

**Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут економіки та менеджменту
Кафедра менеджменту**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О.А. Лагоднюк
“ _____ ” _____ 2020 року

06-08-146

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
PROGRAM OF THE DISCIPLINE**

**Інжиніринг
Engineering**

Спеціальність	073 Менеджмент
Specialty	073 Management

Рівне – 2020

Робоча програма навчальної дисципліни «Інжиніринг» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за освітньо-професійною програмою «МЕНЕДЖМЕНТ», галузі знань 07 «Управління та адміністрування», спеціальності 073 «Менеджмент». – Рівне: НУВГП, 2020. – 16 с.

Розробник: Ключа О.О., кандидат технічних наук, доцент
кафедри менеджменту

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри менеджменту

Протокол від « ___ » ___ 2020 року № ___

Завідувач кафедри _____ Л.Ф. Кожушко
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник групи забезпечення
спеціальності
073 «Менеджмент» _____ Л.Ф. Кожушко
(підпис) (ініціали та прізвище)

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ економіки та менеджменту

Протокол від 08 квітня 2020 року № 4

Голова науково-методичної ради
з якості ННІЕМ _____ Н.Е. Ковшун
(підпис) (ініціали та прізвище)

ВСТУП

Програма вибіркової навчальної дисципліни «Інжиніринг» складена для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за спеціальністю 073 «Менеджмент».

Предметом вивчення дисципліни «Інжиніринг» є загальні закономірності, принципи, методи, напрямки розвитку менеджменту інжинірингових послуг.

Мета курсу – вивчення основних економічних закономірностей і механізмів управління інженерно-розвідувальними, консалтинговими, архітектурними та дизайнерськими, проектними, дослідницькими, бухгалтерськими та аналітичними послугами та формування цілісної системи знань з питань загального інжинірингу.

Концепція та поняття інжинірингу, його значення в ринкових умовах управління, виконання різних робіт та надання послуг (зокрема, інженерно-розвідувальних, консалтингових, архітектурних та дизайнерських, проектних, дослідницьких, бухгалтерських та аналітичних). Типи та особливості торгівлі інжиніринговими послугами. Інжиніринг та інновації. Основи інженерної справи. Реінжиніринг та його основні етапи. Теоретичні основи реінжинірингу бізнес-процесів. Інноваційні стратегії реінжинірингу бізнес-процесів.

Інжиніринг передбачає надання послуг та виконання робіт, які включають: складання технічних завдань, проектних пропозицій, проведення наукових досліджень і техніко-економічних обстежень, виконання інженерно-розвідувальних робіт для проектування об'єктів, розроблення технічної документації, підбір підрядників, надання консультації та авторського нагляду під час виконання робіт, а також моніторинг функціонування об'єкту.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Інжиніринг» базується на вивченні таких дисциплін, як «Менеджмент», «Екологічний менеджмент», «Операційний менеджмент», «Управління витратами», а також пов'язана з усіма дисциплінами, які характеризують об'єкт управління або окремі функції.

Вивчення дисципліни передбачає цілеспрямоване опрацювання спеціальної літератури, активну роботу на лекціях, практичних заняттях, самостійну роботу та виконання поставлених практичних завдань.

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Анотація

Дисципліна «Інжиніринг» направлена на оволодіння теоретичними знаннями з питань організації й управління інжиніринговою діяльністю, набуття практичних вмінь і навичок щодо розробки проектів та елементів інженерно-розвідувальних, консалтингових, архітектурних та дизайнерських, проектних, дослідницьких, бухгалтерських та аналітичних робіт.

Після вивчення дисципліни студент зможе: використовувати теорію та досвід сучасного інжинірингу, отримати знання про професійне призначення та використання фахівця з інжинірингу, розуміння основних вимог професійних завдань та навичок сучасного менеджера.

Ключові слова: інжиніринг, реінжиніринг, управління ресурсозбереженням, енергозбереження, реінжиніринг бізнес-процесів.

Abstract

The discipline «Engineering» is aimed at gaining the theoretical knowledge on organization and management of engineering activities, to get practical skills on development projects and elements of engineering prospecting, consulting, architectural and design, engineering, research, accounting and analytical work.

