоги до оформлення, подання та оцінювання
результатів їх виконання



ЗМІСТ

ПРАКТИЧНА РОБОТА 1. БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ОПИС ДЖЕРЕЛ ЗА ДСТУ 8032:2015.....	4
ПРАКТИЧНА РОБОТА 2. АНАЛІЗ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ ВЛАСНОГО НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.....	5
ПРАКТИЧНА РОБОТА 3. ПІДГОТОВКА ТЕЗ ДОПОВІДІ НА НАУКОВУ КОНФЕРЕНЦІЮ.....	7
ПРАКТИЧНА РОБОТА 4. МЕТОД КОНТРОЛЬНИХ ПИТАНЬ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ТВОРЧИХ ЗАВДАНЬ.....	10
ПРАКТИЧНА РОБОТА 5. ФУНКЦІЇ ТА ЗАВДАННЯ ОПЕРАЦІЙНОГО МЕНЕДЖЕРА В ОРГАНІЗАЦІЇ.....	15
ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ 1. ПІДГОТОВКА НАУКОВОЇ СТАТТІ ЗА ТЕМАТИКОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	18
ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ 2. ПЛАНУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ.....	21
ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ ТА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ.....	26
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ ТА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ.....	27
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	29
ДОДАТОК А. Окремі положення ДСТУ 8032:2015.....	30



ПРАКТИЧНА РОБОТА 1. БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ОПИС ДЖЕРЕЛ ЗА ДСТУ 8032:2015

Мета роботи: набуття навичок пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, а також демонстрація вміння генерувати нові ідеї в процесі формування теми власного наукового дослідження.

Робота виконується протягом 4 годин.

Порядок виконання завдання

1. Ознайомитись з основними положеннями ДСТУ 8032:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». Окремі положення ДСТУ 8032:2015 подано у Додатку А.

2. Знайти джерела, у яких викладено питання, пов'язані зі сферою охорони праці:

- підручники (посібники);
- монографії;
- наукові статті;
- законодавчі та нормативні документи;
- електронні ресурси.

3. Скласти бібліографічний опис знайдених джерел, за правилами для позатекстових посилань за стандартом ДСТУ 8302:2015 (Список літератури) у кількості 10 ... 15 найменувань.

Порядок захисту роботи

1. Виконати п. 1 .. 3 поставленого завдання (сформувати файл pdf або docx).

2. Підготувати презентацію, яка містить результат виконання роботи (файл pptx або pdf).

3. Виступити на практичному занятті з доповіддю та прокоментувати (з обов'язковим посиланням на пункти ДСТУ 8302:2015) сформований бібліографічний опис.

4. Дати відповіді на запитання аудиторії.

5. Прикріпити у відповідному розділі системи Мудл файли тексту завдання та презентації Примітка: у назвах файлів не дозволяється використовувати символи кирилиці та спеціальні символи («?», «,», «/», «*» та інші).

Структура тексту практичного завдання

Титульний аркуш

Список використаних джерел.



ПРАКТИЧНА РОБОТА 2. АНАЛІЗ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ ВЛАСНОГО НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Мета роботи: набуття навичок пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, а також демонстрація вміння генерувати нові ідеї в процесі формування теми власного наукового дослідження.

Робота виконується протягом 4 годин.

Порядок виконання завдання

1. Обрати тему дослідження.
2. Знайти джерела, у яких викладено питання, пов'язані зі сферою охорони праці, та таких, що відповідають обраній темі дослідження:
 - 1-2 наукових статті з періодичних міжнародних наукових видань англійською мовою (за останні 5-7 років);
 - 1-3 наукових статті з періодичних українських наукових журналів або збірників наукових праць (за останні 5-7 років);
 - 1-3 тези доповідей на наукових конференціях (за останні 5-7 років).

Загальна рекомендована кількість джерел, матеріали з яких використано при підготовці даної практичної роботи, становить 3 ... 8.


3. Провести аналіз літератури з урахуванням наступних рекомендацій:

- сформулювати загальну характеристика об'єкта дослідження;
- систематизувати основні напрями досліджень (підходів) щодо обраного об'єкта (можливо, відображення різних точок зору різних авторів на розв'язання проблем);
 - викласти результати досліджень за кожним з напрямів досліджень: один напрям – один розділ;
 - у кінці кожного розділу сформулювати стислий висновок: підсумок проведених досліджень;
 - на завершення огляду - формулювання загальних висновків, відзначити актуальність проаналізованих напрямів, перспективи подальших досліджень.

4. Скласти бібліографічний опис проаналізованих джерел, за правилами для позатекстових посилань за стандартом ДСТУ 8302:2015. Розставити у тексті посилання на джерела.

Порядок захисту роботи

1. Виконати п. 1 .. 4 Порядку виконання роботи, сформулювати файл тексту практичного завдання (формат pdf або docx).
2. Підготувати файл презентації, яка містить результат виконання роботи (формат pptx або pdf).



3. Виступити на практичному занятті з доповіддю про виконаний аналіз літератури відповідно до теми дослідження, зробити висновки.

4. Дати відповіді на запитання аудиторії.

5. Прикріпити у відповідному розділі системи Мудл файли тексту завдання та презентації. Примітка: у назвах файлів не дозволяється використовувати символи кирилиці та спеціальні символи («?», «,», «/», «*» та інші) .

Структура тексту практичного завдання

Титульний аркуш

Вступ – рекомендований обсяг до 0,5 стор.

Розділи 1 ... 3 (загалом) - рекомендований обсяг 35 стор.

Висновки – рекомендований обсяг до 0,5 стор.

Список використаних джерел.



ПРАКТИЧНА РОБОТА 3. ПІДГОТОВКА ТЕЗ ДОПОВІДІ НА НАУКОВУ КОНФЕРЕНЦІЮ

Мета роботи: набуття навичок підготовки та оформлення тез доповіді на наукову (науково-технічну) конференцію, зокрема: робота з науковими джерелами, збір та обробка даних, виклад думок у науковому стилі.

Робота виконується протягом 4 годин.

Теоретичні відомості.

Тези доповідей – наукове видання, що містить короткий виклад текстів доповідей чи повідомлень, опублікованих до початку проведення наукового заходу (конференції, з'їзду, симпозіуму).

Тези доповіді – це опубліковані до початку наукової конференції (з'їзду, конференції, симпозіуму) матеріали попереднього характеру, де викладено основні аспекти наукової доповіді. Вони фіксують науковий пріоритет автора й містять матеріали, відсутні в інших публікаціях.

Схематично структура тез наукової доповіді виглядає таким чином: теза – обґрунтування – доказ – аргумент – результат – перспективи.

При підготовці тез наукової доповіді слід дотримуватися таких правил: у правому верхньому куті розміщують прізвище автора та його ініціали; за необхідності вказують інші дані, які доповнюють відомості про автора (студент, аспірант, викладач, місце роботи або навчання); назва тез доповіді стисло відбиває головну ідею, думку, положення.


