

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Технологічний розвиток сучасних підприємств»



Ступінь освіти	Магістр «Менеджмент організацій і логістика»
Освітня програма	«Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності»
Спеціальність	073 Менеджмент
Тривалість викладання	3 чверть
Заняття:	5 годин на тиждень
Лекції	3 години на тиждень
Практичні	2 години на тиждень

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації: Microsoft Teams – група «Стратегічне управління сталим розвитком»

Інформація про викладача:

Харін С.А. (лекції та практичні) професор, доктор технічних наук
Персональна сторінка:
E-mail: kharin.s.a@nmu.one

1. Анотація до курсу

Технологічний розвиток сучасних підприємств – важливий напрямок успішної діяльності менеджерів різних фірм у глобальній інноваційній економіці. Нова генерація менеджерів повинна розуміти, як виконувати свої професійні функції, враховуючи принципи постійного інноваційного розвитку технологій, знати особливості сучасного виробництва та його можливі перспективи, вміти використовувати механізми оцінки ефективності технологій,

оцінювати наслідки своїх дій та розробок з урахуванням змін обставин та економічної динаміки, застосовувати у своїй професійній діяльності глобальний і системний підхід.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Технологічний розвиток сучасних підприємств» є формування компетентностей, необхідних для прийняття управлінських стратегічних рішень у подальшій професійній діяльності згідно з принципами оптимального використання технологій.

3. Завдання курсу:

- *ознайомити* здобувачів вищої освіти з напрямками та динамікою технологічного розвитку у світі та в Україні; принципами та цілями технологічного розвитку, завданнями та індикаторами технологічного розвитку економічної діяльності;
- *розглянути* основи технологічно розвинутої інноваційної економіки та моделі ефективного виробництва, їхні принципи, показники та особливості використання у різних галузях виробничої діяльності;
- *вивчити* інструменти оцінки ефективності сучасних технологій виробництва;
- *сформувати навички* з використання принципів і методів управління технологічним розвитком в різних галузях економічної діяльності.

4. Результати навчання:

- *розуміти* фундаментальні принципи технологічно розвинутої інноваційної економіки, моделі ефективного виробництва, завдання глобальної економіки на різних рівнях стратегічного управління;
- *знати* методики та кількісні показники з оцінки та обґрунтування показників технологічно розвинутої інноваційної економіки;
- *знати* сучасні інструменти та практики вимірювання ефективності в різних галузях економічної діяльності;
- *знати* найбільш ефективні сучасні технології і устаткування при виготовленні продукції;
- *вміти* обґрунтовувати рішення із забезпечення довгострокової ефективності підприємства з позиції участі в регіональних / глобальних ланцюгах та мережах створення вартості;
- *демонструвати навички* з використання методів вимірювання, оцінки ефективності технологічно розвинутої інноваційної економіки, розробки рекомендації з підвищення її результативності.

5. Структура курсу

Тематика занять	Вид занять	Ресурси
Тема 1. Технологічні процеси і технологічні системи	Лекція	Силабус Презентація

1.1 Технологія як складова економіки і суспільства		
1.2 Етапи та закономірності розвитку технології		
1.3 Класифікація технологічних процесів та апаратів технології		
1.4 Перспективні напрями удосконалення технології		
Тема 1. Технологічні процеси і технологічні системи	Практичні заняття	Кейси «Технологічний розвиток сучасних підприємств»
Тема 2. Закономірності технологічного розвитку		Силабус Презентація
2.1 Огляд історії техніки і технологій		
2.2 Технологія і економічні цикли розвитку.		
2.3 Завдання ефективного управління та прогнозування розвитку виробництва.		
Тема 2. Закономірності технологічного розвитку	Практичні заняття	Кейси «Технологічний розвиток сучасних підприємств»
Тема 3. Пріоритетні напрями технологічного розвитку	Лекція	Силабус Презентація
3.1 Наукові засади технології		
3.2 Фізико-хімічні та біохімічні закономірності технології		
3.3 Функціональні закономірності розвитку технології		
3.4 Основні теоретичні положення про стан фізичних систем		
3.5 Визначення затрат на здійснення технологічних операцій		
Тема 3. Пріоритетні напрями технологічного розвитку	Практичні заняття	Кейси «Технологічний розвиток сучасних підприємств»
Тема 4. Технологічний розвиток як удосконалення системи	Лекція	Силабус Презентація
4.1. Загальні уявлення про систему		
4.2 Технологічна лінія як система та пріоритетні напрями її розвитку		
4.3 Система керування підприємством		
4.4 Моделювання систем керування.		
4.5 Технічний рівень об'єктів технології і його економічна оцінка		
Тема 4. Технологічний розвиток як удосконалення системи	Практичні заняття	Кейси «Технологічний розвиток сучасних підприємств»
Тема 5. Економічна оцінка технології	Лекція	Силабус Презентація
5.1 Класифікація і облік витрат на виробництво		
5.2 Показники собівартості виробництва		
5.3 Мета процесу керування собівартістю продукції		