After completing the discipline, the student will be able to use the theory and experience of modern engineering, to gain knowledge about the professional purpose and the use of specialist engineering knowledge and skills, understanding the basic requirements of the professional tasks and skills of a modern manager.

Keywords: engineering, re-engineering, management of resource conservation, energy conservation, reengineering of business processes.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 4,5	Галузь знань: 07 «Управління і адміністрування»	Вибіркова	
Модулів: 1	Спеціальність: 073 Менеджмент	<i>Рік підготовки</i>	
Змістових модулів: 2		2-й	3-й
Загальна кількість годин: 135		<i>Семестри</i>	
		4	5
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 СРС – 6	Рівень вищої освіти – бакалавр	<i>Лекції</i>	
		20 год.	2 год.
		<i>Практичні</i>	
		26 год.	10 год.
		<i>Лабораторні</i>	
		–	–
		<i>Самостійна робота</i>	
		89 год.	123 год.
		Вид підсумкового контролю:	
		залік	залік

Примітка

Питома вага кількості годин аудиторних занять, самостійної й індивідуальної роботи у загальній кількості годин становить:

для денної форми навчання – 33,3% до 66,7%;

для заочної форми навчання – 8,9% до 91,1%.

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета курсу (інтегральна компетентність) – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати проблеми наукового, технічного та педагогічного характеру у сфері організації діяльності підприємства та у процесі навчання, що передбачає застосування визначених теорій та наукових методів і характеризується певною невизначеністю умов і вимог.

Формування здатності на основі науково-практичного світогляду вирішувати проблеми постійного підвищення ефективності виробництва, здійснення інновацій, бережливого ставлення до використання матеріальних і трудових ресурсів, забезпечувати ведення технологічних процесів за оптимальними режимами із застосуванням ефективного технологічного обладнання, використовувати чинну законодавчу базу та довідкові матеріали.

Цілі курсу (програмні компетентності):

- здатність застосовувати інформаційні і комунікаційні технології для пошуку та аналізу науково-технічної інформації, організації наукових досліджень, оброблення одержаних результатів, впровадження інновацій;

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації, виявляти ініціативу та підприємливість, генерувати нові ідеї, формулювати та обґрунтовувати наукові гіпотези, мати навички у сфері правового захисту інтелектуальної власності;

- здатність до удосконалення існуючих та розроблення нових технологічних рішень, оптимізації технологічних процесів;

- розуміння принципів інноваційного інжинірингу, побудови прогресивних, якісно нових і вдосконалення існуючих інженерних систем; їх функціонування та особливостей експлуатації;

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Програмні результати навчання:

- володіти інформаційною базою для доведення необхідності впровадження інновацій з врахуванням основ економіки та інформаційних технологій;

- розробляти та впроваджувати технічні і технологічні заходи на основі принципів ресурсозбереження та екологічної безпеки;

- демонструвати ініціативу та підприємливість під час розробки та реалізації інновацій технічного і технологічного спрямування;

- вміти творчо аналізувати переваги, недоліки існуючих методів технологій та розробляти пропозиції щодо їх удосконалення; впроваджувати нові інструменти, і методи;

- уміння підбирати шляхи підвищення ефективності (економічної діяльності) підприємства за рахунок застосування

обґрунтованих інноваційних підходів в організації функціонування підприємства;

- уміння розробляти та реалізовувати інноваційні наукові проекти фундаментального та прикладного спрямування; самостійно приймати нестандартні рішення творчого характеру та реалізовувати їх у практичній діяльності.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Теоретичні засади інжинірингу

Тема 1. Загальна характеристика інжинірингових послуг. Основні терміни і поняття інжинірингу. Історія розвитку інжинірингу. Особливості, завдання та функції інжинірингу. Основні принципи інжинірингу.

Тема 2. Поняття та організаційні принципи інжинірингу. Форми інжинірингової діяльності. Специфічні властивості інжинірингу. Структура циклу інжинірингу. Види інжинірингу.