Виклад суті доповіді доцільно здійснювати у такій послідовності: актуальність проблеми; стан розробки проблеми (перелічуються вчені, які зверталися до розробки цієї проблеми); наявність проблемної ситуації між необхідністю її вивчення, удосконалення та сучасним станом її розробки та втілення; основна ідея, положення, висновки дослідження, якими методами це досягнуто; основні результати дослідження, їхнє значення для розвитку теорії та/або практики [1, 2].

Посилання на джерела, цитати в тезах доповіді використовуються в незначній кількості. Дозволяється включати цифровий, фактичний матеріал.

Формулювання кожної тези починається з нового рядка. Кожна теза містить самостійну думку, що висловлюється в одному або кількох реченнях. Виклад суті ідеї чи положення можна здійснювати без наведення конкретних прикладів.

Доповідь – документ, в якому викладаються певні питання, подаються висновки, пропозиції. Вона призначена для усного (публічного) читання та обговорення.

Наукова доповідь – це публічне повідомлення, розгорнутий виклад певної наукової проблеми (теми, питання).



Структура тексту доповіді практично аналогічна плану статті й може складатися із вступу, основної й підсумкової частини.

Рекомендації. Існують два методи написання доповіді. Перший полягає в тому, що дослідник спочатку готує тези свого виступу, на основі тез пише доповідь на семінар або конференцію, редагує її й готує до опублікування в науковому збірнику у вигляді доповіді чи статті. Другий, навпаки, передбачає спочатку повне написання доповіді, а потім у скороченому вигляді ознайомлення з нею аудиторії. Вибір способу підготовки доповіді залежить від змісту матеріалу та індивідуальних особливостей науковця.

Частина матеріалу подається на слайдах (схемах, діаграмах, таблицях тощо). Тому доповідь повинна містити коментарі до ілюстративного матеріалу, а не його повторення.

При написанні доповіді слід зважати на те, що на доповідь виділяється 5 - 10 хвилин за цей час можна доповісти матеріал, що надруковано на 3 - 6 сторінках машинописного тексту.

Доповідь – це одна з багатьох форм оприлюднення результатів наукової роботи, можливість за короткий термін «увійти» в наукове товариство за умови цікавого виступу. Якщо доповідь зроблено за змістом дисертації, дисертант забезпечує апробацію своєї роботи [1, 3]..

Порядок виконання завдання

1. Обрати тему доповіді
2. Знайти джерела, у яких викладено питання, пов'язані з темою доповіді:
 - 1-2 наукових статті з періодичних міжнародних наукових видань англійською мовою (за останні 5-7 років);
 - 2-5 наукових статті з періодичних українських наукових журналів або збірників наукових праць (за останні 5-7 років);
 - 2-5 тези доповідей на наукових конференціях (за останні 5-7 років).

Загальна рекомендована кількість джерел, матеріали з яких використано при підготовці даної практичної роботи, становить 5 ... 12.

3. Підготувати тези доповіді, заповнити заявку та надіслати тези доповіді на електронну адресу, вказану організатором.

4. Виступити на практичному занятті з доповіддю.

5. Дати відповіді на запитання аудиторії.

6. Прикріпити у відповідному розділі системи Мудл файли тез доповіді та сертифікат учасника (формат pdf).

Вимоги до тез доповіді

Вимоги до тез доповіді визначаються організатором.

Приклад вимог до оформлення тез доповіді.

1. До опублікування приймаються тексти наукових доповідей, які не друкувалися раніше.

2. Автор несе особисту відповідальність за достовірність поданої інформації.

3. Тези подають українською або англійською мовами.

4. Обсяг тез доповіді повинен бути 1–3 повні сторінки друкованого тексту формату А4.

5. Параметри сторінки: зліва – 20 мм, справа – 15 мм, зверху – 25 мм, знизу – 25 мм.

6. Для оформлення тексту використовують шрифт Arial, кегль (розмір) – 14 pt, міжрядковий інтервал – 1, абзацний відступ – 12,5 мм.

7. Нумерацію сторінок не проставляють.

8. Порядок розміщення матеріалу:

- у першому рядку вказують назву наукової праці англійською та українською мовами (написані через рядок) (шрифт – 14 pt, великими літерами, по центру, без нахилу та підкреслень, крапку в кінці назви не ставлять);

- через рядок вказують прізвище та ініціали авторів, науковий ступінь та вчене звання, назву організації, місто, країну (шрифт – 12 pt, курсив, без підкреслень) англійською та українською мовами (написані через рядок); прізвище та ініціали кожного автора – з нового рядка;

- через рядок подають основний текст;

- після основного тексту через рядок вказують «Перелік використаних джерел» (за потреби), оформлений відповідно до ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» з урахуванням правок (код УКНД 01.140.40).

9. Рисунки розташовують по тексту, вирівнювання підпису (наприклад, Рис.1. Схема...) по центру. Рисунки повинні бути чіткими та контрастними, згрупованими як єдиний об'єкт. Перед та після рисунку пропускають рядок.

10. Формули розташовують по тексту, виконують у програмі Equation Editor 2.0/3.0 (внутрішній редактор Microsoft Word). За потреби в наступному рядку наводять розшифрування складників формули з фрази «де...». Перед та після формули пропускають рядок.

11. Таблиці розташовують по тексту (повинні бути набрані в програмі Microsoft Word або MS Excel у межах робочого поля сторінки). Підпис таблиці (наприклад, Табл. 1. Характеристики...) розміщують над таблицею, вирівнювання по центру. Допускають оформлення тексту таблиці шрифтом 12 pt або 14 pt. Перед та після таблиці пропускають рядок.

12. Якщо у праці використані матеріали інших дослідників, автор повинен зробити відповідні посилання.



ПРАКТИЧНА РОБОТА 4. МЕТОД КОНТРОЛЬНИХ ПИТАНЬ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ТВОРЧИХ ЗАВДАНЬ

Мета роботи: набуття навичок практичного застосування методу контрольних питань.

Робота виконується протягом 4 годин.

Теоретичні відомості.

Метод контрольних питань

Метод застосовується для психологічної активізації творчого процесу. Мета його - за допомогою навідних запитань підвести до вирішення задачі. Списки таких питань запропонували різні автори у 20-х роках ХХ ст.

Метод може застосовуватися або у формі монологу винахідника, зверненого до самого себе, або діалогу, наприклад, питання, що задаються керівником мозкового штурму членам групи генераторів ідей.


Метод контрольних питань (МКП) - це психологічна техніка, що дозволяє знаходити вирішення проблеми за допомогою низки запитань, стимулюючих розумову діяльність. Відповідаючи на питання, винахідник активізує своє мислення з метою знайти нове, незвичайне рішення задачі [1, 4].