5.4 Планування собівартості продукції		
5.5 Методичні підходи до визначення собівартості продукції		
5.6 Підвищення ефективності витрат підприємства		
5.7 Завдання і методи оптимізації технологічних процесів		
5.8 Економічні моделі складних систем (модель «витрати-випуск»)		
Тема 5. Економічна оцінка технології	Практичні заняття	Кейси «Технологічний розвиток сучасних підприємств»
Тема 6. Оцінка та вибір технологічних рішень (проектів)	Лекція	Силабус Презентація
6.1 Показники якості технологічних процесів		
6.2 Методи визначення показників якості		
6.3 Особливості оцінки якості функціонування технологічних систем у часі		
6.4 Оцінки якості продукції на етапах виробництва і експлуатації		
6.5 Методи оцінки якості готової продукції		
6.6 Принципи керування процесами підвищення якості		
6.7 Економічна оцінка технологій в ринкових умовах		
6.8 Альтернативні основи вибору показників якості на основі SWOT-аналізу		
Тема 6. Оцінка та вибір технологічних рішень (проектів)	Практичні заняття	Кейси «Технологічний розвиток сучасних підприємств»
Тема 7. Менеджмент декарбонізації як імперативу технологічного розвитку сучасного глобального виробництва	Лекція	Силабус Презентація
7.1 Глобальні екологічні проблеми людства, їхнє радикальне загострення та необхідність комплексного вирішення на основі інноваційних технологій декарбонізації		
7.2 Стійкий розвиток – магістральний напрямок сучасної цивілізації та світового господарства		
7.3 Розвиток технологій вітрової енергетики		
7.4 Розвиток технологій сонячної енергетики		
7.5 Розвиток технологій ядерної енергетики, малі модульні реактори		
7.6 Перспективи технологій термоядерної енергетики		
7.7 Електромобілі – ключовий фактор розвитку автомобілебудування та декарбонізації, основні технологічні проблеми		
7.8 Технології виробництва водневого палива		
7.9 Морський транспорт на водневому паливі: технології та перспективи		
7.10 Автомобілі на водневому паливі		

7.11 Водневі технології на залізничному транспорті		
7.12 Водневі технології – найважливіший напрямок розвитку світової авіації в контексті декарбонізації		
Тема 7. Менеджмент декарбонізації як імперативу технологічного розвитку сучасного глобального виробництва	Практичні заняття	Кейси «Технологічний розвиток сучасних підприємств»
Підведення підсумків роботи за семестр, оголошення оцінок		Тести і відкриті запитання

6. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

На лекційних заняттях обов'язково мати з собою гаджети зі стільниковим інтернетом.

Активованій аккаунт університетської пошти (student.i.p@nmu.one) на Microsoft Office365.

Перевірений доступ з ПК чи мобільного гаджету до за стосунків Microsoft Office: Teams, Moodle.

Інстальований на ПК та мобільних гаджетах пакет програм Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).

7. Система оцінювання та вимоги

7.2. Здобувач вищої освіти може отримати підсумкову оцінку з дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів. Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент має право виконувати підсумкову комплексну контрольну роботу за дисципліною, яка містить завдання, що охоплюють дисциплінарні результати навчання.

Підсумкове оцінювання (якщо здобувач вищої освіти набрав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку)	Підсумковий контроль за дисципліною (диференційований залік) відбувається у формі комплексної контрольної роботи, а саме: шляхом надання відповідей на питання у формі тестів. Кількість балів за кожне питання наведена в комплексній контрольній роботі (ККР). Відповіді на тестові завдання оцінюються шляхом співставлення з еталонними відповідями. Максимальна кількість балів, яка може бути отримана за результатами заліку – 100 .
Практичні заняття	Демонстрація та обговорення презентацій; дебати та дискусії, кейси, де відпрацьовуються навички критичного мислення та аналізу, комплексного розв'язання проблем, з використанням індивідуального та креативного підходу. 10 практичних занять по 2 балів. Максимально оцінюється в 20 балів
Індивідуальна робота	Кожен здобувач/ка виконує індивідуальну розрахункову роботу, яка передбачає виконання завдань за темами. Виконання розрахункового завдання дозволяє отримати максимально 40 балів

Лекційні заняття	Лекційна контрольна робота максимально оцінюються в 40 балів та передбачає надання відповідей на 40 тестових питань по 1 балу кожне.
-------------------------	--

7.3. Критерії

6.3.1. Критерії оцінювання практичного заняття: за обговорення питань та участь у дискусії максимально можна отримати **2** балів за одне практичне заняття:

2 бали: активна участь у дебатах, дискусії (виступи, коментарі, активне слухання), володіння навчальним матеріалом, наведення аргументованих відповідей із посиланням на джерела;

1 бал: активна участь у дебатах, дискусії (виступи, коментарі, активне слухання), володіння навчальним матеріалом з незначними помилками за сутністю обговорюваних питань;

0 бал: небажання брати участь в дискусії, відсутність достатніх знань про предмет обговорення, але слухання дебатів та дискусії.

