



Міністерство освіти і науки України  
Національний університет

Національний університет водного господарства та природокористування  
та природокористування

Навчально-науковий інститут водного господарства та природооблаштування  
(повна назва навчально-наукового інституту)

Кафедра водної інженерії та водних технологій  
(повна назва навчально-наукового інституту)

## **ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної,  
методичної та виховної роботи

\_\_\_\_\_ О.А. Лагоднюк  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2018 р.

**01-01-26**

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Program of the Discipline**

**Управління інвестиційними проектами у водному господарстві  
та природокористуванні**

### **Management of investment projects in water and environmental engineering**

(name of the discipline)

спеціальність 194 Гідротехнічне будівництво водна інженерія  
та водні технології

specialty 194 Hydrotechnical engineering, water engineering  
and water technologies

спеціалізація Водна інженерія та водні технології

specialization \_\_\_\_\_  
Water engineering and water technologies

Робоча програма з навчальної дисципліни «Управління інвестиційними проектами у водному господарстві та природокористуванні» для студентів, які навчаються за спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво водна інженерія та водні технології», спеціалізація «Водна інженерія та водні технології» – Рівне, НУВГП, 2018.– 13 с.

Розробники: Кропивко С.М., к.т.н., доцент кафедри водної інженерії та водних технологій;

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри водної інженерії та водних технологій

Протокол від « 18 » вересня 2018 року № 2

Завідувач кафедри



\_\_\_\_\_  
(підпис) Л.А. Волкова  
(ініціали та прізвище)

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво водна інженерія та водні технології»

Протокол від « 23 » 10 2018 року № 1

Голова науково-методичної комісії

\_\_\_\_\_  
(підпис) М.М. Хлапук  
(ініціали та прізвище)

© Кропивко С.М , 2018 рік

© НУВГП, 2018 рік



## Вступ

Робоча програма навчальної дисципліни “ Управління інвестиційними проектами у водному господарстві та природокористуванні ” розроблена відповідно до навчального плану підготовки фахівців за другим (магістерським ) рівнем вищої освіти спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології». Дисципліна є завершальною частиною загального циклу підготовки магістра зі спеціалізації “ Водна інженерія та водні технології”. Вона є логічним продовженням низки нормативних та вибіркових дисциплін підготовки бакалавра і в той же час має свою унікальну область знань.

## Анотація

При вивченні даної дисципліни магістранти зможуть освоїти зміст фаз життєвого циклу інвестиційного проекту, питання економічного обґрунтування, структуризації та планування проектів, а також управління якістю, ризиками, контрактами та закупівлями в інвестиційних водогосподарських проектах.

**Ключові слова:** Водне господарство, управління проектами, інвестиційний проект, фази життєвого циклу проекту, проектне фінансування, тендерна документація, критичний шлях, грошовий потік, організаційна структура

## Abstract

During studying the discipline, master’s students will study the content of the investment project life cycle and its phases, questions of economic substantiation, structuring and planning of projects, quality management, risk management, contract and procurement management in investment water engineering projects.

**Keywords:** water management, project management, investment project, phases of a project lifecycle, project financing, , tender documentation, critical path, cash flow, organizational structure

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 8	Галузь знань 19 Архітектура та будівництво	Нормативна (за вибором)	
Модулів – 2	Спеціальність 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»	Рік підготовки	
Змістових модулів – 3		1-й	1-й
		Семестр	
Загальна кількість годин – 240		2-й	2-й
	Лекції		
Тижневих годин для денної форми навчання: 10 аудиторних – 5 самостійної роботи студента – 10	Спеціалізація Водна інженерія та водні технології	36 год.	2 год.
		Практичні, семінарські	
		44 год.	22 год.
	Рівень вищої освіти: магістерський	Самостійна робота	
		160 год.	216 год.
		Вид контролю:	
екзамен	екзамен		

*Примітка.* Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить:

- для денної форми навчання – 33 % до 67 %
- для заочної форми навчання – 10 % до 90 %

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** вивчення навчальної дисципліни - оволодіння сучасними теоретичними основами і практичними навичками управління інвестиційними водогосподарськими та природоохоронними проектами протягом життєвого циклу проекту чи програми.