Суть методу. Даний метод не має якогось конкретного автора. Різні автори розробляли і пропонували свої варіанти питань. Сюди можна віднести списки питань таких відомих авторів, як: А. Осборн, Д. Пірсон, Д.Пойа, Р. Буш, Р. Альтшуллер, Т. Ейлоарт. Питання, запропоновані цими авторами, ось вже багато років з успіхом застосовуються в області пошуку творчих рішень поряд з такими методиками, як метод синектики або мозкового штурму.

МКП допомагає винахідникові більш повно усвідомити суть проблеми, розглянути її з усіх боків і систематизувати пошук рішення. Ця методика є покращуваним методом проб і помилок. Таким чином, кожне контрольне питання виступає в ролі спроби або серії спроб.

При складанні списків автори на основі винахідницького досвіду вибирають найефективніші питання. Завдяки цьому МКП працює більш продуктивно, ніж звичайний метод проб і помилок. Проте відсутність розуміння всіх тонкощів техніки винахідництва проводить до того, що в списках з'являється безліч поверхневих питань. З цієї причини основною сферою застосування методики є вирішення завдань другого рівня. Принцип роботи методу, перш за все, необхідно дати визначення проблемі.

Принцип роботи методу. Перш за все, необхідно дати визначення проблемі. Наприклад: «Придумати назву для фірми», «Вирішити спірну ситуацію із співробітниками», «Розробити новий вид продукції». На



даному етапі завдання має загальну назву. Тепер потрібно придумати їй цікаву назву. Наприклад: «Придумати іронічну назву», «Придумати агресивну назву», «Придумати філософську назву». Коли назва буде готова, потрібно скласти список контрольних питань або скористатися одним з універсальних списків будь-якого з авторів. Тепер можна розглядати поставлене завдання з позиції трьох формулювань.

Контрольні питання складаються на основі досвіду вирішення подібних завдань. Вони можуть використовуватися при вдосконаленні виробництва продукції, організаційних структур, для пошуку нових бізнес-ідей, виявлення помилок при пошуку рішень різних проблем. Деякі питання вимагають застосування уяви, інші - глибоких спеціальних знань.

При вирішенні задачі необхідно подумати над відповідями на питання, що містяться в списку, в контексті розв'язуваної задачі. Метод є удосконаленням методу проб і помилок за рахунок надання йому деякої системності та впорядкованості. Кожне питання можна розглядати як спробу знайти рішення. У списки питань включені досить універсальні і «типові» питання, що часто зустрічаються в науково-дослідній, винахідницької та бізнес-практиці. Тому такий підхід ефективніше «традиційного» методу проб і помилок.

Які бувають списки питань? Як приклад можна розглянути найбільш популярні списки питань, якими часто користуються винахідники [1, 2].

Приклад списку контрольних питань:

Яка основна функція об'єкта (процесу)?

Що являє собою ідеальний об'єкт (процес)?

Що буде, якщо прибрати цей об'єкт (не виконувати процес)?

Які функції виконує даний об'єкт (процес), чи не можна частину з них скоротити?

Як інакше можна виконати основну функцію об'єкта (процесу)?

У жодній іншій області найкращим чином виконується дана функція і чи не можна запозичити рішення?

Чи можна розділити об'єкт (процес) на частини?

Чи можна відокремити слабка ланка?

Чи можна об'єднати декілька елементів?

Чи можна нерухомі об'єкти зробити рухливими і навпаки?

Чи не можна поміняти послідовність операцій або виключити попередні, підготовчі операції?

Які додаткові функції може виконувати даний об'єкт?

Де в об'єкті (процесі) закладені зайві запаси? Як їх скоротити?

Найбільшу популярність здобув список контрольних питань (Checklist for generating options), запропонований творцем методу мозкового штурму А. Осборном. Цей список розроблявся переважно для стимулювання ідей в ході сеансів мозкового штурму, але пізніше стало ясно, що цей підхід можна використовувати як самостійний метод або як



універсальний шаблон прийомів, який може використовуватися в поєднанні з будь-якими іншими методами [1, 3].

Для вирішення проблеми або проектування нового об'єкта (продукту, послуги, пристрої, системи) необхідно вибрати одну з властивостей проєктованого об'єкта або елемента, з яким пов'язана проблема, і послідовно застосувати до них дії, що задаються набором питань з наступних груп:

1. Адаптувати: як по-новому застосувати систему (явище, процес)?
2. Змінити: як змінити систему?
3. Усунути: що можна виключити? Як спростити систему?
4. Замінити: що можна замінити в системі?
5. Збільшити: що можна збільшити в системі?
6. Мінімізувати: що можна зменшити в системі?
7. Звернути: що можна перевернути (зробити навпаки)?
8. Об'єднати: як можна комбінувати елементи системи?

Кожна група питань містить «підпитання». наприклад, група «мінімізувати» включає «підпитання»: чи можна що-небудь ущільнити, стиснути, згустити, конденсувати, вкоротити? звузити? відокремити? роздрібнити?

Крім списку Осборна [1, 4], використовуються і інші варіанти контрольних питань, наприклад, контрольні питання у системі Д. Пойя розбиті на групи відповідно до етапів розв'язання задачі наступним чином (табл. 1).

Таблиця 1 – Контрольні питання у системі Д. Пойя

Завдання винахідника / Рекомендовані питання
I. Розуміння постановки задачі
Що невідомо? У чому полягає умова? Чи можна задовольнити умову? Чи достатня умова, для визначення невідомого? Чи недостатня, чи надмірна, чи суперечлива? Зробіть креслення. Визначте зручні позначки. Розділіть умову на частини. Спробуйте записати їх.
II. Складання плану рішення
Знайти зв'язок між даними і невідомим. Якщо не вдається одразу визначити цей зв'язок, то корисно буде розглянути допоміжні задачі. Необхідно прийти до плану рішення
Чи не зустрічалась вам раніше подібна задача? Хоча б і в іншій формі? Чи відома вам якась споріднена задача? Чи не знаєте теореми, яка могла б виявитись корисною? Розгляньте невідоме! Спробуйте згадати знайому задачу з таким же або подібним невідомим. Ось задача, споріднена із даною і вже розв'язана. Чи неможна скористатись нею? Чи не можна використати її результат? Чи не можна використати метод її рішення? Чи не варто запровадити який-небудь допоміжний елемент, щоб можна було скористатись попередньою задачею? Чи не можна сформулювати задачу інакше? Ще інакше? Поверніться до визначень. Якщо не вдається розв'язати цю задачу, спробуйте спочатку розв'язати подібну. Чи не можна скласти більш просту подібну задачу? Чи більш загальну? Чи більш конкретну? Чи аналогічну? Чи не можна розв'язати частину задачі? Збережіть тільки частину умови, відкинувши решту: наскільки визначеним є тепер невідоме? Як воно може змінюватись? Чи не можна отримати що-небудь корисне з умов? Чи не можна підставити інші дані, через

які можна визначити невідоме? Чи не можна змінити невідоме, або дані, або їх разом так, щоб невідоме стало більш визначеним? Чи всі дані використано? Чи всі умови? Чи враховано всі суттєві поняття, наявні у задачі?