Тема 3. Проектний метод в інжинірингу. Проекти в інжиніринговій діяльності. Життєвий цикл реалізації проектів. Процеси управління проектами. Порівняння типового циклу управління і процесів управління проектом. Системи мультипроектного управління.

Тема 4. Створення об'єктів інфраструктури. Компоненти інжинірингу. Моделі відповідальності інжинірингу. Еволюція вимог до виконавця підрядних робіт. Консультаційний інжиніринг. Технологічний інжиніринг. Будівельний інжиніринг. Організаційно-управлінський інжиніринг.

Тема 5. Особливості інфраструктурних проектів. Особливості інфраструктурних проектів і схем проектного фінансування. Учасники інфраструктурних проектів. Стратегічні цілі інфраструктурних проектів. Цілі і мотиви ініціаторів проекту. Цілі і мотиви інвесторів, кредиторів, підрядників і всіх учасників.

Тема 6. Міжнародна діяльність надання інжинірингових послуг. Міжнародна торгівля інжиніринговими послугами. Міжнародний ринок інжинірингових технологій. Фінансові умови надання інжинірингових послуг. Міжнародний науково-технологічний обмін. Нормативно-правова база міжнародного обміну технологій. Особливості розвитку інжинірингових послуг в Україні.

Змістовий модуль 2. Особливості проектування інженерних систем.

Тема 7. Організація проектної справи. Основні поняття проектування. Етапи створення і використання господарських об'єктів. діяльність проектних організацій. Види проектних робіт. Структура і склад проекту. Система нормативних документів при проектуванні. Організація проектно-вишукувальних робіт.

Тема 8. Інновації в технологічному проектуванні. Суть та основні інноваційні підходи до технологічного проектування. Техніко-економічне обґрунтування інноваційних проектів. Моделювання технологічних операцій.

Тема 9. Стратегічні основи процесного управління бізнесом. Принципи процесного управління бізнесом: сутність і переваги впровадження. Інструменти процесного управління бізнесом. Методи процесного управління бізнесом.

Тема 10. Реінжиніринг бізнес-процесів. Основні поняття реінжинірингу бізнес-процесів. Поняття бізнес-процесу. Необхідність і цілі реінжинірингу бізнес-процесів. Критерії ефективності організації бізнес-процесів. Умови успіху реінжинірингу бізнес-процесів. Принципи реорганізації бізнес-процесів.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	Денна форма навчання						Заочна форма навчання						
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	ср		о	л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Модуль 1													
Змістовий модуль 1. Теоретичні засади інжинірингу													
Тема 1. Загальна характеристика інжинірингових послуг.	13	2	2				9	15	1	2			12
Тема 2. Поняття та організаційні принципи інжинірингу.	13	2	2				9	13					13
Тема 3. Проектний метод в інжинірингу.	13	2	2				9	14		2			12
Тема 4. Створення об'єктів інфраструктури	15	2	4				9	13					13
Тема 5. Особливості інфраструктурних проектів.	13	2	2				9	14		2			12
Тема 6. Міжнародна діяльність надання інжинірингових послуг.	15	2	4				9	13					13
Змістовий модуль 2. Особливості проектування інженерних систем													
Тема 7. Організація проектної справи.	13	2	2				9	13	1				12
Тема 8. Інновації в технологічному проектуванні.	13	2	2				9	12					12
Тема 9. Стратегічні основи процесного управління бізнесом.	13	2	2				9	14		2			12
Тема 10. Реінжиніринг бізнес-процесів.	14	2	4				8	14		2			12
Усього годин	135	20	26				89	135	2	10			123

