

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра надійності техніки

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету
конструювання та дизайну

Ружилюк З. В.
"17" _____ 2022 р.

ФАКУЛЬТЕТ
КОНСТРУЮВАННЯ
ТА ДИЗАЙНУ

«РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри надійності техніки

Протокол №10 від 17 травня 2022 р

Завідувач кафедри
Новицький А.В.

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Галузеве машинобудування»

Булгаков В. М.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ
КОНСТРУКТОРСЬКИХ РІШЕНЬ»**

Спеціальність – 133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма – «Галузеве машинобудування»
Факультет конструювання та дизайну
Розробник: В. І. Мельник, доц., к. е. н.

Київ – 2022 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Економічна ефективність конструкторських рішень» вивчає методи і способи раціонального поєднання й ефективного використання всіх елементів виробничого процесу на рівні підприємства, вибору найбільш ефективного інженерного рішення для досягнення максимального економічного ефекту.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>	
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»	
Освітня програма	«Галузеве машинобудування»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	4	4
Семестр	7	2
Лекційні заняття	<i>13 год.</i>	<i>2 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>13 год.</i>	
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	<i>94 год.</i>	<i>44 год.</i>
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>2 год.</i>	

2. 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.

Як результат вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- структуру та економічні форми машинобудівної галузі, сучасні тенденції розвитку, економічний механізм функціонування машинобудівних підприємств;
- економічні основи господарської діяльності підприємств різних форм власності; структуру промислового виробництва;
- методика встановлення найбільш ефективних форм і масштабів спеціалізації, кооперування в галузі та підприємстві;
- методи і прийоми розрахунку економічної ефективності та економічного ефекту нової техніки;
- методи кращого використання виробничих потужностей;
- головні положення методик визначення економічної ефективності реальних інвестицій, нової техніки, винаходів та раціоналізаторських пропозицій;

вміти:

- аналізувати економічні явища і процеси в машинобудівній галузі та виявляти чинники, що на них впливають;
- оцінювати стан ресурсного забезпечення машинобудівної галузі, ефективність його використання;
- проводити економічний аналіз прийнятих інженерних рішень, вишукувати шляхи підвищення їх рівня та ефективності;
- постійно вивчати кон'юнктуру ринку, забезпечувати оперативність заходів щодо розробки та впровадження інженерних рішень стосовно нових зразків продукції;
- постійно використовувати інформаційні матеріали для забезпечення патентної чистоти та конкурентоздатності прийнятих технічних рішень.
- визначати найефективніші варіанти прийняття господарських та інженерних рішень;
- обґрунтовувати заходи щодо підвищення ефективності в машинобудуванні.

Набуття компетентностей:***загальні компетентності (ЗК):***

- ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення.
- ЗК2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3.** Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК4.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК5.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК6.** Здатність проведення досліджень на певному рівні.
- ЗК7.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК8.** Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- ЗК9.** Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.
- ЗК10.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК11.** Здатність працювати в команді.

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

ЗК13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

СК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.

СК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.

СК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування.

СК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної (заочної) форми навчання;

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	усьо го	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
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	12.5		1.5		1		10	13	1		1		11	
Тема 2. Ресурсне забезпечення функціонування підприємства галузі	13.5		1.5		2		10	13	1		1		11	

машинобудування												
Тема 3. Законодавча база України щодо груп економічних ресурсів промислового підприємства	24		2		2		20	26	2		2	22
Разом за змістовим модулем 1	50		5		5		40	52	4		4	44
Змістовий модуль 2. Економічне обґрунтування конструкторсько-інженерних рішень та результати виробничої діяльності підприємства												
Тема 1. Інженерні рішення та ефективність виробництва.	17		2		2		13	16	2		2	12
Тема 2. Економічна оцінка створення та вдосконалення техніки і технології.	17		2		2		13	16	2		2	12
Тема 3. Ефективність та економічні границі підвищення якості продукції.	17		2				15	20				20
Тема 4 Витрати на виробництво і реалізацію продукції. Фінансово-економічні результати діяльності підприємства	19		2		4		13	16	2		2	12
Разом за змістовим модулем 2	70		8		8		54	68	6		6	56
Усього годин	120		13	1	13		94	120	10		10	100

6. Теми 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.	2
3	Структура, формування та оцінка вартості основних засобів.	2
4.	Визначення собівартості продукції. (Визначення собівартості розробки і виготовлення пристосування на дільниці)	2

5.	Витрати на виробництво і реалізацію продукції.	2
1	Фінансово-економічні результати діяльності підприємства.	2
2	Економічне обґрунтування інженерних рішень на підприємствах	2
	Всього годин	13

