

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету архітектури та
будівництва



Руслана БАБУШКІНА

«31» серпня 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

"Управління інженерними проектами з основами системного аналізу"

(назва навчальної дисципліни)

освітній рівень перший (бакалаврський)

(бакалавр, магістр)

спеціальність 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація (освітня програма) «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»

(назва спеціалізації)

факультет архітектури та будівництва

(назва факультету)

2021 – 2022 навчальний рік

Робоча програма "Управління інженерними проектами з основами системного аналізу" для

(назва навчальної дисципліни)

здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології,

(назва освітньо-професійної програми)

спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»

(шифр і назва спеціальності)

Розробники: к.с.-г.н., професор. Володимир МОРОЗОВ, д.с.-г.н., професор Олексій МОРОЗОВ.

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій

Протокол від «30» серпня 2021 №1

Схвалено навчально- методичною комісією факультету архітектури та будівництва

Протокол від «31» серпня 2021 №1

Схвалено на вченій раді факультету архітектури та будівництва

Протокол від «31» серпня 2021 №1

Завідувач кафедри

“ 30 ” серпня 2021 року



(підпис)

(Наталя ШАПОРИНСЬКА)

(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів: 3 – денна форма навчання	Галузь знань «Архітектура та будівництво»	Вибіркова	
	Напрямок підготовки		
Змістових частин – 2	Спеціальність (професійне спрямування): 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»	Рік підготовки:	
Індивідуальне завдання на практичні заняття		4-й	5-й
Загальна кількість годин – 90 (д.ф.н.)		Семестр	
		7-й	7-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 2		Лекції	
	22 год.	14 год.	
	Практичні, лабораторні		
	24 год.	16 год.	
	Самостійна робота		
44 год.	60 год.		
		Вид і форма контролю: Іспит	

* Примітка:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 46/44

для заочної форми навчання – 30/60

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни " Управління інженерними проектами з основами системного аналізу " є надання студентам системи знань про зміст фаз життєвого циклу інвестиційного проекту, структуризацію проекту, основні функції управління проектами та основні інструменти управління проектами, головним з яких є системний аналіз.

Основним завданням вивчення дисципліни " Управління інженерними проектами з основами системного аналізу " є підготовка студента до самостійної роботи з формування ідеї проекту, його виконання та реалізації.

Як результат вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні поняття, зміст і значення управління проектами;
- особливості управління проектами в гідротехнічному будівництві, водній інженерії, сільськогосподарських, гідротехнічних меліораціях і водному господарстві;
- фази проекту та особливості управління ними;
- організаційні структури з управління проектами;
- форми та джерела фінансування проектів;
- основні ризики, що виникають під час здійснення гідротехнічних та водогосподарсько-меліоративних проектів;
- принципи застосування системного аналізу в управлінні інженерними проектами;
- програмне забезпечення управління проектами.

вміти:

- організувати процес підготовки та реалізації проекту;
- структурувати та спланувати інвестиційний проект;
- планувати кошторисну документацію на проект;
- обґрунтовувати ефективність інвестицій у водогосподарські об'єкти;
- аналізувати проект для виявлення його сильних та слабких сторін;
- складати бізнес-план інвестиційного проекту;
- створювати та керувати командою проекту.

За результатами вивчення дисципліни у здобувачів вищої освіти формуються наступні **компетентності**:

ЗК1. 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 й громадянина України.

ЗК2. 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.

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК1. Здатність застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові та експериментальні методи і моделі досліджень у сфері професійної діяльності.

ФК7. Здатність розроблювати ландшафтно-планувальні та конструктивні рішення об'єктів.

ФК12. Здатність розробляти інженерні та організаційні заходи щодо забезпечення доброго стану масивів поверхневих і ґрунтових вод на основі сучасних систем моніторингу.

ФК17. Здатність виявляти причини виникнення та негативні наслідки шкідливої дії води, застосовувати відповідні методи захисту територій, здійснювати розрахунки та проектувати захисні споруди.

ФК19. Здатність розраховувати техніко-економічні показники запроектованих і функціонуючих об'єктів професійної діяльності.

РН2. Визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати.

РН7. Виконувати інженерні розрахунки ґрунтових основ та конструкцій об'єктів професійної діяльності.

РН9. Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності.

РН10. Використовувати сучасні інформаційні технології при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності.