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Тема і зміст практичних занять	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Тема 1. Загальна характеристика інжинірингових послуг. Основні терміни і поняття інжинірингу. Історія розвитку інжинірингу. Особливості, завдання та функції інжинірингу. Основні принципи інжинірингу	2	2
2.	Тема 2. Поняття та організаційні принципи інжинірингу. Форми інжинірингової діяльності. Види інжинірингу.	2	-
3.	Тема 3. Проектний метод в інжинірингу. Проекти в інжиніринговій діяльності. Життєвий цикл реалізації проектів.	2	2
4.	Тема 4. Створення об'єктів інфраструктури. Компоненти інжинірингу. Моделі відповідальності інжинірингу. Розгляд кейсів.	4	-
5.	Тема 5. Особливості інфраструктурних проектів. Особливості інфраструктурних проектів і схем проектного фінансування.	2	2
6.	Тема 6. Міжнародна діяльність надання інжинірингових послуг. Міжнародна торгівля інжиніринговими послугами. Міжнародний ринок інжинірингових технологій.	4	-
7.	Тема 7. Організація проектної справи. Основні поняття проектування. Етапи створення і використання господарських об'єктів. діяльність проектних організацій.	2	-
8.	Тема 8. Інновації в технологічному проектуванні. Суть та основні інноваційні підходи до технологічного проектування. Техніко-економічне обґрунтування інноваційних проектів.	2	-

9.	Тема 9. Стратегічні основи процесного управління бізнесом. Принципи процесного управління бізнесом: сутність і переваги впровадження. Інструменти процесного управління бізнесом.	2	2
10.	Тема 10. Реінжиніринг бізнес-процесів. Основні поняття та цілі реінжинірингу бізнес-процесів.	4	2
	Разом	26	10

6. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Самостійна робота студента полягає у поглибленні знань та умінь з усіх тем навчальної дисципліни. Самостійна робота потребує опрацювання додаткової навчальної літератури, нормативних документів, наукових праць та періодичних ділових видань.

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Загальна характеристика інжинірингових послуг.	9	12
2	Тема 2. Поняття та організаційні принципи інжинірингу.	9	13
3	Тема 3. Проектний метод в інжинірингу.	9	12
4	Тема 4. Створення об'єктів інфраструктури.	9	13
5	Тема 5. Особливості інфраструктурних проектів.	9	12
6	Тема 6. Міжнародна діяльність надання інжинірингових послуг.	9	13
7	Тема 7. Організація проектної справи.	9	12
8	Тема 8. Інновації в технологічному проектуванні.	9	12
9	Тема 9. Стратегічні основи процесного управління бізнесом.	9	12
10	Тема 10. Реінжиніринг бізнес-процесів.	8	12
	Разом	89	123

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

7 год. – підготовка до аудиторних занять;

18 год. – підготовка до контрольних заходів;

35 год. – опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях.

Розподіл годин самостійної роботи для студентів заочної форми навчання:

3 год. – підготовка до аудиторних занять;

18 год. – підготовка до контрольних заходів;

69 год. – опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

В процесі проведення лекційних та практичних занять використовуються такі методи активного навчання: диспути та дискусії; тематичні тести; розподіл ролей в аудиторії; ділові ігри; ситуаційні завдання, кейс-задачі, розрахункові задачі

8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання навчальних досягнень студентів за усіма видами навчальних робіт проводиться за поточним контролем. Поточний контроль теоретичних знань проводиться шляхом застосування комп'ютерного тестування. Перевірка практичних умінь здійснюється під час практичних занять і за результатами виконання самостійної роботи.

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності студента при оцінюванні результатів поточного контролю з навчальної дисципліни «Інжиніринг», є:

- виконання всіх видів навчальної роботи, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни;
- глибина і характер знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних та додаткових рекомендованих літературних джерелах;

- характер відповідей на поставлені питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо).

Оцінювання результатів усіх форм контролю передбачено у 100-бальній шкалі.

Критерії оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних, результати самостійної роботи здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня) проводиться у % від кількості балів, виділених на завдання, із заокругленням до цілого числа:

0% – завдання не виконано; 40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру; 60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці; 80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо); 100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Розподіл балів, які отримують студенти денної форми навчання

Поточне тестування та самостійна робота												Сума
Змістовий модуль № 1 (56 балів)							Змістовий модуль № 2 (44 бали)					100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	MK1	T7	T8	T9	T10	MK2	
6	6	6	6	6	6	20	6	6	6	6	20	

T1 – T10 – теми змістових модулів

Оцінювання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня заочної форми навчання відбувається на підставі виконаного і захищеного індивідуального завдання, виконання завдань на аудиторних заняттях та модульного контролю.