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Юридична особа.
2. Ознаки юридичної особи.
3. Класифікація юридичних осіб.
4. Підприємство, його характеристика.
5. Класифікація підприємств.
6. Характеристики, переваги і недоліки виробничого кооперативу.
7. Класифікація господарських товариств.
8. Види відповідальності учасників товариств.
9. Характеристика, переваги і недоліки повного товариства.
10. Характеристика, переваги і недоліки товариство на вірі.
11. Характеристика, переваги і недоліки товариства з обмеженою відповідальністю.
12. Характеристика, переваги і недоліки товариства з додатковою відповідальністю.
13. Акціонерне товариство, його типи.
14. Характеристика, переваги і недоліки відкритого акціонерного товариства.
15. Характеристика, переваги і недоліки закритого акціонерного товариства.
16. Стадії життєвого циклу підприємства.
17. Зовнішнє середовище підприємства та його характеристика і складові.
18. Чинники зовнішнього середовища підприємства.
19. Ринкова інфраструктура.
20. Договір.
21. Порядок утворення підприємства.
22. Чинники вибору організаційно-правової форми підприємства.
23. Реєстрація підприємства у органах державної влади.
24. Порядок ліквідації підприємства.
25. Спеціалізація підприємств галузі машинобудування.
26. Поняття якості продукції.
29. Системи управління підприємством
30. Горизонтальний і вертикальний розподіл праці на підприємстві.
31. Процес управління підприємством.
32. Завдання управління підприємством.
33. Формування системи управління підприємством.

34. Модель управління підприємством.
35. Основні функції управління.
36. Етапи процесу контролю на підприємстві.
37. Мотивація персоналу.
38. Методи управління.
39. Моделі управління підприємством (МВО, модель стратегічного управління, система збалансованих показників) та їх характеристика.
40. Стратегія підприємства.
41. Організаційні структури управління підприємством, їх переваги і недоліки.
42. Види зв'язків, що визначають відповідний тип організаційної структури управління підприємством.
43. Колективний договір.
44. Пояснити принцип та завдання техніко–економічного аналізу.
24. Що є метою техніко–економічного аналізу?
46. Пояснити методи техніко–економічного аналізу. Навести приклад.
47. Як Ви розумієте класичний та комп'ютерний техніко–економічний аналіз?
48. Пояснити принцип та завдання техніко–економічного аналізу.
49. Що є метою техніко–економічного аналізу?
50. Пояснити методи техніко–економічного аналізу. Навести приклад.
51. Як Ви розумієте класичний та комп'ютерний техніко–економічний аналіз?
52. Розкрити поняття функціонально–вартісного аналізу.
53. У чому полягає призначення ФВА?
54. Які основні завдання покладено при проведенні ФВА?
55. У чому полягає методика функціонального аналізу?
56. Дати характеристику головної функції виробу, а також основних, допоміжних, зайвих (непотрібних) та шкідливих функцій.
57. На чому ґрунтується проведення вартісного аналізу?
58. За якими основними ознаками класифікують витрати?
59. Як визначається собівартість проектного пристрою?
60. Що таке кошторис витрат? Як класифікують витрати, що входять до кошторису витрат?
61. Яке значення має групування витрат за економічними елементами? Коротко охарактеризуйте зміст кожного елемента витрат.
62. Що таке калькуляція? Яке економічне значення має класифікація витрат за статтями калькуляції?
63. Укажіть мету визначення кошторисної вартості НДДКР.
64. Як визначається собівартість одиниці виробу (робіт, послуг)?

8. Методи навчання.

Метод навчання — це взаємопов'язана діяльність викладача та студентів, спрямована на засвоєння системи знань, набуття умінь і навичок, їх виховання і загальний розвиток.

Пояснювально-ілюстративний метод. Студенти здобувають знання, слухаючи розповідь, лекцію, з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник у "готовому" вигляді. Сприймаючи й осмислюючи факти, оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного (відтворювального) мислення. Такий метод якнайширше застосовують для передавання значного масиву інформації. Його можна використовувати для викладення й засвоєння фактів, підходів, оцінок, висновків.

Репродуктивний метод. Ідеться про застосування вивченого на основі зразка або правила. Діяльність тих, кого навчають, є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям, розпорядженням, правилам - в аналогічних до представленого зразка ситуаціях.

Метод проблемного викладення. Використовуючи будь-які джерела й засоби, педагог, перш ніж викладати матеріал, ставить проблему, формулює пізнавальне завдання, а потім, розкриваючи систему доведень, порівнюючи погляди, різні підходи, показує спосіб розв'язання поставленого завдання. Студенти стають ніби свідками і співучасниками наукового пошуку.

Частково-пошуковий, або евристичний метод. Його суть – в організації активного пошуку розв'язання висунутих педагогом (чи самостійно сформульованих) пізнавальних завдань або під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок. Процес мислення набуває продуктивного характеру, але його поетапно скеровує й контролює педагог або самі студенти на основі роботи над програмами (зокрема й комп'ютерними) та з навчальними посібниками. Такий метод, один з різновидів якого є евристична бесіда, - перевірений спосіб активізації мислення, спонування до пізнання.