III. Здійснення плану

Здійснюючи план рішення, контролюйте кожен і свій крок. Чи зрозуміло вам, що зроблений крок правильний? Чи зможете показати, що він правильний?

IV. Вивчення отриманого рішення

Чи не можна перевірити результат? Чи не можна перевірити хід рішення? Чи не можна отримати той же результат інакше? Чи не можна побачити його з першого погляду? Чи не можна у будь-якій іншій задачі використати отриманий результат або метод рішення?

При використанні методу контрольних питань необхідно спочатку уточнити проблему і вибрати список контрольних питань, найбільш відповідає характеру розв'язуваної проблеми. Потім потрібно розглянути кожне питання списку (попередньо або в довільному порядку) і застосувати його до розв'язуваної проблемної ситуації, фіксуючи всі виникаючі ідеї. Результатом використання списків можуть бути технічні рішення, оригінальні бізнес-ідеї або переосмислення проблеми і формулювання її з інших позицій з метою подальшого пошуку рішень.

Списки контрольних питань, незважаючи на свою простоту, можуть істотно полегшити процес пошуку корисної ідеї хоча б тому, що всі ефекти і способи впливу просто неможливо запам'ятати. Але ці прийоми не приносять користі без розуміння проблеми, необхідних знань в проблемній області і уяви [1, 3].

Приклади практичних завдань

Вивчивши запропоновані контрольні запитання, можна спробувати розв'язати з їхньою допомогою кілька практичних задач. Завдання активізують розумові процеси, стимулюючи до пошуку нових ідей.


Завдання 1. У проектному інституті є вогнетривкий сейф, у якому зберігаються креслення секретних розробок. Інженери вважають звичайний замок недостатньо надійним і вирішили винайти інший. Замок має забезпечувати цілісність сейфа в таких випадках:

- якщо хто-небудь вкраде ключ або зробить з нього копію;
- якщо буде використовуватися найкраща відмичка;
- якщо секретний код замка втратять;
- якщо співробітник інституту спробує без дозволу проникнути у сейф.

Потрібно запропонувати ідею такого замка [1].

Завдання 2. На підприємстві необхідно терміново (сьогодні) провести навчання з питань охорони праці. Сталась ситуація, що на роботі відсутні усі працівники відділу охорони праці, які проводять таке навчання.

Потрібно запропонувати ідею проведення навчання з питань охорони праці.



Завдання 3. До підрозділу прибув контейнер з вантажем. Необхідно терміново (сьогодні) провести розвантаження цього вантажу та його складування. Сталась ситуація, що на роботі відсутні усі штатні вантажники.

Потрібно запропонувати ідею проведення розвантаження вантажу та його складування.

Завдання 4. Керівництво повідомило, що несподівано з'явилась можливість придбати для підрозділу засоби індивідуального захисту. Необхідно терміново сформуванати та обґрунтувати список таких засобів. Сталась ситуація, що на роботі відсутні усі співробітники, які виконували аналогічні завдання та з ними нема зв'язку.

Потрібно запропонувати ідею формування списку засобів індивідуального захисту.

Порядок виконання завдання

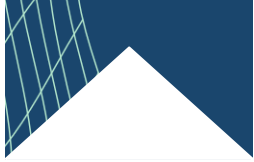
1. Обрати тему практичної роботи. Можна взяти одну з тем, поданих як приклади. Можна запропонувати та узгодити з викладачем власну тему.

2. Для обраної теми сформулювати перелік контрольних питань, призначених для конкретизації та/або вирішення проблеми

3. Виступити на практичному занятті з доповіддю (та презентацією) про результати виконаної роботи.

4. Дати відповіді на запитання аудиторії.

5. Прикріпити у відповідному розділі системи Мудл файли тексту завдання та презентації.



ПРАКТИЧНА РОБОТА 5. ФУНКЦІЇ ТА ЗАВДАННЯ ОПЕРАЦІЙНОГО МЕНЕДЖЕРА В ОРГАНІЗАЦІЇ

Мета роботи: закріплення знань щодо сутності операційного менеджменту та завдань операційного менеджера.

Робота виконується протягом 4 годин.

Теоретичні відомості

Теоретичні відомості, необхідні для виконання практичної роботи містяться у лекції 6 дисципліни «Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності».

Операційний менеджер – це фахівець з управління діяльністю, пов'язаною зі створенням товарів чи послуг, перетворенням (трансформацією) матеріалів, інформації, покупців.

Основною метою операційного менеджменту є забезпечення ефективного та раціонального виконання операційної діяльності.

Операційна діяльність – це дії, внаслідок яких виробляються товари і послуги, що поставляються організацією в зовнішнє середовище. Операційний менеджмент охоплює всю сукупність управлінських рішень, які забезпечують досягнення підприємством поставлених цілей та його функціонування.

Американський економіст Мінцберг виділив одну загальну рису керівної роботи - ролі керівника. Роль, за його визначенням, є набором визначених правил поведінки, які відповідають конкретній установі чи конкретній посаді. Так само, як герої п'єси мають свої ролі, які примушують їх поводитися визначеним чином, менеджери займають визначені посади керівника і цей факт визначає їх службову поведінку. «Окрема особа може впливати на характер виконання ролі, але не на її зміст. Як актори, менеджери грають заздалегідь визначені ролі, хоч як особистість можуть давати власне трактування цих ролей». Мінцберг виділив десять управлінських ролей (видів діяльності), які об'єднав у три групи [5].

1. Міжособистісні ролі:
 - головний керівник;
 - лідер;
 - ланка, яка зв'язує із зовнішніми організаціями та особами.
2. Інформаційні ролі:
 - приймач інформації;
 - розповсюджувач інформації;
 - представник (при зовнішніх контактах організації).
3. Ролі, пов'язані з прийняттям рішень:
 - підприємець, який веде пошук можливостей удосконалення організації;
 - ліквідатор порушень у діяльності організації;

- розподільувач ресурсів;
- відповідальний за переговори, які веде організація.

Кожен менеджер виконує всі ролі. Однак їх значущість визначається конкретними посадами управлінців.

Сучасний менеджер повинен володіти багатьма важливими для його успішного професійного функціонування якостями, які можна звести до чотирьох основних груп.

1. Професійно-ділові: високий професіоналізм; здатність генерувати корисні ідеї, приймати нестандартні управлінські рішення та нести відповідальність за них; прагнення до професійного зростання; підприємливість; авторитетність; здатність до інновацій та розумного ризику; уміння здійснювати антикризове управління тощо.