Розподіл балів, які отримують студенти заочної форми навчання

Підготовка індивідуального завдання		Захист індивідуального завдання	Модульний контроль	Аудиторна робота	Сума
ЗМ 1	ЗМ 2				
15	15	20	40	10	100

Позитивні оцінки виставляються тільки тим студентам, які виконали всі види навчальної роботи, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, і набрали за результатами поточного контролю не менше 60 балів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	зараховано
82-89	
74-81	
64-73	
60-63	
35-59	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Конспект лекцій, комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни, нормативні документи, презентаційні матеріали.
2. Інжиніринг у ресторанному бізнесі : навч. посіб. / О. В. Кузьмін, О. В. Чемакіна, Л. М. Акімова [та ін.]. – Херсон : Олді-плюс, 2019. – 488 с. - Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/17069>

11. ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Інжиніринг у ресторанному господарстві [Електронний ресурс] : навч. посібник / В. В. Дуб, О. Г. Терешкін, Д. В. Горелков. – Електрон. дані. – : ХДУХТ, 2017.
2. Інжиніринг систем внутрішньоуправлінської інформації підприємств та об'єднань: монографія / С. В. Поздняков, О. В. Кузьмін, В. В. Кійко, Л. М. Акімова. – Херсон : Олді-плюс, 2018. – 348 с. - Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/11443>
3. Економіка закладів ресторанного господарства: реінжиніринг бізнес-процесів [Текст]: курс лекцій для студентів ступеня

«магістр» / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, кафедра підприємництва і торгівлі; В. С. Котковський. – Кривий Ріг: [ДонНУЕТ], 2019. – 83 с.

Допоміжна

1. Андренко І.Б. Менеджмент готельно-ресторанного господарства: підручник / І.Б. Андренко, О.М. Кравець, І.М. Писаревський ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ, 2014. – 431 с.
2. Апопій В.В. Організація і технологія надання послуг: навч. посіб. / [В.В. Апопій, І.І. Олексин, Н.О. Шутовська, Т.В. Футало] // За ред. В.В. Апопія. – к.: ВЦ «Академія», 2006. – 312 с.
3. Верхівкер Я.Г. Технологічний інжиніринг підприємств харчової галузі : навч. посіб. / Я.Г. Верхівкер, О.С. Бессараб, Т.І. Нікітчина; за ред. Я.Г. Верхівкера; Одес. нац. акад. харч. технологій, Нац. ун-т харч. технологій. – Одеса : Освіта України, 2017. – 144 с.
4. Кузьмін О.В. Інженерне обладнання будівель: навч. посіб. / О.В. Кузьмін. – донецьк : ДонНУЕТ, 2014. – 248 с.
5. Кузьмін О.В. Інженерне обладнання будівель: засоби діагностики знань студ. ден. та заоч. форм навчання напряму підготов. 6.140101 «Готел.- ресторан. справа» в умовах ECTS / О.В. кузьмін; М-во освіти і науки України, донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. орг. та упр. якістю ресторан. госп-ва. – донецьк : [донНУЕТ], 2011. – 22 с.
6. Л.К.Осика «Инжиниринг объектов интеллектуальной энергетической системы. Проектирование. Строительство. Бизнес и управление. Практическое пособие».
7. Сохацька О.М. Фінансовий інжиніринг : навч. посіб. / Сохацька О.М. – К.: кондор, 2011. – 660 с.
8. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации : Манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чамли; пер. с англ. Ю.Е. Корнилович. – М.: Манн, Иванов и Фарбер, 2006. – 287 с.
9. Основи менеджменту: практикум: навч. посіб. / В.П. Окорський, О.О. Клюха, О.М. Мандзюк [та ін.]; за ред. В. П. Окорського. – Рівне: НУВГП, 2010. – 497 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/13159>

12. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://lib.nuwm.edu.ua/>
2. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>
3. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lib.rv.ua>
4. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua>
5. Цифровий репозиторій НУВГП / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/>