



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та
природокористування

Навчально-науковий інститут водного господарства та природооблаштування
Кафедра гідротехнічного будівництва та гідравліки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О. А. Лагоднюк

«__» _____ 2018р.

01-04-19

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

Управління та планування будівництва

Management and planning of construction

Спеціальність

194 Гідротехнічне будівництво,

водна інженерія, водні технології

Specialty / major field of
study

194 Hydrotechnical construction,
water engineering and water
technologies

(шифр і назва спеціальності)

(code and name of the specialty)



Робоча програма навчальної дисципліни «Управління та планування будівництва» підготовки магістра за спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія, водні технології». Рівне, НУВГП, 2018.– 15с.

Розробник: Ткачук М. М., професор каф. ГТБГ, д.т.н., професор
Клімов С. В. – к.т.н., доцент каф. ГІД
Білецький А. А. – к.т.н., доцент каф. ГТБГ

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки
Протокол від 30 серпня 2018 року №12

Завідувач кафедри

Шинкарук Л. А.

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

Протокол від 23.10. 2018 року № 1

Голова науково-методичної комісії _____ Хлапук М. М.

23.10.2018 року

© Ткачук М. М. ,
Клімов С. В.,
Білецький А. А., 2018
© НУВГП, 2018



Вступ

Робоча програма навчальної дисципліни «Управління та планування будівництва» складена відповідно до освітньо-професійної програми вищої освіти та навчального плану зі спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» магістерського рівня вищої освіти.

Анотація

Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок з виробничого планування та проектування поточної організації будівництва, проектування будівельних генеральних планів, організації комплексного забезпечення конструкціями і матеріалами.

Складовою частиною циклу фундаментальних дисциплін для підготовки студентів за спеціальністю «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія, водні технології» є дисципліна «Організація та технологія будівельних робіт».

Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів – «Виробнича база будівництва», «Організація та технологія водогосподарського будівництва», цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях, практичних заняттях, самостійної роботи та виконання поставлених задач.

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

Ключові слова: управління, планування, будівництво, водна інженерія, водні технології

Annotation

The subject of the study of the discipline is the formation of theoretical knowledge and practical skills in the production planning and design of the current organization of construction, design of building master plans, the organization of complex provision of constructions and materials.

Component part of cycle of fundamental disciplines for preparation of students after specialization "Hydrotechnical construction, water engineering and water technologies" are discipline "Organization and



Національний університет

technology of construction-works".

The study of course envisages the presence of systematic and sound knowledge from contiguous courses is the "Productive base of building", "Organization and technology of agricultural building", purposeful prosecution of study of the special literature, active work on lectures, practical employments, independent work and implementation of the put tasks.

Requirements to knowledge and abilities are determined by the industry standards of higher education of Ukraine.

Keywords: management, planning, construction, water engineering, water technologies



Національний університет
водного господарства
та природокористування



1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		<i>денна форма навчання</i>
Кількість кредитів відповідних ECTS – 5	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»	Навчальна дисципліна фахової підготовки
Модулів – 2	Спеціальність 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»	<i>Рік підготовки:</i>
Змістових модулів – 2		5-й
Курсовий проект		Семестр
Загальна кількість годин – 150		10-й
Тижневих годин для денної форми навчання: - аудиторних – 3 год. - СРС 6 год.	Рівень вищої освіти: магістерський	Лекції – 22 год.
		Практичні – 28 год.
		Самостійна робота - 100 год.
		в т.ч. КП – 36 год.
		Вид контролю: залік

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		<i>заочна форма навчання</i>
Кількість кредитів відповідних ECTS – 5	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»	Навчальна дисципліна фахової підготовки
Модулів – 2	Спеціальність 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»	<i>Рік підготовки:</i>
Змістових модулів – 2		6-й
Курсовий проект		Семестр
Загальна кількість годин - 150		11-й
	Рівень вищої освіти: магістерський	Лекції – 2 год.
		Практичні – 14 год.
		Самостійна робота – 134 год.
		в т.ч. КП – 36 год.
		Вид контролю: залік

Примітка. Питома вага кількості годин аудиторних занять, самостійної та індивідуальної роботи у загальній кількості годин становить:

- для денної форми навчання – 33% до 40%;
- для заочної форми навчання – 12% до 88%.



2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни полягає у оволодінні студентами теорії управління будівництвом водогосподарських та природоохоронних систем, формуванням умінь та навичок, що є базисними при вирішенні типових задач, які зустрічатимуться в майбутній професійній діяльності при управлінні будівництвом водогосподарського та природоохоронного спрямування.