РН11. Виконувати техніко-економічне обґрунтування конструктивних рішень, інженерних заходів, технологічних процесів.

РН18. Застосовувати технічні регламенти та правові норми при експлуатації гідротехнічних об'єктів.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістова частина 1. Управління розробкою та реалізацією інженерного проекту

Тема 1. Основні поняття, зміст і значення управління проектами

Тема 2. Зміст управління проектами в гідротехнічному будівництві

Тема 3. Життєвий цикл проекту. Зміст основних фаз проекту

Тема 4 . Проектні організації, їх класифікація та особливості функціонування

Тема 5. Зміст основних проектних документів, що розробляються проектними інститутами

Тема 6. Планування робіт проектними організаціями

Тема 7. Завдання на проектування, тривалість розробки проекту

Змістова частина 2. Застосування системного аналізу в управлінні інженерними проектами

Тема 1 . Система і системний метод дослідження. Основні принципи і поняття системного аналізу

Тема 2. Системний підхід в управлінні інженерними проектами, водогосподарськими об'єктами і процесами

Тема 3. Основні етапи і концептуальні методологічні принципи застосування системного аналізу в управлінні інженерними проектами

Тема 4 . Моделювання і прогнозування для проектів гідромеліоративних систем. ПС як комплексний інструментарій моделювання і системного аналізу в управлінні інженерними проектами

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усьо го	у тому числі					усьо го	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
Змістова частина 1. Управління розробкою та реалізацією інженерного проекту												
1. Основні поняття, зміст і значення управління проектами	2	2					6					6
2. Зміст управління проектами в гідротехнічному будівництві	9	2	2			5	8	1	1			6
3. Життєвий цикл проекту. Зміст основних фаз проекту	9	2	2			5	8	1	1			6
4. Проектні організації, їх класифікація та особливості функціонування	9	2	2			5	10	1	1			8
5. Зміст основних проектних документів, що розробляються проектними інститутами	7	2	2			3	8	1	1			6
6. Планування робіт проектними організаціями	9	2	4			3	8	1	1			6
7. Завдання на проектування, тривалість розробки проекту	9	2	2			5	8	1	1			6
Разом за змістовою частиною 1	54	14	14	0	0	26	56	6	6	0	0	44

Змістова частина 2. Застосування системного аналізу в управлінні інженерними проектами												
8. Система і системний метод дослідження. Основні принципи і поняття системного аналізу	10	2	2			6	8	2	2			4

9. Системний підхід в управлінні інженерними проектами, водогосподарським і об'єктами і процесами	10	2	2			6	8	2	2			4
10. Основні етапи і концептуальні методологічні принципи застосування системного аналізу в управлінні інженерними проектами	7	2	2			3	8	2	2			4
11. Моделювання і прогнозування для проектів гідромеліоративних систем. ГІС як комплексний інструментарій моделювання і системного аналізу в управлінні інженерними проектами	9	2	4			3	10	2	4			4
Разом за змістовою частиною 2	36	8	10			20	34	8	10			16
Усього годин	90	22	24			44	90	14	16			60

5. Темі лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин д/з
1.	Основні поняття, зміст і значення управління проектами	2/0
2.	Зміст управління інженерними проектами у будівництві	2/1
3.	Життєвий цикл проекту. Зміст основних фаз проекту	2/1
4.	Проектні організації, їх класифікація та особливості функціонування	2/1
5.	Зміст основних проектних документів, що розробляються проектними інститутами	2/1
6.	Планування робіт проектними організаціями	2/1
7.	Завдання на проектування, тривалість розробки проекту	2/1
8.	Система і системний метод дослідження. Основні принципи і поняття системного аналізу	2/2
9.	Системний підхід в управлінні інженерними проектами,	2/2

	водогосподарськими об'єктами і процесами	
10.	Основні етапи і концептуальні методологічні принципи застосування системного аналізу в управлінні інженерними проектами	2/2
11.	Моделювання і прогнозування для проектів гідромеліоративних систем. ГІС як комплексний інструментарій моделювання і системного аналізу в управлінні інженерними проектами	2/4
	Всього:	22/16

6. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Управління розробкою та реалізацією інженерних проектів	2
2	Застосування системного аналізу і підходу в управлінні інженерними проектами	2