**Завдання** вивчення навчальної дисципліни полягає в освоєнні магістрантами сучасної методології управління інвестиційними водогосподарськими та природоохоронними проектами.

За результатами вивчення дисципліни магістрант повинен

*знати:*

- зміст основних видів робіт, які виконуються на кожній з фаз життєвого циклу інвестиційного проекту;



- структуру та зміст проектів водогосподарських та природоохоронних об'єктів;
  - основні принципи та технологічну послідовність проектування водогосподарських та природоохоронних об'єктів;
  - зміст основних етапів з організаційної підготовки та проведення тендерів при реалізації інвестиційних водогосподарських та природоохоронних проектів;
- вміти:*
- структурувати інвестиційний проект;
  - планувати інвестиційний проект, використовуючи календарне та ресурсне планування;
  - оцінювати економічну ефективність проектів;
  - підготувати необхідну договірну та іншу документацію при проведенні державних закупівель в інвестиційних водогосподарських проектах.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовний модуль 1. Зміст основних фаз життєвого циклу інвестиційного проекту.**

##### **Тема 1. Загальні відомості про інвестиційні проекти. Класифікація проектів.**

Визначення поняття “проект”, основні ознаки проекту. Класифікація проектів. Склад, ролі та взаємозв'язок учасників проекту. Особливості водогосподарських та природоохоронних проектів як об'єктів управління.

##### **Тема 2. Життєвий цикл інвестиційного проекту.**

Поняття життєвого циклу проекту. Загальний зміст основних фаз життєвого циклу інвестиційного проекту.

##### **Тема 3. Зміст управління водогосподарськими та природоохоронними проектами.**

Зміст управління проектами. Міжнародні стандарти з управління проектами. Процеси та області знань з управління проектами за міжнародним стандартом PMI PMBOK.

##### **Тема 4. Управління передінвестиційною фазою проекту.**

Зміст основних етапів передінвестиційної фази проекту. Оформлення документації щодо попереднього погодження місця розташування об'єкту інвестицій та технічних умов на його підключення до інженерних мереж. Зміст, порядок розробки та затвердження ТЕО, ескізного проекту.

##### **Тема 5. Місце і роль проектного інституту в розробці проекту, основні принципи його функціонування.**

Проектні інститути, їх класифікація і особливості функціонування. Головні і територіальні проектні організації. Організаційна структура проектного інституту. Головний інженер проекту, його місце в процесі розробки проекту. Ліцензування проектних робіт.

##### **Тема 6. Організація процесів розробки, експертизи та затвердження проектів.**

Стадійність проектування. Зміст основних етапів розробки проекту. Завдання на проектування та інша вихідна документація, необхідна для розробки проекту.

Погодження та експертиза проектів. Приймання замовником проектно-кошторисної документації.

#### **Тема 7. Управління реалізацією проекту**

Порядок надання дозвільної документації на виконання підготовчих та будівельних робіт. Проектно-технологічна документація з організації та виконання будівельних робіт. Організація процесу будівництва. Взаємовідносини між замовником, генпідрядником та субпідрядниками при реалізації проекту.

#### **Тема 8. Управління завершенням проекту.**

Зміст основних етапів завершення проекту. Прийняття в експлуатацію водогосподарських об'єктів. Гарантійне обслуговування та підготовка кадрів для експлуатації об'єкту.

### **Змістовий модуль 2. Методологія управління інвестиційними водогосподарськими проектами**

#### **Тема 9. Організаційні структури з управління проектами.**

Загальні відомості про організаційні структури в проектах. Основні принципи, яких необхідно дотримуватись при побудові організаційних структур. Особливості проектування організаційних структур з управління проектами.

#### **Тема 10. Структуризація проекту.**

Сутність і функції структуризації проекту. Поняття про односпрямовану, двоспрямовану та трьохспрямовану структуризацію проекту. Кодування робіт проекту.