Завдання навчальної дисципліни полягає у формуванні знань та умінь: **Знати:**

- теоретичні основи управління, організації і планування виробництва;
- методи і методики управління та планування будівництвом водогосподарських та природоохоронних об'єктів (ВГПО);
- організацію і планування матеріально-технічного забезпечення водогосподарського та природоохоронного будівництва на стадії підготовчого періоду;
- питання інженерної комплектації будівництва ВГПО;
- сучасні види календарних планів та правила їх побудови і оптимізації;
- структуру будівельного генерального плану та методи його побудови;
- сіткове моделювання будівельного виробництва та його розрахунок;
- оперативне планування та управління будівництвом ВГПО;
- основи автоматизованих систем управління будівництвом.

Уміти:

- формувати мету та завдання організації, планування та управління будівництвом;
- складати календарні плани виконання робіт;
- визначати необхідну кількість робітників для будівництва і необхідні для них житлові і культурно-побутові умови;
- визначати потрібну кількість транспортних засобів для ведення будівництва і визначати потребу у складських приміщеннях;
- будувати типологію, розраховувати робочі параметри та оптимізувати сіткові моделі для будівництва ВГПО;
- використовувати при управлінні будівництвом методики планування, організації і виконання будівельних робіт;
- розробляти управлінську документацію, акти на списання матеріальних ресурсів).



3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Управління, планування та проектування виконання робіт на об'єктах будівництва.

Тема 1. Управлінсько-виробнича система у будівництві, задачі, зміст та функції управління. Особливості курсу. Основні функції управління виробництвом. Організація як найважливіша функція управління. Організація будівництва, її структура. Управлінсько-виробнича система у будівництві (фундамент курсу).

Тема 2. Проектування організації будівництва і виконання робіт. Особливості водогосподарського будівництва. Проект організації будівництва (ПОБ), його структура. Проект виконання робіт (ПВР), задачі та структура.

Тема 3. Календарне планування об'єктів будівництва. Загальні поняття про планування робіт в будівництві. Календарні плани будівництва і їх особливості в складі ПОБ, ПВР. Об'єктні календарні плани будівництва. Лнійні графіки, правила побудови, розрахунку.

Тема 4. Проектування будівельних генеральних планів. Призначення і види будівельних генеральних планів, вимоги до них. Вихідні дані для проектування будівельного генерального плану. Проектування будівельного генерального плану. Проектування будівельного генерального плану окремого об'єкту.

Тема 5. Планування та організація матеріально-технічного забезпечення будівництва. Методи визначення потреби в матеріальних ресурсах для будівництва. Діючі нормативи і порядок їх використання, норми матеріально-технічного забезпечення. Система організацій матеріально-технічного постачання. Організація транспортних робіт. Логістика у будівництві. Списування матеріальних ресурсів.

Змістовий модуль 2. Методи планування будівництва та моделювання будівельних робіт

Тема 6. Поточний метод будівництва. Поточний метод будівництва і його сутність. Методи організації будівництва. Циклограми їх параметри і технологічна ув'язка. Структура потоків та організація потоків при будівництві. Розрахунок параметрів циклограм та їх побудова. Матричний спосіб розрахунку параметрів неритмічних потоків.

Тема 7. Сіткове моделювання. Сутність сіткового моделювання. Елементи сіткового графіка. Правила побудови сіткової моделі. Способи



розрахунку сіткової моделі (аналітичний, табличний, графічний).
Аналітичний спосіб розрахунку. Графічний спосіб розрахунку (на моделі).

Тема 8. Організація оперативного планування та управління будівництвом водогосподарських та природоохоронних об'єктів. Загальні принципи складання тижнево-добового плану виконання будівельно-монтажних робіт. Технічна документація на будівництво. Основи автоматизованих систем управління будівництвом.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	усьо -го	у тому числі				усьо -го	у тому числі			
		л	пр	інд	ср		л	пр	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1										
Змістовий модуль 1. Управління та планування будівництва										
Тема 1. Задачі, зміст та функції управління. Управлінсько-виробнича система у будівництві (фундамент курсу). Організація як найважливіша функція управління. Організація будівництва, її структура	14	2	2	-	10	14	-	-	-	14
Тема 2. Проектування організації будівництва і виконання робіт	18	2	4	-	12	20	-	2	-	18
Тема 3. Календарне планування об'єктів будівництва	22	4	4	-	14	22	1	2	-	19
Тема 4. Проектування будівельних генеральних планів	21	3	4	-	14	22	1	2	-	19
Тема 5. Планування і організація матеріально-технічного забезпечення водогосподарського та природоохоронного будівництва	13	1	2	-	10	20	-	2	-	18
Разом за змістовим модулем 1	88	12	16	-	60	98	2	8	-	88

