

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
імені О.М. БЕКЕТОВА

Кафедра теплохолодопостачання

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Декан факультету МБ

Рищенко Т.Д.  
« 12 » 20 14 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**4.3 «Інженерне забезпечення оцінюваних земельних об'єктів»**

галузь знань 0801 «Геодезія та землеустрій»

напрямок підготовки 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»

спеціальність 8.08010104 «Оцінка землі та нерухомого майна»

факультет Містобудівельний

2014 – 2015 НАВЧАЛЬНИЙ РІК



Робоча програма з дисципліни «Інженерне забезпечення оцінюваних земельних об'єктів» для магістрів спеціальності 8.08010104 «Оцінка землі та нерухомого майна».

Розробники:

Шульга М.О., завідувач кафедри теплохолодопостачання, к.т.н., професор  
Алексахін О.О., доцент кафедри теплохолодопостачання, к.т.н.  
Клімов А.О., асистент кафедри теплохолодопостачання

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри теплохолодопостачання  
Протокол від «29» серпня 2014 р., протокол № 1.

Завідувач кафедри  (Шульга М.О.)

Робочу програму схвалено **на засіданні випускової** кафедри геоінформаційних систем, оцінки землі и нерухомого майна  
Протокол від «29» серпня 2014 р., протокол № 1.

Завідувач випускової кафедри  (Мамонов К.А.)

Програма відповідає формі Робочої програми навчальної дисципліни, що затверджена Наказом по ХНУМГ ім. О.М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. №46-01.

Методист НМВ  (  « 12» 12 2014 р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 3,5	Варіативна	Рік (роки) підготовки	
		1-й	
		Семестр(и)	
		2-й	
Загальна кількість годин – 126	Галузь знань <u>0801 Геодезія та землеустрій</u> (шифр і назва)  Спеціальність <u>8.08010104 Оцінка землі та нерухомого майна</u> (шифр і назва)	Лекції:	
Модулів – 1		18 год.	
		Практичні, семінарські:	
Змістових модулів (ЗМ) – 2		36 год.	
		Лабораторні:	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>магістр</u>	Самостійна робота:	
		72 год.	
		Індивідуальні завдання:	
		Вид контролю: (залишити потрібне; вказати номери семестрів)	
		залік	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить (%): для денної форми навчання – 0,75.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** забезпечення єдиного комплексного підходу, системності і послідовності при одержанні достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» з відповідної спеціальності; формування професійних вмінь і навичок для прийняття самостійних рішень, виховання потреби систематичного поповнення своїх знань і творчого їх застосування.

**Завдання:** оволодіння необхідним обсягом теоретичних і практичних знань з питань призначення, класифікації, улаштування, основних характеристик інженерних мереж, джерел енергопостачання, методів очистки стічних вод, способів прокладання і послідовності розташування мереж.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- класифікацію, структуру та основні характеристики і принципи функціонування інженерних систем населених міст,
- основні принципи і нормативи проектування систем інженерного забезпечення території;

**вміти:**

- здійснювати вибір і технічну оцінку обладнання інженерних систем і методів реалізації технологічних операцій;
- аналізувати особливості врахування інженерного забезпечення території при оцінці об'єктів нерухомості;

**мати компетентності:**

- моделювати зміну вартості нерухомості при нормативній та експертній оцінці в залежності від прогнозних змін в містобудівному середовищі;
- аналізувати забудовані землі та встановлювати привабливі для інвестування території з точки зору транспортної доступності, інженерного забезпечення, соціального обслуговування, екологічної рівноваги тощо;
- враховувати інженерне забезпечення території при оцінці об'єктів нерухомості методами витратного та дохідного підходів; враховувати інженерне забезпечення території при оцінці об'єктів нерухомості методами порівняльного підходів.

## 3. Програма навчальної дисципліни

### МОДУЛЬ 1 Інженерне забезпечення оцінюваних земельних об'єктів

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. СИСТЕМА ІНЖЕНЕРНО-ІНФРАСТРУКТУРНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕРИТОРІЇ

Тема 1. Класифікація та влаштування мереж водопостачання та водовідведення для земельних об'єктів.

Класифікація мереж водопостачання та схеми водопостачання. Споруди та обладнання на водопровідних мережах. Класифікація мереж водовідведення та схеми каналізації. Споруди та обладнання на водовідвідних мережах.

Тема 2. Класифікація та влаштування мереж тепlopостачання та газопостачання для земельних об'єктів.

