



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра водопостачання та водовідведення

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

СИСТЕМИ ТА СПОРУДИ ВОДОПОСТАЧАННЯ 1,2,3

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Водопостачання та водовідведення	
Обсяг дисципліни	10 кредитів ECTS (300 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	2 курсових проекти, розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	Залік, 2 іспити	

Викладачі:

Прогульний Віктор Йосипович, д.т.н., проф., завідувач кафедри водопостачання та водовідведення, varkadia@ukr.net

В процесі вивчення даної дисципліни студенти знайомляться з основними питаннями, зв'язаними з проектуванням мереж водопостачання населеного пункту та споруд на них, конструкціями, принципом роботи та проектуванням споруд для забору води з підземних та поверхневих джерел.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами:

- Технічна механіка рідини і газу;
- Водопостачання і водовідведення;
- Інженерна гідравліка;
- Інженерна геологія і основи механіки ґрунтів;
- Насоси та насосні станції

Програмні результати навчання:

знати:

- системи і схеми водопостачання, як комплекси інженерних споруд, призначених для забору, очищення і подачі води споживачам;
- методи гідравлічного розрахунку водопровідних мереж міста, та водозабірних споруд;
- конструкції і принцип дії споруд для подачі і розподілу води споживачам, водозабірних споруд з поверхових та підземних джерел, а також методи їх розрахунку.

володіти:

- методикою гідравлічних розрахунків водопровідної мережі міста;
- методикою розрахунків водозабірних споруд з поверхневих та підземних джерел.

вміти:

- визначати потреби у воді різних споживачів;
- виконувати розрахунки споруд комплексу подачі та розподілу води, а також водозабірних споруд;
- проектувати споруди та обладнання на водопровідних мережах та водогонах;
- вибирати тип водозабірних споруд з поверхневих джерел та підземних джерел та виконувати гідравлічні розрахунки цих споруд.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/ п	Назва тем	Кількість годин			
		лекці ї	практ ичні	лабор аторні	самос тійна
Частина I (семестр 5)					
1.1	Системи і схеми водопостачання	4	4		10
1.2	Проектування водопровідної мережі міста	4	4		10
1.3	Системи подачі і розподілу води	4	4		10
1.4	Конструкції вузлів у системах подачі і розподілу води	4	4		13
	Всього	16	16		43
Частина II (6 семестр)					
2.1	Водогони	4	4		14
2.2	Резервуари та водонапірні башти	2	4		18
2.3	Труби на водопровідній мережі та водогонах	4	2		14
2.4	Арматура на водопровідній мережі та водогонах	2	2		16
2.5	Споруди на водопровідній мережі та водогонах	4	4		9
	Всього	16	16		73
Частина III (7 семестр)					
3.1	Водозабори з поверхневих джерел. Берегові водозабори.	2	2		
3.2	Руслові водозабори.	6	6		
3.3	Захисні функції водозаборів.	6	2		
3.4	Спорудження для захоплення підземних вод.	2	2		

3.5	Трубчасті колодязі.	10	8		
3.6	Шахтні колодязі та каптажі.	2	4		
3.7	Горизонтальні та променеві водозабори.	2	4		
3.1	Водозабори з поверхневих джерел. Берегові водозабори.	2	4		
	Всього	32	32		86

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» та «іспиту» за навчальною дисципліною «Системи та споруди водопостачання 1,2,3» складає 60 балів і може бути досягнутий наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
ЧАСТИНА I (5 семестр)			
Розрахунково-графічна робота	1	30	40
Контроль знань:			
Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	30	60
Разом		60	100
ЧАСТИНА II (6 семестр)			
Курсовий проект	1	20	30
Контроль знань:			
Поточний контроль знань (стандартизовані тести)	2	20	30
Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	20	40
Разом		60	100
ЧАСТИНА III (7 семестр)			
Курсовий проект	1	20	30
Контроль знань:			
Поточний контроль знань (стандартизовані тести)	2	20	30
Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	20	40
Разом		60	100

Розрахунково-графічна робота виконується за темою «Проектування тупикової мережі міста». Робота складається з двох частин: розрахункової та графічної і виконується у вигляді пояснювальної записки, що включає графічну частину (формат А-4).

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи [10].

Курсові проекти виконуються за темами «Водопровідні мережі міста» та «Водозабірні споруди» та складаються з двох частин: розрахункової та графічної і виконується у вигляді пояснювальної записки, та графічної частини (формат А-1).

Методичні рекомендації щодо виконання курсових проектів [8,10].

Два рази за семестр проводяться контроль знань – у вигляді усного опитування.

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється шляхом тестування у комп'ютерному класі кафедри та іспитами.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Абрамов Н.Н. Водоснабжение. М.: Стройиздат, 1982.– 480с.
2. Грабовский П.А., Прогульный В.И., Горобченко А.И., Сорокина Н.В., Гуринчик Н.А. Водопроводные сети и сооружения. Учебное пособие. – Одесса, ОГАСА, 2010. – 187с.
3. ДБН В.2.5 - 74: 2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. Київ, 2013. -171 с.
4. Тугай А.М. Водоснабжение. Водозаборные сооружения. Киев, „Вища школа”, 1984.
5. Проектирование сооружений для забора поверхностных вод. Справочное пособие к СНиП. Госстрой СССР. М.: Стройиздат, 1990-256с.
6. Типові проекти у кабінеті кафедри.
7. Електронний конспект лекцій з курсу дисципліни. Одеса, ОДАБА.
8. Прогульный В.И., Гуринчик Н.А., Сорокина Н.В. Методические указания к выполнению курсового проекта по водозаборным сооружениям из поверхностных источников. Одесса, ОГАСА, 2008
9. Методические указания для практических занятий по водопроводной сети. - Одесса, 1986.
10. Грабовский П.А., Прогульный В.И., Горобченко А.И., Горб Ю.А. Методические указания по проектированию водопроводной сети.– Одесса, 2010. –73 с.

Допоміжні джерела інформації

1. Укрупненные нормы расхода воды и количества сточных вод на единицу продукции различных отраслей промышленности /СЭВ ВНИИ ВОДГЕО. – М., Стройиздат, 1982. – 528 с.
2. Шевелев Ф.А., Шевелев А.Ф. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. Справочное пособие. М., Стройиздат, 1984. –116 с.