Дослідницький метод. Після аналізу матеріалу, постановки проблем і завдань та короткого усного або письмового інструктажу ті, кого навчають, самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри та виконують інші пошукові дії. Ініціатива, самостійність, творчий пошук виявляються в дослідницькій діяльності найповніше. Методи навчальної роботи безпосередньо переходять у методи, які імітують, а іноді й реалізують науковий пошук.

9. Форми контролю.

Тестовий проміжний контроль, екзамен.

10. Розподіл балів, які отримують студенти. Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

11. Методичне забезпечення

1. Комп'ютер з електронним проектором та екраном.
2. Робоча програма вивчення дисципліни за кредитно-модульною системою.
3. Повні тексти лекцій.
4. Повний перелік контрольних питань з дисципліни.
5. Презентаційний мультимедійний матеріал для читання лекцій.
6. Методичні вказівки для виконання практичних робіт.
7. Повний перелік контрольних питань з дисципліни.
8. Методичні вказівки для виконання студентами індивідуальних завдань.
9. Тестові завдання для проведення поточного модульного контролю.
10. Тестові завдання для проведення підсумкового контролю.

11. Рекомендована література

Основна

1. Господарський кодекс України – <http://zakon.nau.ua>.
2. Закон України „Про оподаткування прибутку підприємств» від 22.05.2017 р. № 283 – 17 / ВР – <http://zakon.nau.ua>.
3. Типове положення з планування, обліку і калькулювання собівартості науково–дослідних та дослідно–конструкторських робіт – <http://zakon.nau.ua>.
4. Безугла В.О., Постіл І.І., Шаповал Л.П. Страхування: Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 582 с.
5. Бізнес–план: технологія розробки та обґрунтування: Навч. посіб. – Вид. 2–ге, доп./ С.Ф. Покропивний, С.М. Соболь, Г.О. Швиданенко, О.Г. Дерев'янка. – К.: КНЕУ, 2012. – 379 с.
6. Бойчик І.М. Економіка підприємства. Навч. посіб. – К.: Атака, 2012. – 480 с.
7. Должанський І.З., Загорна Т.О. Бізнес–план: технологія розробки: Навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури. – 2016. – 384 с.

8. 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.

9. 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.

10. 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, 2017. – 328 с.

11. Зіньковський Ю.Ф., Мірських Г.О. Моніторинг стану радіоелектронних засобів за узагальненим критерієм.

12. Кардаш В.Я. Маркетингова товарна політика: Підручник. – К.: КНЕУ, 2017. – 240 с.

13. Кузьменко Л.В., Кузьмін В.В., Шаповалова В.М. Фінансовий менеджмент: Навч. посіб. – Херсон, 2013. – <http://bookz.com.ua>.

14. Кучеренко В.Р., Карпов В.А., Маркітан О.С. Бізнес–планування фірми: Навч. посіб. – К.: Знання, 2016. – 423 с.

15. Лифиц И.М. Теория и практика оценки конкурентоспособности товаров и услуг. – М.: Юрайт–М, 2017. – 224 с.

Допоміжна

1. Методичні вказівки до виконання організаційно–економічного розділу дипломних проектів 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>.

2. Организация производства и управление предприятием: Учебник / О.Г. Туровец, М.И. Бухалков, В.Б. Родинов и др.; Под ред. О.Г. Туровца. – М.: ИНФРА–М, 2013. – 528 с.

3. Сумець О.М., Сомова О.Е., Пеліхов Є.Ф. Оцінка конкурентоспроможності сучасного промислового підприємства: Навч.–практ. посіб. – К.: Професіонал, 2017. – 208 с.

4. Управление качеством. Учебник / С. Д. Ильенкова, Н. Д. Ильенкова, С. Ю. Ягудин и др.; Под ред. доктора экон. наук, проф. С. Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ. – 204 с. – <http://bookz.com.ua>.

5. Управління проектами: Підручник. – <http://bookz.com.ua>.

6. Ясинський В.Р., Гайдей О.О. Бізнес–планування: теорія і практика: Навч. посіб. – К.: Каравела, 2015. – 232 с. Додаткова

7. Безугла В.О., Постіл І.І. Мікроекономіка: Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 288 с.

8. Гойко А.Ф. Методи оцінки ефективності інвестицій та пріоритетні напрями їх реалізації. – Київ: ВІРА–Р, 2015. – 320 с.

9. Ильенкова С.Д. Инновационный менеджмент: Учебник / Под ред. С. Д. Ильенковой. – М.: Юнити, 2017. – 312 с. – <http://bookz.com.ua>.

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

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

12. Финансы: Учеб. пособие / В.В. Глушенко, В.Н. Чехунов. – Харьков, Изд-во Ун-та внутр. дел, 2013. – 160 с. <http://vuzlib.net>.

13. 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 рішень| http://document.kdu.edu.ua/metod/2018_531.pdf