Класифікація мереж тепlopостачання та схеми тепlopостачання. Споруди та обладнання на теплових мережах. Класифікація мереж газопостачання та схеми газифікації. Споруди та обладнання на газових мережах.

Тема 3. Класифікація та влаштування силових та слабкострумових мереж електропостачання для земельних об'єктів.

Класифікація силових мереж електропостачання та схеми електропостачання. Споруди та обладнання на силових електричних мережах. Класифікація слабкострумових мереж електропостачання та схеми телефонізації й радіофікації. Споруди та обладнання на слабкострумових мереж електропостачання.

Тема 4. Вплив наявності інженерних мереж та споруд на оцінку земельних ділянок.

Класифікація інженерних мереж, укрупнені витрати на будівництво цих мереж. Горизонтальне та вертикальне зонування інженерних мереж. Класифікація інженерних споруд, укрупнені витрати на будівництво цих споруд. Спеціальні методи прокладання інженерних мереж.

Тема 5. Розрахунок необхідних потреб земельних об'єктів в інженерному забезпеченні.

Розрахунок водопровідної мережі. Розрахунок господарсько-побутової та зливової каналізаційної мереж. Розрахунок теплових навантажень. Розрахунок витрат газу на побутові потреби споживачів. Розрахунок споживання електричної енергії, потреб в телефонізації та радіофікації.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 ОСОБЛИВОСТІ ВРАХУВАННЯ ІНЖЕНЕРНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Тема 6. Призначення, влаштування систем внутрішнього водопостачання та водовідведення.

Класифікація систем внутрішнього холодного водопостачання. Обладнання систем внутрішнього холодного водопостачання. Класифікація систем внутрішньої каналізації. Обладнання систем внутрішньої каналізації.

Тема 7. Призначення, влаштування систем опалення, вентиляції, гарячого водопостачання та кондиціонування повітря, внутрішнього газопостачання.

Класифікація систем опалення та гарячого водопостачання. Класифікація систем вентиляції та кондиціонування повітря. Обладнання систем опалення та гарячого водопостачання, вентиляції та кондиціонування повітря. Класифікація

систем внутрішнього газопостачання. Обладнання систем внутрішнього газопостачання.

Тема 8. Призначення, влаштування систем електропостачання, вертикального транспорту та сміттевидалення.

Класифікація систем електропостачання та засобів зв'язку. Класифікація систем вертикального транспорту. Класифікація систем смітте- та пиловидалення. Обладнання систем електропостачання. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії.

Тема 9. Містобудівна та землевпорядна документація для оцінюваних земельних об'єктів.

Законодавча база та основні поняття оцінки майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність. Містобудівна документація. Землевпорядна документація.

Тема 10. Визначення та вплив фізичного зносу внутрішніх систем інженерного обладнання об'єктів нерухомості.

Причини фізичного зносу. Прилади, засоби та правила визначення фізичного зносу. Фізичний знос складних елементів. Складання звіту.

Тема 11. Зміст та порядок складання актів технічної інвентаризації об'єктів нерухомого майна щодо інженерного забезпечення.

Поняття технічної інвентаризації. Зміст актів, що входять до технічної інвентаризації. Порядок заповнення актів технічної інвентаризації об'єктів нерухомості.

#### 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	СР		Л	П	Лаб	Інд	СР
<b>МОДУЛЬ 1 Інженерне забезпечення оцінюваних земельних об'єктів</b>												
<b>ЗМ 1. Система інженерно-інфраструктурного забезпечення території</b>												
Тема 1.	11	2	3			6						
Тема 2.	11	2	3			6						
Тема 3.	9	2	3			4						
Тема 4.	12	1	3			8						
Тема 5.	16	1	7			8						
Разом за ЗМ 1	59	8	19			32						
<b>ЗМ 2 Особливості врахування інженерного забезпечення</b>												
Тема 6.	10	2	2			6						
Тема 7.	9	2	1			6						
Тема 8.	9	2	1			6						
Тема 9.	14	2	4			8						
Тема 10.	13	1	4			8						
Тема 11.	12	1	5			6						
Разом за ЗМ 2	67	10	17			40						
Усього годин	126	18	36			72						

## 5. Теми семінарських занять

Не передбачено.