2. Адміністративно-організаційні: оперативність; уміння здійснювати стратегічний і тактичний контроль; уміння залежно від ситуації змінювати стиль управлінської діяльності; уміння розробляти довгострокові програми й організовувати їх реалізацію; здатність стимулювати ініціативу; послідовність у своїх діях; уміння доводити справу до кінця; уміння формувати єдину команду, використовувати знання підлеглих; усвідомлення меж своєї влади; здатність делегувати повноваження; уміння організовувати час тощо.

3. Соціально-психологічні: психологічна компетентність; управлінська культура; розум; культура ділового спілкування; прагнення до лідерства і влади; уміння керувати своєю поведінкою і регулювати свій психічний стан; колегіальність; толерантність; оптимізм; уміння керувати конфліктами; чітко висловлювати свої думки та публічно виступати; інтелектуальність; здатність оптимізувати соціально-психологічний клімат у колективі, створювати психологічний комфорт; емоційна стійкість та стресостійкість; почуття гумору; уміння створювати та підтримувати свій імідж тощо.

4. Моральні: патріотизм; людяність; порядність; почуття обов'язку; громадянська позиція; готовність допомагати людям; чесність; повага до гідності людей тощо [4, 5].

Порядок виконання завдання

1. Ознайомитись з матеріалом лекції 6 дисципліни «Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності» та (за бажанням) з додатковими матеріалами, поданими у розділі «Перелік посилань».

2. Обрати для дослідження та сформулювати набір загальних і специфічних функцій операційного менеджера однієї (на вибір) із зазначених нижче організацій:

- промислове підприємство;
- навчальний заклад;
- організація, що займається будівництвом і ремонтом споруд;
- транспортна фірма (пасажирські та вантажоперевезення).



За бажанням можна обрати реально існуючу організацію, особливості діяльності якої здобувачу відомі з власного досвіду, або провести дослідження на прикладі умовного підприємства для змодельованої позиції операційного менеджера.

3. Охарактеризувати операційного менеджера організації як суб'єкта управління операціями, зокрема:

- зміст, характер і специфічні риси праці операційного менеджера організації;
- цілі, функції та завдання операційного менеджера;
- сфери та об'єкти управління операційного менеджера;
- принципи та методи операційного менеджера;
- сфери діяльності, цілі та завдання операційних менеджерів організації різних управлінських рівнів;
- знання, вміння, навички та функціональні ролі операційного менеджера в організації.

4. Підготувати файл тексту завдання згідно структури п. 3, додавши розділи «Вступ» та «Висновки». Підготувати презентацію.

5. Виступити на практичному занятті з доповіддю (та презентацією) про результати виконаної роботи.

6. Дати відповіді на запитання аудиторії.

7. Прикріпити у відповідному розділі системи Мудл файли тексту завдання та презентації.



ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ 1. ПІДГОТОВКА НАУКОВОЇ СТАТТІ ЗА ТЕМАТИКОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ

Мета роботи: набуття навичок щодо пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел за тематикою дослідження, а також формування вмінь, необхідних для написання наукової статті.

Робота виконується протягом 8 годин.

Теоретичні відомості.

Під час підготовки наукової статті автор відпрацьовує низку важливих навичок та вмінь, серед яких:

Аналіз та критичне мислення — здатність оцінювати наукові джерела, відокремлювати важливе від другорядного, критично аналізувати інформацію та виявляти можливі недоліки у вже проведених дослідженнях.

Формулювання дослідницьких завдань та гіпотез — автор вчиться чітко визначати проблему дослідження, ставити конкретні завдання та формулювати гіпотези.

Планування та організація дослідження — навичка формулювати мету та завдання дослідження, обирати відповідні методи та планувати кожен етап роботи.

Робота з джерелами інформації — навичка пошуку, аналізу та правильного цитування джерел, що дозволяє формувати науковий контекст та уникати плагіату.

Збір та обробка даних — вміння ефективно збирати, структурувати та аналізувати дані, необхідні для підтвердження або спростування гіпотез.

Виклад думок у науковому стилі — вміння чітко, послідовно і стисло викладати думки у науковому стилі, використовуючи термінологію.


Статистичний аналіз — для досліджень, що вимагають кількісних даних, важливими є навички обробки статистичних даних, використання відповідних методів та інструментарію аналізу даних, оцінка точності та достовірності отриманих результатів.

Упорядкування та редагування тексту — вміння самостійно оцінювати якість власної роботи, послідовно вдосконалювати текст статті, робити його зрозумілим для читачів, оформляти статтю згідно з вимогами.

Сприйняття критики — вміння звертати увагу на слабкі сторони дослідження, а також працювати з відгуками рецензентів для покращення статті.

Академічна етика — здатність дотримуватися норм наукової етики, зокрема уникнення плагіату, правильного цитування джерел, дотримання конфіденційності та інших академічних стандартів.

Презентація та обговорення результатів — автор вчиться подавати результати дослідження так, щоб вони були зрозумілі і



релевантні для наукової спільноти, а також вміння аргументовано захищати свої висновки перед рецензентами та колегами.

Ці навички є основою для професійного зростання в науковій діяльності та допомагають автору якісно підготувати й презентувати результати власних наукових досліджень.

Наукова стаття – один з основних видів наукових публікацій. Вона містить виклад проміжних або кінцевих результатів наукового дослідження, висвітлює конкретне окреме питання з теми дисертації, фіксує науковий пріоритет автора, робить матеріал надбанням фахівців.

Наукова стаття направляється до редакції в завершеному вигляді, оформлена відповідно до вимог (такі вимоги публікуються на сайтах відповідних видань у вигляді пам'ятки авторам).

Рекомендований обсяг наукової статті – до 12 сторінок друкованого на тексті через 1,5 інтервали, шрифт 14. Рукопис статті, крім основного тексту, має містити повну назву роботи, прізвище та ініціали автора (-ів), анотацію (на окремій сторінці), список використаної літератури [5].

Стаття повинна мати такі структурні елементи:


Вступ – постановка наукової проблеми, її актуальність, зв'язок з найважливішими завданнями науки й народного господарства України, значення для розвитку певної галузі науки або практичної діяльності (перший абзац або 5-10 рядків). Метою вступу є доведення до читача основних завдань, які ставив перед собою автор статті. Як правило, вступ має включати у себе: визначення наукової гіпотези; пояснення причини, за якими було почато дослідження; визначення рівня актуальності тематики статті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми та на яке спирається автор; існуючі погляди на проблему; труднощі при розробці даного питання, виділення невирішених питань у межах загальної проблеми, котрим присвячена стаття (0,5-2 сторінки друкованого тексту через півтора інтервали).

Формулювання мети статті (постановка завдання) передбачає виголошення головної ідеї даної публікації, яка суттєво відрізняється від існуючих, доповнює або поглиблює вже відомі підходи; уведення до наукового обігу нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або уточнення відомих раніше, але недостатньо вивчених.