#### **Тема 11. Календарне, сіткове та ресурсне планування робіт проекту**

Загальні відомості про календарне та ресурсне планування. Особливості побудови сіткових графіків в масштабі часу. Особливості побудови діаграм передування. Ресурсне планування робіт по проекту. Оптимізація сіткових графіків.

#### **Тема 12. Обґрунтування ефективності інвестицій в водогосподарські проекти**

Основні принципи, на яких базується економічна оцінка інвестицій в водогосподарські проекти. Визначення основних вихідних даних для розрахунку загальної економічної ефективності проекту. Розрахунок загальної економічної ефективності водогосподарського проекту.

#### **Тема 13. Контрактні роботи в проекті**

Загальний зміст контрактної роботи по проекту. Класифікація контрактів залежно від предмету договору, способу визначення ціни контракту та характеру організації інвестиційного процесу.

#### **Тема 14. Організація державних закупівель в проекті.**

Класифікація торгів, основні функції сторін, що задіяні в процедурі торгів. Організаційна підготовка до проведення торгів. Проведення торгів та підписання контракту.



### Тема 15. Управління ризиками

Особливості проектних ризиків та їх загальна характеристика. Основні ризики, що виникають при здійсненні водогосподарських проектів. Зміст управління проектними ризиками.

### Тема 16. Управління якістю

Міжнародні та національні стандарти що забезпечують методологічні управління якістю в проектах. Нормативні документи, що забезпечують якість водогосподарського проекту. Управління якістю протягом життєвого циклу інвестиційного проекту.

### Тема 17. Програмне забезпечення з управління проектами

Загальна характеристика програмного забезпечення з управління проектами. Система автоматизації управління проектами Microsoft Project. Загальні відомості про автоматизовану систему Spider Project . Планування проектів в Microsoft Project Spider Project. Загальна характеристика та основні можливості вітчизняних засобів автоматизації управління проектами.

## 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	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
<b>Змістовий модуль 1.</b> Зміст основних фаз життєвого циклу інвестиційного проекту.												
Тема 1. Загальні відомості про інвестиційні проекти. Класифікація проектів	6	2				4	6	1				5
Тема 2. Життєвий цикл інвестиційного проекту.	6	2				4	6					6
Тема 3. Зміст управління водогосподарськими та природоохоронними проектами.	10	4	2			4	10	1				9
Тема 4. Управління передінвестиційною фазою проекту.	10	2	2			6	10		2			8
Тема 5. Місце і роль проектного інституту в розробці проекту, основні принципи його функціонування.	12	4	2			6	12		2			10
Тема 6. Організація процесів розробки, експертизи та затвердження проектів.	12	2	4			6	12		2			10

Тема 7. Управління реалізацією проекту	8	2	2			4	8					8
Тема 8. Управління виступання завершеним проекту.	6	2				4	6					6
Підготовка до контрольних заходів	22					22	22					22
Разом за змістовим модулем 1	92	20	12			60	92	2	6			84
<b>Змістовий модуль 2. Методологія управління інвестиційними водогосподарськими проектами</b>												
Тема 9. Організаційні структури з управління проектами	8	2				6	8					6
Тема 10. Структуризація проекту	8		2			6	8		2			4
Тема 11. Календарне, сіткове та ресурсне планування робіт проекту.	30		10			20	30		8			18
Тема 12. Обґрунтування ефективності інвестицій в водо господарські проекти	10		2			8	10		2			6
Тема 13. Контрактні роботи в проекті	10	4	2			4	10		2			2
Тема 14. Організація державних закупівель в інвестиційних проектах.	14	4	2			8	14		2			8
Тема 15. Управління ризиками	12	4	2			6	12					2
Тема 16 Управління якістю	6	2				4	6					2
Тема 17. Програмне забезпечення з управління проектами.	28		12			16	28					24
Підготовка до контрольних заходів	22					22	22					22
Разом за змістовим модулем 2	148	16	32			100	148		16			132
<b>Усього годин</b>	240	36	44			160	240	2	22			216