## 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Тема 1. Класифікація та влаштування мереж водопостачання та водовідведення для земельних об'єктів.	2	
2.	Тема 2. Класифікація та влаштування мереж тепlopостачання та газопостачання для земельних об'єктів.	2	
3.	Тема 3. Класифікація та влаштування силових та слабкострумових мереж електропостачання для земельних об'єктів.	2	
4.	Тема 4. Вплив наявності інженерних мереж та споруд на оцінку земельних ділянок.	3	
5.	Тема 5. Розрахунок необхідних потреб земельних об'єктів в інженерному забезпеченні.	3	
6.	Тема 6. Призначення, влаштування систем внутрішнього водопостачання та водовідведення.	4	
7.	Тема 7. Призначення, влаштування систем опалення, вентиляції, гарячого водопостачання та кондиціонування повітря, внутрішнього газопостачання.	4	
8.	Тема 8. Призначення, влаштування систем електропостачання, вертикального транспорту та сміттевидалення.	4	
9.	Тема 9. Містобудівна та землепорядна документація для оцінюваних земельних об'єктів.	4	
10.	Тема 10. Визначення та вплив фізичного зносу внутрішніх систем інженерного обладнання об'єктів нерухомості.	4	
11.	Тема 11. Зміст та порядок складання актів технічної інвентаризації об'єктів нерухомого майна щодо інженерного забезпечення.	4	
	Разом	36	

## 7. Теми лабораторних занять

Не передбачено.

## 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Тема 1. Класифікація та влаштування мереж водопостачання та водовідведення для земельних об'єктів.	6	
2.	Тема 2. Класифікація та влаштування мереж тепlopостачання та газопостачання для земельних об'єктів.	6	
3.	Тема 3. Класифікація та влаштування силових та слабкострумових мереж електропостачання для земельних об'єктів.	4	
4.	Тема 4. Вплив наявності інженерних мереж та споруд на оцінку земельних ділянок.	8	
5.	Тема 5. Розрахунок необхідних потреб земельних об'єктів в інженерному забезпеченні.	8	
6.	Тема 6. Призначення, влаштування систем внутрішнього водопостачання та водовідведення.	6	
7.	Тема 7. Призначення, влаштування систем опалення, вентиляції, гарячого водопостачання та кондиціонування повітря, внутрішнього газопостачання.	6	
8.	Тема 8. Призначення, влаштування систем електропостачання, вертикального транспорту та сміттєвидалення.	6	
9.	Тема 9. Містобудівна та землевпорядна документація для оцінюваних земельних об'єктів.	8	
10.	Тема 10. Визначення та вплив фізичного зносу внутрішніх систем інженерного обладнання об'єктів нерухомості.	8	
11.	Тема 11. Зміст та порядок складання актів технічної інвентаризації об'єктів нерухомого майна щодо інженерного забезпечення.	6	
	Разом	72	

## 9. Індивідуальні завдання (ІЗ)

Не передбачено.



## 10. Методи навчання

- 1) За джерелами знань – словесні (лекції) та практичні заняття.
- 2) За ступенем активності студентів – активні (самостійна робота) та пасивні (лекції).
- 3) За видами навчання – початковий етап засвоєння знань, вдосконалення знань, перевірка і закріплення знань.

## 11. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється після закінчення вивчення змістового модуля шляхом тестування. Підсумковий контроль здійснюється після тестувань за змістовими модулями шляхом підсумовування результатів модулів.

## 12. Розподіл балів, які отримують студенти

### Залік

Поточна і семестрова атестація та самостійна робота											Сума
Змістовий модуль 1.1					Змістовий модуль 1.2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	
10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	
50 %					50 %						100 %

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

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>	задовільно	
64-73	<b>D</b>		
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### **13. Методичне забезпечення**

1. Методичні вказівки до самостійної роботи, практичних занять та виконання контрольних робіт з дисципліни «Інженерне забезпечення оцінюваних земельних об'єктів» (для магістрів спеціальності 8.08010104 «Оцінка землі та нерухомого майна»). Харків: ХНУМГ, 2014. – 60 с.