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 2. Методи планування будівництва та моделювання будівельних процесів										
Тема 6. Поточний метод будівництва	22	4	4	-	14	18	-	2	-	16
Тема 7. Сіткове моделювання. Імовірнісні сіткові моделі. Оптимізація сіткових моделей	22	4	4	-	14	18	-	2	-	16
Тема 8. Організація оперативного планування та управління будівництвом ВГПО	18	2	4	-	12	16	-	2	-	14
Разом за змістовим модулем 2	62	10	12	-	40	52	-	6	-	46
Усього за модулем 1	150	22	28	-	100	150	2	14	-	134
Модуль 2										
ІНДЗ (Курсовий проект)	36	-	-	36	-	36	-	-	36	-

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Побудова календарного плану в складі проекту виконання робіт	8	2
2	Розрахунок складського господарства	3	2
3	Розрахунок адміністративних, житлових, побутових приміщень	3	2
4	Складання графіків для розміщення будівельних машин на об'єкті	2	2
5	Проектування водо- і енергозабезпечення будівництва	2	2
6	Підбір складу комплексної бригади	2	2
7	Матричний метод розрахунку будівельних потоків	4	-
8	Побудова сіткової моделі, розрахунок часових параметрів сіткової моделі. Оптимізація сіткового графіка	4	2
Всього годин		28	14



6. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

25 годин (0,5 год/1,0 год лекції та практичних занять) – опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичних занять;

30 годин (6 год/1 кредит ECTS) – підготовка до контрольних заходів;

9 годин (3 год/1 тему) – підготовка питань, які не розглядаються під час аудиторних занять.

36 годин – індивідуальне навчально-дослідне завдання.

Всього: 100 годин.

Теми для самостійної роботи

№ з/п.	Назва теми	К-ть годин
1	Автоматизація складання календарних планів	2
2	Графічна складова будівельного генерального плану. Нормативна документація розрахунку тимчасових будівель і споруд	2
3	Система підготовки будівництва на основі інженерної комплектації об'єктів. Планування і організація матеріально-технічного забезпечення водогосподарського та природоохоронного будівництва	2
4	Нормативна документація розрахунку водо- та енергозабезпечення будівництва	1
5	Методика розрахунку параметрів циклограм	1
6	Імовірнісні сіткові моделі. Оптимізація сіткових моделей	1
	Разом:	9

7. Індивідуальне науково - дослідне завдання (курсний проект)

Індивідуальне навчально-дослідне завдання передбачене навчальним планом у вигляді курсового проекту, 36 годин навчального навантаження..

Курсовий проект виконується кожним студентом за індивідуально отриманим завданням. Зміст роботи передбачає застосування отриманих теоретичних знань та навичок щодо управління, планування та організації будівельним виробництвом при створенні водогосподарських та природоохоронних систем. Обсяг курсового проекту складає орієнтовно 30 сторінок (формат А4).

Тема курсового проекту: «Управління та планування будівництва водогосподарської системи»



№ з/п	Вступ
1	Календарне планування
1.1	Нормативна тривалість будівництва
1.2	Розрахунок та побудова календарного плану
2	Розрахунок організації будівництва та управління поточним методом
2.1	Розрахунок неритмічних потоків матричним методом. Розрахунок загальної тривалості неритмічних потоків та місця критичних зближень між суміжними процесами
2.2	Визначення тривалості будівництва кожного об'єкта (захватки) з урахуванням та без урахування розривів (простоїв фронту робіт), а також тривалості кожного спеціалізованого потоку
2.3	Знаходження величин резервів між суміжними процесами на кожному об'єкті (захватці)
2.4	Визначення коефіцієнта щільності матриці та коефіцієнта сполучення процесів
2.5	Побудова циклограми неритмічних потоків
3	Розрахунок параметрів сіткового графіка в будівництві
3.1	Розрахунок та побудова сіткового графіка на моделі
3.2	Побудова сіткового графіка в масштабі часу
4	Розробка календарного плану з використанням лінійних графіків, циклограм неритмічного потоку та сіткових графіків в масштабі часу
	Рекомендована література
	Додатки

8. Методи навчання

У процесі проведення лекційних та практичних навчальних занять використовується інформаційно-ілюстративний метод навчання із застосуванням:

- лекцій – з використанням інтерактивної дошки, логічно-структурних схем, у супроводі фотографій, рисунків, графічних схем, мультимедійних презентацій;
- практичних занять - розв'язуванням задач;
- індивідуального навчально-дослідницького завдання у вигляді курсового проекту, що виконується студентами самостійно під керівництвом викладача, використовуючи комп'ютер з відповідним програмним забезпеченням.



