

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра надійності техніки

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет конструювання та дизайну
«9» червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Економічна ефективність конструкторських рішень»

Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність G11 Машинобудування (за спеціалізаціями)
Освітньо-професійна програма «Машинобудування»
Факультет конструювання та дизайну
Розробник: кандидат економічних наук,
доцент _____ Валентина МЕЛЬНИК

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни «Економічна ефективність конструкторських рішень»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	бакалавр	
Спеціальність	G11 Машинобудування (за спеціалізаціями)	
Освітньо-професійна програма	«Машинобудування»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	4	4
Семестр	8	8
Лекційні заняття	15 год.	2 год.
Практичні, семінарські заняття	15 год.	год.
Лабораторні заняття	год.	год.
Самостійна робота	60 год.	118 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год.	

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Економічна ефективність конструкторських рішень» є надання майбутнім фахівцям технічних спеціальностей ґрунтовних знань, розуміння принципів та методів економічного обґрунтування інженерних рішень, вибору оптимального варіанту нової техніки із декількох розроблених, набуття практичних навичок їх комплексної оцінки при вирішенні виробничо-господарських завдань.

Завдання курсу – вивчення господарських процесів; засвоєння досягнень теорії та практики управління підприємствами та обґрунтування і розробка заходів щодо сприяння збільшенню виробництва високоякісного, конкурентноспроможного продукту (товарів, робіт, послуг) підприємств машинобудівної галузі за рахунок ефективних конструкторсько-інженерних рішень.

Набуття компетентностей:

- інтегральна компетентність (ІК):

ІК. Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

- загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК14. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

- фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.

ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.

ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері машинобудування.

Програмні результати навчання (ПРН):

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі машинобудування відповідної галузі.

РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у машинобудуванні.

РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

РН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.

РН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.

РН13. Розуміти структури і служб підприємств машинобудування.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	тижні	усьомо	у тому числі					усьог	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		о	л	п	лаб	інд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Змістовий модуль 1. Законодавство України щодо функціонування і ресурсного забезпечення діяльності підприємства галузі машинобудування													
Тема 1. Підприємство галузі машинобудування як суб'єкт господарської діяльності	9		1		1		7,0	13	-				7
Тема 2. Ресурсне забезпечення функціонування підприємства галузі машинобудування	10		1		1,5		7,5	13	1				8
Тема 3. Законодавча база України щодо груп економічних ресурсів промислового підприємства	18		2,5		2		13,5	26					7

Разом за змістовим модулем 1	37	4,5		4,5		28	52	1				22
Змістовий модуль 2. Економічне обґрунтування конструкторсько-інженерних рішень та результати виробничої діяльності підприємства												
Тема 1. Інженерні рішення та ефективність виробництва.	13		2,5		2,5		13	16	1			5,5
Тема 2. Економічна оцінка створення та вдосконалення техніки і технології	13		2,5		2,5		13	16	-			5,5
Тема 3. Ефективність та економічні границі підвищення якості продукції	13		2,5		2		15	20				5,5
Тема 4. Витрати на виробництво і реалізацію продукції. Фінансово-економічні результати діяльності підприємства	14		3		3,5		13	16	-			5,5
Разом за змістовим модулем 2	53		10,5		10,5		32	68	-			22
Усього годин	90		15		15		60	46	2			44

3. Темі лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Підприємство галузі машинобудування як суб'єкт господарської діяльності	1
2	Ресурсне забезпечення функціонування підприємства галузі машинобудування	1
3	Законодавча база України щодо груп економічних ресурсів промислового підприємства	2,5
4	Інженерні рішення та ефективність виробництва	2,5
5	Економічна оцінка створення та вдосконалення техніки і технології	2,5
6	Ефективність та економічні границі підвищення якості продукції	2,5
7	Витрати на виробництво і реалізацію продукції. Фінансово-економічні результати діяльності підприємства	3
	Разом	15

4. Темі лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Організаційно-правові форми господарської діяльності підприємства	1
2	Життєвий цикл та зовнішнє середовище господарювання підприємства. Порядок утворення та ліквідації підприємства.	1,5
3	Структура, формування та оцінка вартості основних засобів.	2
4.	Визначення собівартості продукції. (Визначення собівартості розробки і виготовлення пристосування на дільниці)	2,5
5.	Витрати на виробництво і реалізацію продукції	2,5
6.	Фінансово-економічні результати діяльності підприємства.	2

7.	Економічне обґрунтування інженерних рішень на підприємствах	3,5
	Разом	15

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Державна програма розвитку внутрішнього виробництва Консолідація зусиль держави, бізнесу, науки і освіти для розвитку внутрішнього виробництва	7
2	Збереження і розвиток науково-технічного потенціалу. Запровадження ефективних механізмів залучення інвестицій для реалізації інвестиційних проектів з інноваційною складовою	7,5
3	Ринкові стандарти якості. Інструменти управління якістю галузі машинобудування	13,5
4	Ринкова інфраструктура. Чинники зовнішнього середовища підприємства.	13
5	Розвиток ресурсного забезпечення машинобудівних підприємств. Спеціалізація підприємств галузі машинобудування	13
6	Процес управління підприємством. Формування системи управління підприємством. Модель управління підприємством	15
7	Методи управління. Формування системи управління підприємством. Завдання управління підприємством	13
	Разом	60

6. Методи і засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- самостійні роботи;
- захист семінарських робіт;
- інші види.

7. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (семінарські заняття);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, написання есе);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти;
- інші види.

8. Оцінювання результатів навчання. Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з чинним «Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
1	2	3
Змістовий модуль 1. Законодавство України щодо функціонування і ресурсного забезпечення діяльності підприємства галузі машинобудування		
ЛР 1. Організаційно-правові форми господарської діяльності підприємства	ПРН 6, ПРН 10, ПРН 13. Перший модуль розвиває у студентів навички аналітичного пошуку та критичного опрацювання галузевої інформації через самостійну роботу над темами, пов'язаними з державною програмою	15
ЛР 2. Життєвий цикл та зовнішнє середовище господарювання підприємства. Порядок утворення		15

та ліквідації підприємства.	розвитку, інвестиційними механізмами, управлінням якістю. Пошук, аналіз та оцінка законодавчих, нормативних і економічних документів вимагають роботи з інформацією з різних джерел. Студенти опановують підходи до прогнозування наслідків впровадження технічних рішень у контексті правових і соціальних вимог. Це формує відповідальність за інженерну діяльність з урахуванням правового поля. Навчальний матеріал щодо організаційно-правових форм, структури підприємств, вартості ресурсів та життєвого циклу підприємства дозволяє студентам глибше зрозуміти внутрішню організацію машинобудівних підприємств і взаємодію їхніх функціональних підрозділів. Таке знання є основою для ефективного прийняття техніко-економічних рішень у професійній діяльності.	
ЛР 3. Структура, формування та оцінка вартості основних засобів.		10
СР. 1. Державна програма розвитку внутрішнього виробництва Консолідація зусиль держави, бізнесу, науки і освіти для розвитку внутрішнього виробництва		10
СР. 2. Збереження і розвиток науково-технічного потенціалу. Запровадження ефективних механізмів залучення інвестицій для реалізації інвестиційних проектів з інноваційною складовою		10
СР 3. Ринкові стандарти якості. Інструменти управління якістю галузі машинобудування		10
Модульна контрольна робота 1		30
Разом за модулем 1		100
Змістовий модуль 2. Економічне обґрунтування конструкторсько-інженерних рішень та результати виробничої діяльності підприємства		
ЛР 4. Визначення собівартості продукції. (Визначення собівартості розробки і виготовлення пристосування на дільниці)	ПРН 4, ПРН 8, ПРН 13. Другий модуль реалізується завдяки лабораторним роботам з визначення вартості продукції та обґрунтування інженерних рішень, що вимагають застосування економічних розрахунків у технічному контексті. Студенти оволодівають навичками аналізу витрат і результатів виробництва для прийняття обґрунтованих рішень. Це готує їх до практичного вирішення завдань у виробничому середовищі машинобудування. Студенти отримують знання про економічні аспекти технічного проектування, що є ключовим	10
ЛР 5. Витрати на виробництво і реалізацію продукції		10
ЛР 6. Фінансово-економічні результати діяльності підприємства		10
ЛР 7. Економічне обґрунтування інженерних рішень на підприємствах		10
СР 4. Ринкова інфраструктура. Чинники зовнішнього середовища підприємства		7,5

СР. 5. Розвиток ресурсного забезпечення машинобудівних підприємств. Спеціалізація підприємств галузі машинобудування		7,5
СР 6. Процес управління підприємством. Формування системи управління підприємством. Модель управління підприємством		7,5
СР 7. Методи управління. Формування системи управління підприємством. Завдання управління підприємством		7,5
Модульна контрольна робота 2.		30
Разом за модулем 2		100
Навчальна робота		$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$
Екзамен / залік 30 Разом за курс (Навчальна робота + екзамен)		≤ 100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результатами складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	незараховано

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Складанню модулів передують відпрацювання пропущених занять або тих, що оцінені на незадовільному рівні. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (лікарняний або відсутність можливості працювати в інтернет).
Політика щодо академічної доброчесності:	Усі есе перевіряються на наявність плагіату і мають мати коректні текстові запозичення (не більше 20 %) і посилання на використану літературу. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2077>);
- Робоча програма вивчення дисципліни за кредитно-модульною системою.
- Конспекти лекцій з навчальної дисципліни (в електронному вигляді).