### **14. Рекомендована література**

#### **Базова**

1. Шульга М.О., Деркач І.Л., Алексахін О.О. Інженерне обладнання населених місць. – Х.: СОП ІОЦ ХНАМГ, 2007.-259 с.
2. Алексеев М.И. ,Дмитриев В.Д. и др. Городские инженерные сети и коллекторы.- Л.: Стройиздат, 1990.-384 с.
3. Дмитриев М.И. Городские инженерные сети.-М.: Стройиздат, 1988.
4. Деркач І.Л. Міські інженерні мережі. - Х.: СОП ІОЦ ХНАМГ, 2006.-96 с.
5. Шульга М.О. Конспект лекцій з дисципліни «Інженерне забезпечення оцінюваних земельних об'єктів» (для магістрів спеціальності 8.08010104 «Оцінка землі та нерухомого майна») / Шульга М.О., Ковальов Д.О., Клімов А. О.; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – Х.: ХНУМГ, 2014. – 180 с.

#### **Допоміжна**

1. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування: ДБН В.2.5-74:2013: чинний від 01.10.2013. Мінрегіонбуд та ЖКГ, Київ. 2013. – 280 с.
2. Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво: ДБН Б.2.5-64:2012: чинний від 01.03.2013. Мінрегіонбуд та ЖКГ, Київ. 2013. – 105 с.
3. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування: ДБН В.2.5-74:2013: чинний від 01.10.2013. Мінрегіонбуд та ЖКГ, Київ. 2013. – 280 с.
4. Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво: ДБН Б.2.5-64:2012: чинний від 01.03.2013. Мінрегіонбуд та ЖКГ, Київ. 2013. – 105 с.
5. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування: ДБН В.2.5-74:2013: чинний від 01.10.2013. Мінрегіонбуд та ЖКГ, Київ. 2013. – 280 с.
6. «Сборник укрупненных показателей затрат по застройке, инженерному оборудованию, благоустройству и озеленению городов различной величины и

народнохозяйственного профиля для всех природно-климатических зон страны» (утв. Приказом Госгражданстроя СССР от 25.04.1984 N 123)

7. Сборники укрупненных показателей восстановительной стоимости зданий и сооружений для переоценки основных фондов, по состоянию на 1 января 1972 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
[http://upvs.kwinto.ru/interpr.php?link=\\_111113.htm](http://upvs.kwinto.ru/interpr.php?link=_111113.htm)
8. Житлові будинки. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків: Соу жкг 75.11 – 35077234.0015:2009: чинний від 03.02.2009. К.: Міністерство з питань житлово-комунального господарства України, 2009. – 49 с.
9. Про Порядок нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів: [Закон України: офіц. текст: за станом на 27.01.2006]. К.: Офіційний вісник України, № 15, 2006, – 154 стор., ст. 1133.

### **15. Інформаційні ресурси**

Репозиторій ХНАМГ (електронний ресурс).

Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua>

Про житлово-комунальні послуги: закон України від 24 червня 2001 року №1875-IV (електронний ресурс). Режим доступу:

<http://zakon2.rada.gov.ua/kaws/show/1875-15>

## Аркуш актуалізації

Робоча програма навчальної дисципліни Інженерне забезпечення оцінюваних земельних об'єктів»

(назва)

за спеціальністю 8.08010104 «Оцінка землі та нерухомого майна».

(залишіть потрібне)

на 201.../1... навч. рік переглянута та затверджена "Без змін"

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

(на якій розроблена робоча програма)

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(підпис) (прізвище та ініціали)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201 \_ року

Зав. випускової кафедри \_\_\_\_\_

(за належністю напрямку / спеціальності)

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(підпис) (прізвище та ініціали)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201 \_ року

Декан факультету \_\_\_\_\_

(за належністю напрямку / спеціальності)

М.П.

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(підпис) (прізвище та ініціали)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201 \_ року

на 201.../1... навч. рік переглянута та затверджена "Без змін"

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

(на якій розроблена робоча програма)

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(підпис) (прізвище та ініціали)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201 \_ року

Зав. випускової кафедри \_\_\_\_\_

(за належністю напрямку / спеціальності)

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(підпис) (прізвище та ініціали)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201 \_ року

Декан факультету \_\_\_\_\_

(за належністю напрямку / спеціальності)

М.П.

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(підпис) (прізвище та ініціали)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201 \_ року

на 201.../1... навч. рік переглянута та затверджена "Без змін"

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

(на якій розроблена робоча програма)

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(підпис) (прізвище та ініціали)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201 \_ року

Зав. випускової кафедри \_\_\_\_\_

(за належністю напрямку / спеціальності)

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(підпис) (прізвище та ініціали)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201 \_ року

Декан факультету \_\_\_\_\_

(за належністю напрямку / спеціальності)

М.П.

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(підпис) (прізвище та ініціали)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 201 \_ року