9. Методи контролю

Контроль роботи студентів проводиться за такими видами робіт:

- з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів;
- з практичних занять – з допомогою перевірка виконаних завдань;
- за самостійною роботою – з допомогою перевірки та захисту звіту самостійної роботи.

Підсумковий контроль знань відбувається за змістовим модулем (в кінці кожного змістового модуля) та на екзамені.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінки.

Контроль виконання курсового проекту включає поточний контроль за виконанням розрахунків за розділами та захист.

Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних заняттях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими критеріями:

1. Розрахункові завдання, задачі, (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.

2. Ситуаційні вправи, конкретні ситуації та інші завдання творчого характеру (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково, висновки не аргументовані і не конкретні, звіт підготовлено недбало;

60% – завдання виконано повністю, висновки містять окремі недоліки, судження студента не достатньо аргументовані, звіт підготовлено з незначним відхиленням від вимог;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки не системного характеру;

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.



10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Змістовий модуль 1 (до 60 балів)				Змістовий модуль 2 (до 40 балів)				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T9	
10	12	16	12	10	16	12	12	100

T1, T2... T9 — теми змістових модулів.

Виконання курсового проекту

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 40	до 20	до 40	100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для заліку	для КР
90–100	зараховано	відмінно
82–89		добре
74–81		задовільно
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

- Опорний конспект лекцій з всіх тем курсу, в тому числі і для самостійного вивчення.
- Ткачук М. М., Клімов С. В., Білецький А. А. **01-04-202** Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «**Управління та планування будівництвом**» для студентів за спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Рівне : НУВГП, 2018. 28 с.
- Ткачук М. М., Кириша Р. О. **01 - 04 - 200** Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни „Управління будівництвом водогосподарських та природоохоронних систем” для студентів



11. Рекомендована література

Базова

1. Ткачук М. М. Організація водогосподарського будівельного виробництва. Навчальний посібник: Рівне: 1998. 243 с.
2. ААА А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва. Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. 2016. 52 с. URL: http://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2016/01/A315_Organizatsiya-budivelnogo-virobnitstva.pdf
3. Ясинецкий В. Г. Организация, планирование и основы управления водохозяйственным строительством. Москва : Колос. 1982. 238 с.

Допоміжна

1. Система нормування та стандартизації в будівництві. Основні положення ДБН А. 1.1-1 : 2009. Київ : 2013. 13 с. URL: <http://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2016/12/DBN-A.1.1-1-2009.pdf>
2. Порядок надання дозволу на виконання будівельних робіт : Постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2009 р. № 1104. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/243122699>
3. Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів робіт : Постанова Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 р. № 461. Зі змінами від 25.04.2018 №327. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/461-2011-%D0%BF>
4. ДБН Г.1-4-95 «Правила перевезення, складання та зберігання матеріалів, виробів, конструкцій і устаткування в будівництві».
5. ДСТУ-Н Б Д.2.2-48:2012 Вказівки щодо застосування ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи. Київ : Мінрегіон України. 2012. 10 с. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=51814
6. Посібник з розробки проектів організації будівництва і проектів виконання робіт (до ДБН А.3.1-5-2000 «Організація будівельного виробництва») частина 1- технологічна та виконавча документація. К., 2000. – 52 с.

12. Інформаційні ресурси

1. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>
http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php
2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. URL: <http://www.libr.rv.ua/>
3. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – URL: <http://www.kmu.gov.ua/>



Національний університет

4. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – URL: <http://www.rada.kiev.ua/>

www.rada.kiev.ua/

5. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

6. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс].

– URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>

7. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – URL: <http://cbs.rv.ua/>

8. Цифровий репозиторій ХНУГХ ім. А.Н. Бекетова / [Електронний ресурс].

– URL: <http://eprints.kname.edu.ua/>

9. Цифровий репозиторій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна / [Електронний ресурс]. – URL:

<http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/568>

10. <http://www.google.com.ua> – пошуковий сайт



Національний університет
водного господарства
та природокористування



Національний університет
водного господарства
та природокористування



Національний університет
водного господарства
та природокористування