## 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	2	3	4
1.	Тема 1. Основні документи, що розробляються протягом початкової фази інвестиційного проекту, їх зміст, порядок розробки та затвердження.	2	2
2.	Тема 2. Формування системи взаємовідносин між замовником та проектним інститутом, визначення вартості проектних робіт.	4	2



3.	Тема 3. Стадійність проектування. Зміст та порядок розробки основних проектних документів в проектних інститутах водогосподарського профілю.	4	2
4.	Тема 4. Сутність, зміст і значення структуризації проекту.	2	2
5.	Тема 5. Розрахунок основних параметрів сіткового графіка проекту графоаналітичним методом.	2	2
6.	Тема 6. Побудова сіткового графіка проекту в масштабі часу.	2	2
7.	Тема 7. Ресурсне планування в проекті, побудова та оптимізація гістограми розподілу фінансових ресурсів проекту.	4	-
8.	Тема 8. Побудова сіткових графіків методом діаграм передування	2	2
9.	Тема 9. Обґрунтування інвестицій в водогосподарські проекти	2	2
10.	Тема 10. Управління ризиками в інвестиційних проектах	2	2
11.	Тема 11. Загальногальна характеристика автоматизованої системи Microsoft Project. Структуризація проекту.	2	-
12.	Тема 12. Введення даних про задачі в Microsoft Project	2	-
13.	Тема 13. Планування ресурсів проекту в Microsoft Project	2	-
14.	Тема 14. Представлення звітності про проект в Microsoft Project	2	-
15.	Тема 15. Загальні відомості про автоматизовану систему Spider Project. Структуризація проекту.	2	-
16.	Тема 16. Введення списку робіт та встановлення зв'язків між роботами в Spider Project	2	-
17.	Тема 17. Планування трудових ресурсів проекту з використанням автоматизованої системи Spider Project	2	-
18.	Тема 18. Контрактні роботи в проекті	2	-
19.	Тема 19. Організація та проведення державних закупівель при здійсненні інвестиційних проектів у водному господарстві та природокористуванні	2	4
	Разом	44	22



## 6. Самостійної робота

### 6.1.Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	2	3	4
	<b>Змістовий модуль 1.</b> Зміст основних фаз життєвого циклу інвестиційного проекту		
1.	Тема 1. Загальні відомості про інвестиційні проекти.	4	5
2.	Тема 2. Життєвий цикл інвестиційного проекту.	4	6
3.	Тема 3. Зміст управління водогосподарськими та природоохо-ронними проектами.	4	9
4.	Тема 4. Управління передінвестиційною фазою проекту.	6	8
5.	Тема 5. Місце і роль проектного інституту в розробці проекту, основні принципи його функціонування.	6	10
6.	Тема 6. Організація процесів розробки, експертизи та затвердження проектів.	6	10
7.	Тема 7. Управління реалізацією проекту	4	8
8.	Тема 8. Управління завершенням проекту.	4	6
	Підготовка до контрольних заходів	22	22
	Разом за змістовим модулем 1	60	84
	<b>Змістовий модуль 2.</b> Методологія управління інвестиційними водогосподарськими проектами		
9.	Тема 9.Організаційні структури з управління проектами	6	6
10.	Тема10. Структуризація проекту	6	4
11.	Тема 11. Календарне, сіткове та ресурсне планування робіт проекту.	20	18
12.	Тема 12. Обґрунтування ефективності інвестицій в водогосподарські проекти	8	6
13	Тема 13. Управління ризиками	4	2
14	Тема 14 Управління якістю	8	8
15	Тема 15. Програмне забезпечення з управління проектами.	6	2
16	Тема 16. Контрактні роботи в проекті	4	2
17	Тема 17. Організація державних закупівель в інвестиційних проектах	16	24
	Підготовка до контрольних заходів	22	22
	Разом за змістовим модулем 2	100	132
	Разом	<b>160</b>	<b>216</b>



## 7. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни «Управління інвестиційними проектами у водному господарстві та природокористуванні» використовуються такі методи активного навчання:

- вирішення типових ситуаційних задач;
- проведення типових розрахунків;
- вивчення та опрацювання роздаткового матеріалу.