Виклад змісту власного дослідження – основна частина статті. У ній висвітлюються основні положення й результати наукового дослідження, особисті ідеї, думки, отримані наукові факти, виявлені закономірності, зв'язки, тенденції, програма експерименту, методика отримання та аналіз фактичного матеріалу, особистий внесок автора в досягнення й реалізацію основних висновків тощо.

Висновок, в якому сформулюється основний умовивід автора, зміст висновків і рекомендацій, їхнє значення для теорії й практики, суспільна значущість, коротко накреслюються перспективи подальших досліджень з теми (третина сторінки). Необхідно зробити короткий висновок чи підтвердилась висловлена у передмові гіпотеза. У цьому ж розділі



робляться альтернативні висновки, у випадку, коли результати дослідження дозволяють розуміти його подвійно.

Бібліографічний список цитованих джерел, в якому вміщені бібліографічні описи джерел і літератури, на які є посилання у тексті статті.

Анотації - додаються до статей українською та англійською мовами.

Наукові журнали можуть вимагати **рецензію** на статтю або **витяг з протоколу засідання кафедри** про рекомендацію статті до друку.

Оригінальні наукові статті починаються з інформації про людей, які її виконали, та назви, далі міститься анотація (англ. *Abstract*), де коротко описано зміст усіх подальших розділів, і ключові слова [4, 5].

Основна частина статті містить такі розділи:

Вступна частина – описує чому виникла потреба в дослідженні та які проблеми воно може вирішити, на яке питання дає відповідь конкретно ця стаття. Повідомляє які дослідження вже існують з цієї теми, який поточний стан досліджень; висвітлює теоретичні відомості, потрібні для розуміння статті.

Методи (англ. *Methods*) – як було досягнуто результатів дослідження, ким, де і як воно здійснювалося, з використанням яких матеріалів.

Результати (англ. *Results*) – головна за значенням частина статті, де повідомляється які відповіді було отримано.

Обговорення (англ. *Discussion*) – що означають відповіді й чому це важливо, як це співвідноситься з дослідженнями інших дослідників, які перспективи подальших досліджень.

Після основних розділів додаються список посилань на джерела, використані в статті. В останню чергу (за потреби) статтю доповнюють додатки з супровідною інформацією та подяки тим, хто допомагав у дослідженні [5].

Порядок виконання завдання

1. Провести дослідження та написати проєкт статті за обраною здобувачем тематикою. Стаття повинна мати структурні елементи, опис яких наведено вище.


2. Визначити наукове видання, в якому може бути опублікована стаття, оформити її відповідно до вимог цього видання. Перелік фахових періодичних видань відкритого доступу за спеціальністю 263 Цивільна безпека наведено на сайті ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» за посиланням: <https://metinvest.university/page/fakhovi-vydannia-263-tsyvilna-bezpeka>

3. Підготувати презентацію.

4. Виступити на практичному занятті з доповіддю (та презентацією) про результати досліджень, викладених у статті.

5. Дати відповіді на запитання аудиторії.

6. Прикріпити у відповідному розділі системи Мудл файли тексту завдання (проєкт статті) та презентації.



ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ 2. ПЛАНУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Мета роботи: набуття навичок планування обґрунтованих заходів щодо підвищення операційної ефективності об'єкта дослідження.

Робота виконується протягом 8 годин.

Теоретичні відомості.

Теоретичні відомості, необхідні для виконання індивідуального завдання, містяться у лекції 6 дисципліни «Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності», а також у джерелах, поданими у розділі «Перелік посилань».

Операційна ефективність (ключовими задачами якої є скорочення витрат та зростання продуктивності) - це, у першу чергу, корпоративна культура, спрямована на задоволення клієнтів компанії шляхом надання їм цінних товарів та послуг. Це не лише активності та заходи, це - спосіб мислення:


- Ефективна взаємодія між командами;
- Процеси, побудовані для людей;
- Культура турботи про свою команду, ключових стейкхолдерів та клієнтів;
- Гнучкість компанії та дії спеціалістів відповідно до цілей бізнесу;
- Безперервне вдосконалення;
- Прозорість процесів та швидкий доступ до інформації;
- Лояльність фахівців, досягнення ними амбітних цілей та показників.

Програма заходів операційних поліпшень впроваджується та щорічно вдосконалюється. Спрямована на скорочення собівартості продукції та підвищення продуктивності за рахунок реалізації технічних і організаційних рішень [5].

Для підвищення якості та систематизації підходу до розробки заходів і постановці завдань командам безперервного вдосконалення розроблені Карти втрат.

Карта втрат - основний документ при розробці заходів для Програми підвищення операційної ефективності. Карта втрат також використовується при постановці завдань командам безперервного вдосконалення.

Потенціал зниження собівартості в грошовому відображенні визначається на підставі виявлених можливостей і реально здійснених організаційних або технічних заходів в умовах діючого виробництва. При цьому враховується сучасний рівень розвитку технології та інструментів автоматизації.



Команди безперервного вдосконалення. Завдання командам щоквартально ставлять комітети безперервного вдосконалення в структурних підрозділах. Основна увага приділяється ключовим статтям витрат, а також системних проблем і вузьких місць [5].

За пропозиції зі значним економічним ефектом, передбачено преміювання учасників команд безперервного вдосконалення.

Система подачі пропозицій. Проект спрямований на мотивацію участі всіх працівників підприємства в подачі пропозицій, які впливають на зниження витрат, підвищення продуктивності праці та ефективності виробництва, економію трудових, матеріальних і фінансових ресурсів, поліпшення в галузі охорони праці, промислової безпеки та екології, досягнення ключових показників ефективності.

Операційне покращення - впровадження ініціатив, спрямованих на досягнення максимальної ефективності в сфері виробничо-технологічної, інноваційної, енерго- і ресурсозберігаючої, природоохоронної та соціальної діяльності підприємства, що відповідає принципам:

- безперервності;
- своєчасності;
- надійності;
- оптимальності;
- пріоритетності;
- послідовності;
- моніторингу.

До операційних покращень належать ініціативи, що реалізуються в оптимальні терміни, спрямовані на зниження витрат виробництва продукції на базі сукупності вимог:

- удосконалення виробництва і раціональне використання ресурсів;
- підвищення продуктивності праці та ефективності виробництва;
- покращення умов праці та екологічної обстановки;
- виявлення та усунування причин, що стримують ріст виробництва (розширення вузьких місць);
- використання запозиченого від інших підприємств передового досвіду та організаційно-технічних розробок;
- удосконалювання технологій, створення і доопрацювання конструкцій використовуваних виробів та техніки;
- ефективний підбір складу використовуваних матеріалів;
- застосування принципу «аутсорсингу» допоміжних та ремонтних виробництв і підрозділів;
- підвищення якості вироблюваної продукції (від напівфабрикатів до кінцевого продукту)
- інвестиційна діяльність (у т.ч. ІТ-інвестиції) [5, 7].