4. Контрольні питання з навчальної дисципліни.
5. Презентаційний мультимедійний матеріал для читання лекцій.
6. Методичні вказівки для виконання практичних робіт.
7. Методичні вказівки для виконання студентами індивідуальних завдань.
8. Тестові завдання для проведення поточного модульного контролю.
9. Тестові завдання для проведення підсумкового контролю.

10. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Господарський кодекс України – <http://zakon.nau.ua>.
2. Економіка підприємства. Збірник практичних задач і конкретних ситуацій: Навч. посіб. / С.Ф. Покропивний, Г.О. Швиданенко, О.С. Федонін та ін.; За ред. д-ра екон. наук, проф. С.Ф. Покропивного. – К.: КНЕУ, 2019. – 328 с.
3. Кардаш В.Я. Маркетингова товарна політика: Підручник. – К.: КНЕУ, 2019. – 240 с.
4. Кузьменко Л.В., Кузьмін В.В., Шаповалова В.М. Фінансовий менеджмент: Навч. посіб. – Херсон, 2018.
5. Типове положення з планування, обліку і калькулювання собівартості науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт – <http://zakon.nau.ua>.
7. Закон України „Про оподаткування прибутку підприємства» від 22.05.2017 р. № 283 – 17 / ВР – <http://zakon.nau.ua>.

Допоміжні

1. Кучеренко В.Р., Карпов В.А., Маркітан О.С. Бізнес-планування фірми: Навч. посіб. – К.: Знання, 2016. – 423 с.
2. Должанський І.З., Загорна Т.О. Бізнес-план: технологія розробки: Навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури. – 2016. – 384 с.
3. Економіка підприємства: Підручник. – В 2 т. Т. 1 / За ред. С.Ф. Покропивного. – К.: Вид-во „Хвиля-Прес», Донецьк: МП „Поиск». Т-во книголюбів, 2015. – 400 с.
4. Економіка підприємства: Підручник. – В 2 т. Т. 2 / За ред. С.Ф. Покропивного. – К.: Вид-во „Хвиля-Прес», Донецьк: МП „Поиск». Т-во книголюбів, 2015. – 280 с.
5. Бізнес-план: технологія розробки та обґрунтування: Навч. посіб. Вид. 2-ге, доп./ С.Ф. Покропивний, С.М. Соболев, Г.О. Швиданенко, О.Г. Дерев'янко. – К.: КНЕУ, 2012. – 379 с.
7. Бойчик І.М. Економіка підприємства. Навч. посіб. – К.: Атака, 2012. – 480 с.
8. Методичні вказівки до виконання організаційно-економічного розділу дипломних проєктів для студентів приладобудівного факультету / Уклад.: С.В. Войтко, О.О. Корогодова, Т.В. Левицькі, К.О. Любимова. Факультет 69 менеджменту та маркетингу. Електронне видання, 2016. – 20 с. – <http://bookz.com.ua>.
9. Сумець О.М., Сомова О.Е., Пеліхов Є.Ф. Оцінка конкурентоспроможності сучасного промислового підприємства: Навч.-практ. посіб. – К.: Професіонал, 2017. – 208 с.
10. Управління проєктами: Підручник. – <http://bookz.com.ua>.
11. Ясинський В.Р., Гайдей О.О. Бізнес-планування: теорія і практика: Навч. посіб. – К.: Каравела, 2015. – 232 с.

Додаткова

12. Безугла В.О., Постіл І.І. Мікроекономіка: Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 288 с.
13. Гойко А.Ф. Методи оцінки ефективності інвестицій та пріоритетні напрями їх реалізації. – Київ: ВІРА-Р, 2015. – 320 с.

14. Курс економічного аналізу: Посіб. / В.М. Івахненко— 260 с. — <http://studentam.kiev.ua/content/view/676/87/>

15. Пономаренко В.С., Тридід О.М., Кизим М.О. Стратегія розвитку підприємства в умовах кризи: Монографія. — Х.: Видавничий дім —ІНЖЕКІ, 2013. — 328 с.

11. Інформаційні ресурси

1. <http://www.google.com.ua>

2. <http://www.ukrstat.gov.ua> — Державний комітет з статистики України

3. <http://www.portal.rada.gov.ua> — Верховна рада України

4. <http://www.kmu.gov.ua> — Кабінет Міністрів України

5. <http://www.library.snu.edu.ua> — Наукова бібліотека

6. Методичні вказівки щодо практичних занять з навчальної дисципліни — Техніко-економічне обґрунтування інженерних рішеньІ http://document.kdu.edu.ua/metod/2018_531.pdf