При виконанні практичних задач використовуються друковані роздаткові матеріали.

## 9. Методи контролю

Контроль знань студентів з навчальної дисципліни здійснюється у вигляді поточного і підсумкового тестування.

Поточний контроль проводиться при відвідуванні занять та виконанні індивідуальних завдань (самостійна робота), а також виглядів тестових завдань Навчально-науковим центром незалежного оцінювання .

Підсумковий контроль проводиться у виглядів тестових завдань Навчально-науковим центром незалежного оцінювання.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінки.

## 10. Розподіл балів, які отримують студенти

### 10.1. Розподіл балів, що присвоюється студентам (екзамен) – 1 курс 2 семестр

Поточне тестування та самостійна робота																	Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1								Змістовий модуль 2										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17		
3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	8	3	3	3	3	2	8		100
25								35									40	

## Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної роботи	Оцінка знань за національною шкалою	
90 – 100	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
82 – 89	відмінно	зараховано
74 – 81	добре	
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

## 11. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення навчальної дисципліни включає:

1. Опорний конспект лекцій.
2. Друкований роздатковий матеріал;
3. Нормативні документи.
4. Типові проекти та типові проектні рішення

## 12. Рекомендована література

### 12.1. Базова

1. Рокочинський А.М., Кожушко Л.Ф., Кропивко С.М., Фроленкова Н.А. Управління проектами у водному господарстві та природокористуванні. Рівне. НУВГП, 2012 – 293с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2213>
2. Кожушко Л.Ф., Кропивко С.М. Управління проектами. Київ, Кондор-видавництво, 2013.- 388с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/7540>

### 12.2. Допоміжна

1. ДБН А.2.2-3-2004 Проектування. Склад, порядок розробки, погодження та затвердження проектної документації для будівництва. Режим доступу: <http://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-243#load>
2. ДБН А.1.1-7-2000.Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт для будівництва, що здійснюється на території України. К.: 2001
3. ДБН В.2.4.-1-99 “Меліоративні системи та споруди” К.: 2000. <http://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-288>

4. ДСТУ ISO 9004: 2000 « Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності» .
5. ДСТУ ISO 9001-2001 «Системи управління якістю. Вимоги » .
6. ДСТУ ISO 10006: 2005 “Системи управління якістю. Настанови щодо управління якістю в проектах ”.
7. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К.: Держфонд України, 1995.
8. Батенко Л. П., Загородніх О. А., Ліщинська В. В. Управління проектами: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2003. — 231 с.
9. Клиффорд Ф.Грей, Эрик У. Ларсон Управление проектами: Практическое руководство/ Пер. с англ.- М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003.- 528 с.
10. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие / Под общей редакцией И.И.Мазура. – 2-е изд.- М.: Омега-Л, 2004 -664 с.
11. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК)- Пятое издание - Project Management Institute, 2013 - 567 с.
12. Тарасюк Г.М.. Управління проектами: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Каравела, 2004. – 344 с.
13. Рокочинський А.М., Сапсай Г.І., Муранов В.Г., Мендусь П.І., Тесликевич А.С. Основи гідромеліорацій. Навч. посібник. /За ред. проф. А.М. Рокочинського. – Рівне: НУВГП, 2014. – 255 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1647/>

### 13. Інформаційні ресурси

1. Державне агентство водних ресурсів - Режим доступу: <http://davr.gov.ua/>
2. Міністерство екології та природних ресурсів України -Режим доступу: <https://menr.gov.ua/>
3. Електронний ресурс розміщення в цифровому репозиторії НУВГП / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/>
4. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lib.nuwm.edu.ua/> (<http://nuwm.edu.ua/MySQL/>)
5. Національна бібліотека ім. В.І.Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/>