6.3.2. Критерії оцінювання індивідуальної роботи. За виконання індивідуального розрахункового завдання максимально можна отримати 40 балів:

33-40 балів: володіння навчальним матеріалом, правильність розрахунків, наведення аргументованих висновків;

25-32 балів: володіння навчальним матеріалом з незначними помилками, незначні помилки в розрахунках, наведення аргументованих висновків;

17-24 балів: недостатнє володіння навчальним матеріалом, незначні помилки в розрахунках, висновки аргументовано;

9-16 бали: не достатнє володіння навчальним матеріалом, грубі помилки в розрахунках, висновки не аргументовано, але уважне слухання обговорюваних питань;

1-8 бали: відсутність достатніх знань про методи рішення завдання, грубі помилки в розрахунках, висновки не аргументовано.

6.3.3. Критерії оцінювання екзаменаційної роботи

Екзаменаційна робота передбачає надання відповідей на 100 тестових питань, де 1 бал – правильна відповідь, 0 – помилкова відповідь. Максимальна кількість балів, яка може бути отримана за результатами заліку – **100**.

8. Політика курсу

8.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування

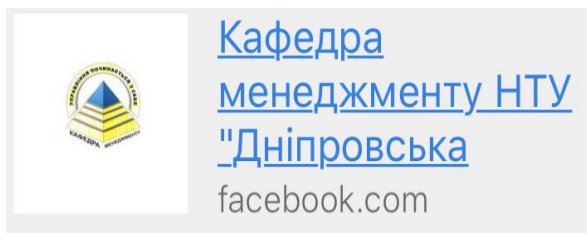
результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів) що можуть використовуватися в освітньому процесі. Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка»». http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

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

8.2. Комунікаційна політика.

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком здобувача вищої освіти є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на Office365 та відвідування групи дисципліни у Microsoft Teams.



Рекомендуємо створити профілі та підписатися на сторінки кафедри менеджменту у Facebook.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком здобувача вищої освіти є робота у рамках дисципліни дистанційно у додатку Microsoft Moodle (www.do.nmu.org.ua).

Усі письмові запитання до викладача стосовно дисципліни мають надсилатися на університетську електронну пошту або до групи в Teams.

8.3. Політика щодо перекладання.

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

8.4. Відвідування занять.

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим.

Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності.

Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

Якщо здобувач вищої освіти захворів, ми рекомендуємо залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи.

Здобувачу вищої освіти, чий стан здоров'я є незадовільним і може вплинути на здоров'я інших здобувачів вищої освіти, буде пропонуватися залишити заняття (така відсутність вважатиметься пропуском з причини хвороби).

Оцінки неможливо отримати під час консультацій або інших додаткових годин спілкування з викладачем. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись дистанційно - в онлайн-формі, за погодженням з викладачем.

8.5. Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

8.6. Бонуси. Здобувачі вищої освіти, які регулярно відвідували лекції (мають не більше двох пропусків без поважних причин) та мають написаний конспект лекцій отримують додатково 2 бали до результатів оцінювання до підсумкової оцінки.

8.7. Участь в анкетуванні. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

9. Методи навчання

Під час *лекцій та практичних занять* будуть застосовані такі методи навчання:

Пояснення. Тлумачення понять, явищ, принципів, термінів тощо, переважно під час викладання нового матеріалу.

Інструктаж. Надання алгоритму дій для виконання поставленого завдання.

Діалог. За допомогою запитань викладач мотивуватиме здобувачів вищої освіти до відтворення набутих знань, формування самостійних висновків і узагальнень на основі засвоєного матеріалу.

Навчальна дискусія, дебати. Це обговорення важливого питання, обмін думками між здобувачами вищої освіти та/або викладачем, спрямовані не лише

на засвоєння нових знань, а й на створення емоційно насиченої атмосфери, яка б сприяла глибокому проникненню в істину.

Ілюстрування. Застосування презентацій, відео та іншого медіа-контенту для підкріплення матеріалу, який пояснюється, обговорюється або завдань, які виконуються.

Самостійне спостереження (навчання, дослідження). Це безпосереднє самостійне сприймання явищ дійсності у процесі навчання.

Письмові та усні контрольні завдання. Самостійна концентрація та відтворення отриманих знань та навичок в умовах обмеженого часу та джерел інформації.