До операційних покращень **не належать**:

- фінансова діяльність;

- забезпечення активів;
- збут готової продукції;
- діяльність служби безпеки;
- юридична діяльність активів.

Мета операційних покращень:

1. Зниження витрат на операційну діяльність і, як наслідок, поліпшення фінансового результату підприємства і в цілому компанії за рахунок управління операційною ефективністю роботи агрегатів і устаткування для забезпечення технологічних і економічних переваг; управління ефективністю енергетичного господарства з максимально можливими зниженнями паливно-енергетичних витрат і зменшенням витрат енергоресурсів.

2. Впровадження заходів з безпечних умов праці та захисту навколишнього середовища;

3. Створення ефективної організаційної структури керування безперервними удосконалюваннями на довготривалий період в рамках розвитку бізнесу;

4. Підвищення іміджу Компанії за рахунок кожної впроваджуваної ініціативи;

5. Досягнення Компанією рівня передових європейських стандартів;

6. Максимально ефективна синергія активів Металургійного дивізіону.

Моніторинг проектів безперервних операційних покращень:

1. Джерелом інформації для аналізів, розрахунків і висновків є офіційні документи по сферах діяльності: технічні звіти, калькуляції, документи управлінської звітності, офіційні звіти консалтингових компаній і профільних інститутів;

2. Безперервне відстежування і звітність за всіма впроваджуваними і впровадженими ініціативами;

3. Наявність єдиної інформаційної бази даних всіх прецедентів з цього напрямку.

Результатом реалізації безперервних операційних покращень є:

- підвищення конкурентоспроможності компанії;
- адаптація компанії до зовнішніх умов, що змінюються, вимог ринку;
- подальший підйом іміджу компанії;
- створення стійкої культури «ощадливості» у працівників компанії

[5].

Виконання індивідуального завдання передбачає практичну реалізацію планування як однієї з функцій, що виконують операційні менеджери.

Порядок виконання завдання

1. Провести дослідження та написати текст індивідуального завдання.
2. Підготувати презентацію.
3. Виступити на практичному занятті з доповіддю (та презентацією) про результати виконаної роботи.
4. Дати відповіді на запитання аудиторії.
5. Прикріпити у відповідному розділі системи Мудл файли тексту завдання та презентації.

Структура тексту індивідуального завдання

Титульний аркуш

Опис об'єкта дослідження (операції, процесу, функції, діяльності підрозділу тощо), який на Вашу думку, може бути удосконалений. Об'єкт обирається для вивчення як у науковому, так і практичному плані. Формування мети дослідження. Аналіз чинників, що зумовлюють недостатню ефективність обраного об'єкта дослідження.

Рекомендований обсяг 1 ... 2 стор.

Формування ідеї. Визначення напряму (шляху, способу, алгоритму, процедури, заходу) щодо удосконалення (підвищення ефективності) обраного об'єкту. Аналіз існуючих подібних напрямів удосконалення обраного об'єкту.

Рекомендований обсяг 2 ... 4 стор.

Планування заходу (заходів) щодо підвищення операційної ефективності об'єкта дослідження. Опис та обґрунтування запропонованого заходу (заходів). Визначення умов та/або обмежень реалізації заходу. Оцінка потрібних ресурсів.

Рекомендований обсяг 2 ... 4 стор.

Оцінки ефективності. Для порівняльної оцінки ефективності до та після реалізації запропонованої Вами ідеї (заходу) рекомендовано обрати один із відомих показників (критеріїв), або запропонувати свій критерій оцінки ефективності реалізації запропонованої ідеї щодо удосконалення обраного об'єкта.

Рекомендований обсяг 1 ... 2 стор.


Висновки та рекомендації. Сформулювати висновки за результатами дослідження, підготувати рекомендації з впровадження запропонованих Вами покращень. За змогою – навести техніко-економічні розрахунки.

Рекомендований обсяг 1 ... 2 стор.

Список використаних джерел (перелік посилань).

Приклад виявлення проблеми та розробка заходів з щодо підвищення операційної ефективності об'єкта дослідження

В одному з підрозділів підприємства виявлено **надмірне споживання електроенергії (проблема).**



Сформовано **ідею** – забезпечити енергозбереження в системах вентиляції та кондиціювання повітря.

Проаналізувавши стан справ, запропоновано різні варіанти **заходів щодо економії електроенергії**:

1. Заміна вентиляторів старих типів з ККД 50 ... 60 % на сучасні вентилятори з ККД 80-86% дає економію 20 ... 30 % електроенергії.

2. Заміна загальнообмінних цехових систем вентиляції на місцеві індивідуальні рекуперативні системи витяжки, розташовані у зонах шкідливих викидів, заощаджує до 50 % електроенергії;

3. Використання регульованого частотного приводу вентиляторів, а також багатошвидкісних електродвигунів дозволяє заощаджувати 20 ... 30% електроенергії;

4. Автоматичне керування вентиляційними установками шляхом: встановлення блокування індивідуальних витяжних систем на включення лише при роботі механізмів джерела викидів дає економію електроенергії 15 ... 25 %;

автоматичне регулювання температури теплоносія калориферів припливних камер залежно від температури навколишнього повітря дозволяє економити до 10 ... 15 % електроенергії;

переведення на режими: «робочий час» – «неробочий».

5. Впровадження графіків роботи вентиляційних систем: відключення в обідній час, після закінчення роботи – дає економію електроенергії до 20%;

6. Усунення дефектів вентиляційних систем, отриманих при некваліфікованому складанні, монтажі та ремонтах вентиляційних установок. До таких дефектів відносяться:

зняття обтічника перед входом до робочого колеса знижує ККД на 10%;

укорочений дифузор знижує ККД на 5 ... 6 %;

колесо осьового вентилятора перевернуте, ККД вентилятора знижується на 20 ... 40 %;

збільшений зазор між робочим колесом та всмоктувальним патрубком відцентрового вентилятора;

неякісне виготовлення та монтаж відводів, трійників, колін, погана штукатурка каналів, вм'ятини (ці дефекти збільшують гідравлічний опір системи);

7. Використання економічних радіальних вентиляторів із загнутими вперед лопатками підвищує ККД установки на 10 ... 15 %.



ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ ТА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Шрифт, яким виконана робота - Arial

Кегль - 14

Міжрядковий інтервал - одинарний

Розміри відступів від краю з усіх боків - 2 см

Формат тексту - вирівнювання по ширині

Відступ абзацу - виставляється по всьому документу однаково і становить 1,25 см

Формат файлу тексту завдання - pdf (або docx).

Формат файлу презентації - pdf (або pptx).