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Короткий опис проекту: актуальність, робоча гіпотеза, концепція, новизна, ефект, практична значущість.	6/2
2.	Аналіз сучасного стану та перспектив галузі гідротехнічного будівництва.	2/2
3.	Визначення сутності запропонованого проекту	2/2
4.	Система і системний метод дослідження в управлінні інженерними проектами. Основні принципи і поняття системного аналізу в управлінні інженерними проектами	4/2
5.	Практичне застосування системного підходу в управлінні інженерними проектами.	2/2
6.	Практичне застосування концептуальних методологічних принципів системного аналізу в управлінні інженерними проектами	4/2
7.	Моделювання і прогнозування в управлінні інженерними проектами гідромеліоративної системи. Застосування ГІС як комплексного інструментарію моделювання і системного аналізу в управлінні інженерними проектами	4/4
	Всього:	24/16

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин д/з
1	Характеристика наукового інструментарію управління	10/12

	інженерними проектами.	
2	Застосування системного аналізу в управлінні курсовими та дипломними інженерними проектами.	10/12
3	Призначення та основні функції системи управління конфігурацією та змінами в інженерних проектах.	8/12
4	Основні функції моніторингу інженерних проектах	8/12
5	Система документації та інформування в управлінні інженерними проектами.	8/12
	Разом	44/60

10. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота на тему: «Управління інженерними проектами в гідротехнічному будівництві, водній інженерії, водних технологіях та у водному господарстві». Виконується на практичних заняттях у вигляді тренінгу.

11. Методи навчання

Теоретичні, практичні, самостійна робота, опрацювання ресурсу Інтернет, підготовка рукопису наукових тез, статей, участь в науковій конференції та науково-технічному семінарі «Управління інженерними проектами у водному господарстві».

12. Методи контролю

Поточний контроль – під час виконання практичних та індивідуальних завдань, контроль засвоєння змістових частин (тестування);

13. Розподіл балів, які отримують студенти

Розподіл балів для екзамену

Поточне тестування та самостійна робота студентів											Екзамен	Підсумкова оцінка (екзамен)
Змістова частина №1						Змістова частина № 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	40	100
5	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5		
Разом: 60											40	100

T1, T2 ... T11 – теми змістових частин.

Примітка: кожен викладач обирає компоненти навчальної дисципліни, які обов'язково повинні бути оцінені у поточному контролі.

Поточний контроль проводять під час виконання практичних завдань, самостійної роботи, індивідуальних завдань, контроль за засвоєнням певного модуля (модульний контроль).

Підсумковий контроль – під час складання екзамену.

За виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню знань та умінь студентів з навчальної дисципліни (доповідь на науковій конференції, здобуття призового місця на олімпіадах, виготовлення макетів, підготовка наочних посібників тощо), рішенням кафедри студенту може

надаватися до 10% від загальної кількості умовних балів з навчальної дисципліни.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14. Методичне забезпечення

Методичні розробки кафедри з дисципліни «Управління інженерними проектами з основами системного аналізу».

15. Рекомендована література

Основна (базова)

1. Управління проектами у водному господарстві та природокористуванні : навч. посіб. / [Рокочинський А. М., Кожушко Л. Ф., Кропивко С. М., Фроленкова Н. А.]. – Рівне : НУВГП, 2012. – 293 с.
2. Словник-довідник з питань управління проектами / під ред. Бушуєва С. Д. – К. : Видав. дім "Деловая Украина", 2001. – 640 с.
3. Бушуєв С. Д. Управление проектами. Основы профессиональных знаний и система оценки компетенции проектных менеджеров / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева. – К. : ІРІДУМ, 2006. – 208 с.
4. Бушуєв С. Д. Динамическое лидерство в управлении проектами : монографія / С. Д. Бушуев, В. В. Морозов. – [2-е изд.]. – К. : УАУП, 2000. – 312 с.
5. Бушуєв С. Д. Основы методологии управления проектами : учеб. пособ. / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева. – К. : КНУСА, 2006. – 177 с.
6. Образцов А.С. Системный метод: применение в земледелии. – М: Агропромиздат, 1990. – 303 с.
7. Модернізація виробництва: системно-екологічний підхід: Посібник з екологічного менеджменту /Шевчук В.Я., Саталкін Ю.М., Навроцький В.М. та ін., - К: СИМВОЛ-Т 1997. – 245 с.
8. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа: Учебное пособие. – Санкт-Петербург, 2000.- 323 с.

9. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ: Учебное пособие. – К.: МАУП, 2003. – 368 с.