Кейси. Пошук проблемної ситуації реальної діяльності підприємства, через яку спостерігається негативний ефект, та обґрунтування оригінального її рішення, спираючись на відомі факти або необхідність отримання додаткової інформації.

Аналіз. Сутність його полягає у вивченні предметів чи явищ за окремими ознаками і відношеннями, у поділі на елементи, осмисленні зв'язків між ними.

Синтез. Полягає в уявному або практичному поєднанні виокремлених під час аналізу елементів або властивостей предмета в єдине ціле.

Порівняння. За його допомогою встановлюють спільні і відмінні ознаки предметів і явищ.

Узагальнення. Цей метод передбачає перехід від одиничного до загального, від менш загального до більш загального шляхом абстрагування від специфічного і виявлення притаманних явищам загальних ознак (властивостей, відношень тощо) при осмисленні понять, суджень, теорій.

Конкретизації. Допомагає перейти від безпосередніх вражень до розуміння сутності того, що вивчається: результати конкретизації постають у формі прикладів, схем, моделей тощо.

Для заохочення шерінгу ідеями та вільного мовлення в умовах навчання один в одного використовуються методи:

Виступ. Питання навколо певної тем обговорюється у групах і потім оприлюднюється з подальшою дискусією.

10. Ресурси і література

1. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року : Указ Президента України № 722/2019 від 30.09.2019.

2. Іванова М., Саннікова С., Варяниченко О., Харін С., Бойченко М., Рябик Г. Статистичні методи в управлінні ризиками при плануванні зовнішньоекономічної та логістичної діяльності для забезпечення сталого розвитку підприємства. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2024. Том 3(56), С. 241–256. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.56.2024.4380>

3. Остапчук М.В., Сердюк Л.В., Овсянникова Л.К. Система технологій. Підручник. – К. ЦУЛ, 2007. - 368 с.

4. Палехова Л.Л. Управління сталим розвитком: довідник базових понять. – Дніпро: НТУ «Дніпровська Політехніка», 2020. 332 с.

5. Shvets, V., Kharin, S., Papizh, Yu, Korovina, O., & Yudenko, V. (2022). Decarbonization management: development of a synergy model of electromobility for climate conservation. *Ефективна економіка*. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua>. doi: 10.32702/2307-2105-2022.3.5.
6. Global Climate Highlights 2023. (2023). Retrieved from: <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2023-hottest-year-record>.
7. The Power Reactor Information System. (2024). Retrieved from: <https://pris.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByCountry.aspx>.
8. Nuclear Power Status 2022. (2022). Retrieved from: https://pris.iaea.org/pris/PRIS_poster_2022.pdf.
9. Greenland glaciers melt five times faster than 20 years ago. (2023). Retrieved from: <https://www.reuters.com/business/environment/greenland-glaciers-melt-five-times-faster-than-20-years-ago-2023-11-10/>.
10. Kharin S.A., Papizh Yu.S., Yudenko V.V., Kozarevych S.V. (2022). Integral model of decarbonization management in the context of sustainable development concept. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*, № 2 (78) 2022. с. 186-197. <https://doi.org/10.33271/ebdut/78.186>.
11. Kharin Serhii, Papizh Yuliia, Korovin Serhii. Management of decarbonization of the economy: small modular reactors and electric vehicles – key success factors. *Економіка та суспільство*, 2024. № 62. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-55>
12. The Climate Crisis – A Race We Can Win. (2020). Retrieved from: <https://www.un.org/en/un75/climate-crisis-race-we-can-win>.
13. Leaders commit to 'unlock potential' of nuclear energy at landmark summit. (2024). Retrieved from: <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Leaders-back-nuclear-at-summit>.
14. NASA Uses 30-Year Satellite Record to Track and Project Rising Seas. (2023). Retrieved from: <https://www.nasa.gov/centers-and-facilities/jpl/nasa-uses-30-year-satellite-record-to-track-and-project-rising-seas/>.

11. Передумови вивчення дисципліни

Перед вивченням дисципліни передбачається, що на попередньому рівні освіти вже здобути такі результати навчання:

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф1 Проектний підхід в управлінні організаціями	РН4 Обґрунтовувати та управляти проектами, генерувати підприємницькі ідеї
	РН11 Планувати діяльність організації в стратегічному та тактичному розрізах
Ф2 Управління ефективністю бізнес-процесів організацій	РН9 Вміти делегувати повноваження та керівництво організацією (підрозділом)
	РН10 Вміти планувати і здійснювати інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення організації (підрозділу)
	РН12 Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи для вирішення задач управління організацією
Ф3 Ризик-менеджмент	РН1 Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління в непередбачуваних умовах
	РН2 Ідентифікувати проблеми в організації та обґрунтовувати методи їх вирішення
	РН5 Мати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських рішень в непередбачуваних умовах, враховуючи вимоги чинного законодавства, етичні міркування та соціальну відповідальність