Першим аркушем тексту завдання є титульний аркуш.

Заголовки структурних елементів тексту завдання повинні починатися через два вільні рядки після закінчення попереднього елемента.

Заголовки слід виділяти жирним шрифтом того ж розміру, в кінці заголовка точка не ставиться. Текст повинен починатись через один вільний рядок після заголовку.

Нумерації сторінок повинна виконуватися арабськими цифрами і розташовуватися у верхньому правому куті.

Нумерація наскрізна, титульний аркуш не нумерується.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ ТА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Оцінка за виконану практичну роботу (індивідуального завдання) виставляється за результатами перевірки виконання та захисту роботи і може бути оскаржена.

Таблиця 2 - Критерії оцінювання практичних робіт та індивідуальних завдань

Назва контрольної точки	Критерії оцінювання контрольної точки
Виконання та захист практичної роботи	<p>4 бали (максимальна оцінка): здобувач виконав завдання повністю, без жодних помилок. Усі аспекти завдання розкриті максимально повно, детально і точно. Присутні творчі підходи до вирішення завдання, застосовано додаткові джерела або методи. Висновок наведено логічно та повно. Здобувач підготував доповідь з презентацією за результатами виконаного завдання</p> <p>3 бали: здобувач виконав завдання правильно, але з незначними помилками. Майже всі аспекти завдання розкриті, але є незначні недоліки. Використані стандартні підходи до вирішення завдання, можлива відсутність творчих підходів.</p> <p>2 бали: здобувач виконав завдання частково або з помилками, що не впливають критично на кінцевий результат. Деякі питання або аспекти завдання не розкриті повністю або недостатньо пояснені. Відсутні творчі підходи, виконання за шаблоном або типовими рішеннями. Існують значні недоліки в оформленні результатів або структура роботи не відповідає вимогам.</p> <p>1 бал: здобувач виконав завдання частково або з великими помилками, які впливають на коректність висновків. Більшість аспектів завдання залишились не розкритими.</p>
Виконання та захист індивідуального завдання	<p>20 балів (максимальна оцінка): здобувач підготував доповідь з презентацією за результатами виконаного завдання, при цьому він: 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 (рішення) щодо виходу з проблеми, окреслив можливі перспективи і обмеженість такого рішення; роботу структуровано, викладено діловим, науковим або публіцистичним стилем. Доповідь про виконану роботу оприлюднена на практичному занятті, здобувач демонструє володіння термінологічним апаратом, надані відповіді слухачам та викладачу.</p> <p>15 балів: здобувач підготував текст виконаного завдання та презентацію, при цьому він: правильно визначив проблеми, комплекс факторів, які могли вплинути на їх виникнення, обґрунтував своє бачення</p>

Назва контрольної точки	Критерії оцінювання контрольної точки
	<p>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. Роботу лише здано на перевірку, без оприлюднення на практичних заняттях та без обговорення результатів роботи.</p> <p>10 балів: здобувач підготував текст виконаного завдання, що частково розкриває суть завдання; відсутність (недостатній рівень) навичок застосування теоретичних знань для вирішення практичних завдань; висновки недостатньо обґрунтовані. Робота містить загальновідомі факти без власних думок та висновків. Робота не оприлюднювалась та не обговорювалась на заняттях.</p> <p>5 балів: здобувач підготував текст виконаного завдання, що не розкриває суть завдання. Робота містить загальновідомі факти, без власних думок та/або висновків. Робота не оприлюднювалась та не обговорювалась на заняттях.</p>

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності: курс лекцій з навчальної дисципліни «Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності» для усіх форм навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти. У трьох частинах. Частина 2. Основи методології наукових досліджень у закладах вищої освіти / уклад. В. В. Кухар. Запоріжжя : ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2023. 96 с.
2. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. Харків : Право, 2019. 368 с.
3. Основи менеджменту : конспект лекцій : навч. посіб. для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми «Менеджмент і бізнес-адміністрування» / уклад.: Т. В. Лазоренко, С. О. Пермінова Київ : КПІ ім. І. Сікорського, 2021. 166 с.
4. Мальська М., Паньків Н. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. Львів : Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 226 с.
5. Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності: курс лекцій з навчальної дисципліни «Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності» для усіх форм навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти. У трьох частинах. Частина 1. Основи операційного менеджменту та менеджменту якості / кклад. В. В. Кухар. Запоріжжя : ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2023. 113 с.
6. Recent Research in Control Engineering and Decision Making. 1st ed. / O. Dolinina et. al. Springer, 2021. 740 p. URL: <https://read.kortext.com/inventory/search/816664>.
7. Blokdyk G. Operational efficiency Complete Self-Assessment Guide. 5STARCOoks, 2021. 315 p. URL: <https://read.kortext.com/reader/epub/1289033>.
8. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 20 с. (Інформація та документація). URL: <https://dspace.mipolytech.education/server/api/core/bitstreams/0ed11c22-fecc-4754-acf0-8bf1520cb073/content>.



ДОДАТОК А. Окремі положення ДСТУ 8032:2015

4.4 Елементи бібліографічного запису (заголовки і бібліографічний опис) та знаки пунктуації в бібліографічному посиланні, незалежно від його призначення та виду, подають згідно з ДСТУ ГОСТ 7.80 і ДСТУ ГОСТ 7.1 з урахуванням таких особливостей:

- у заголовку бібліографічного запису подають відомості про одного, двох чи трьох авторів, при цьому імена цих авторів у бібліографічному описі у відомостях про відповідальність (за навскісною ризикою) не повторюють;
- за потреби у заголовку бібліографічного запису позатекстового посилання можна зазначати більше ніж три імені авторів;
- замість знака «крапка й тире» («. —»), який розділяє зони бібліографічного опису, в бібліографічному посиланні рекомендовано застосовувати знак «крапка» (при цьому в межах одного документа застосування в бібліографічних посиланнях розділових знаків уніфікують);
- відомості, запозичені не з титульної сторінки документа, дозволено не брати у квадратні дужки;
- після назви дозволено не зазначати загального позначення матеріалу («Текст», «Електронний ресурс», «Карти», «Ноти» тощо — перелік згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1);
- у складі вихідних даних дозволено не подавати найменування (ім'я) видавця;
- у складі відомостей про фізичну характеристику документа можна зазначати або його загальний обсяг (наприклад: 285 с.), або номер сторінки, на якій подано об'єкт посилання (наприклад: С. 19);
- дозволено не наводити відомостей про серію та Міжнародний стандартний номер (ISBN, ISMN, ISSN).



Навчально-методичне видання

Кружилко Олег Євгенович

**ДОСЛІДЖЕННЯ У ПРОЄКТАХ
ПІДВИЩЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ:**

**методичні вказівки до виконання
практичних робіт та індивідуальних завдань**

самостійне електронне мережеве видання

Публікується в авторській редакції