10. Морозов В.В. Основы системного анализа в гидромелиорации. Навч. посібн. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2008. – 64с.

Додаткова

11. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навчальний посібник. – Львів: "Новий світ- 2000". – 424 с.

12. Ковальчук П.І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища: Навчальний посібник. – К.: Либідь, 2003. – 208 с.

13. Сорока К.О. Основы теории систем і системного аналізу: Навчальний посібник. – 2-ге вид. перероб. та випр. – Х: Тимченко, 2005. – 288с.: іл., табл. – Бібліогр.: 45 найменувань.

14. Основы системного аналізу. Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни /В.В. Морозов, Д.О. Ладичук, Л.О. Іванова. – Херсон, ХДАУ, РВЦ "Колос", 2005. – 47 с.

15. Галузевий стандарт вищої освіти. Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки "Будівництво". ОКХ, ОПП. Видання офіційне МОН України. – Київ, 2005.

16. Мамиконов А.Г. Основы построения АСУ. – М.: Высшая школа, 1981. – 247с.

17. Саркисян С.А., Голованов Л.В. Прогнозирование развития больших систем. – М.: Статистика, 1975. – 192с.

18. Джефферс Дж. Введение в системный анализ: применение в экологии. – М.: Мир, 1981. – 250с.

19. Бончковский Н.Ф. Применение системного анализа в водном хозяйстве // Применение системного анализа в ирригации и дренаже. – М.: Гидрометиздат, 1976. С.10-20.

20. Черняк Ю.И. Системный анализ в управлении экономикой. – М.: Экономика, 1975.

21. Дружинин В.В., Конторов Д.С. Системотехника. – М.: Радио и связь, 1985.

22. Григер Д.Я. Введение в системный анализ. М.: МИФИ, 1978

23. Волкова В.Н., Воронков В.А. и др. Теория систем и методы системного анализа в управлении и связи. – М.: Радио и связь, 1983.

24. Де Вит К.Т. Моделирование биологических систем // Моделирование роста и продуктивности сельскохозяйственных культур. – Л.: Гидрометеиздат, 1986.- 320с.

25. Ковальчук П.І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2003, - 208 с.

26. Рекс Л.М. Системное исследование мелиоративных процессов и систем, методология их проектирования., Автореферат диссертации на соиск. уч. степени д.т.н., М., 1986. - 44с.

27. Закон України "Про інвестиційну діяльність" (зі змінами) // Відомості Верховної Ради. – 1991. – № 47. – С. 646.

28. Креативные технологии в управлении проектами и программами / [С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева, И. А. Бабаев и др.]. – К. : Саммит – Книга, 2010. – 768 с.
29. Керівництво з питань проектного менеджменту / за ред. С. Д. Бушуева ; пер. з англ. – [2-ге вид., перероб.] – К. : Видав. дім "Деловая Украина", 2000. – 198 с.
30. Мазур И. И. Управление проектами : учеб. пособ. / Мазур И. И., Шапиро В. Д., Ольдерогге Н. Г. ; под общ. ред. И. И. Мазура. – [2-е изд.]. – М. : Омега – Л, 2004. – 664 с.
31. Управление проектами. Справочник для профессионалов / [Мазур И. И. Шапиро В. Д., Титов С. А. и др.]. – М. : Высш. шк., 2001. – 825 с.
32. Клиффорд Ф. Грей. Управление проектами: практическое руководство / Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон ; пер. с англ. – М. : Изд-во "Дело и Сервис", 2003. – 528 с.
33. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Р. Арчибальд ; пер. с англ. – М. : Компания Ай Ти; ДМК Пресс, 2004. – 472 с.
34. Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності : ДСТУ ISO 9004: 2001. – [Чинний від 2001-10-01]. – К. : Держстандарт України, 2001. – 61 с.
35. Системи управління якістю. Вимоги : ДСТУ ISO 9001: 2001. – [Чинний від 2001-10-01]. – К. : Держстандарт України, 2001. – 33 с.
36. Системи управління якістю. Настанови щодо управління якістю в проектах : ДСТУ ISO 10006: 2005. – [Чинний від 2007-01-01]. – К. : Держстандарт України, 2005. – 32 с.
37. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення : ДСТУ 3008-95. – [Чинний від 1996-01-01]. – К. : Держстандарт України, 1995. – 37 с.

16. Інформаційні ресурси

Інтернет-ресурси з дисципліни «Управління інженерними проектами з основами системного аналізу».