



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра водопостачання та водовідведення

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

«Сучасний стан та перспективи розвитку систем водопостачання, каналізації»

Освітній рівень	Третій (освітньо-науковий)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	<i>Будівництво та цивільна інженерія</i>	
Обсяг дисципліни	3 кредитів ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції	
Індивідуальні та (або) групові завдання	-	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладач:

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

В процесі вивчення даної дисципліни здобувачі вищої освіти знайомляться з загальними сучасними проблемами у системах водопостачання та водовідведення і методами їх рішення.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за загальними та професійними дисциплінами третього (освітньо-наукового) рівня.

Програмні компетентності:

ІК1. Здатність вирішувати комплексні проблеми в процесі інноваційно-дослідницької та професійної діяльності, оволодіти методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проводити власне наукове дослідження у галузі будівництва і цивільної інженерії, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

ЗК3. Здатність аналізувати наукові проблеми як на абстрактному рівні, так і у практичній площині шляхом розкладання їх на складові для більш детального дослідження.

ЗК5. Здатність аналізувати стан та перспективи науково-технічної проблеми, формулювати мету і завдання дослідження на основі аналізу апіорної інформації;здійснювати розробку програми досліджень та методів її реалізації, проводити теоретичні і експериментальні дослідження.

ФК1. Володіння комплексом загальнонаукових та галузевих методик (методологій) теоретичних і експериментальних досліджень в галузі будівництва і цивільної інженерії, в тому числі з використанням новітніх інформаційно-комунікаційних технологій та розрахункових методів.

ФК2. Здатність вдосконалювати відомі та розробляти нові методи дослідження, застосувати їх в самостійній науково-дослідницької діяльності, прогнозувати параметри та оптимізувати організаційно-технологічні рішення у галузі будівництва та цивільної інженерії.

ФК6. Здатність визначати новизну і рівень технологічних рішень в будівництві та реконструкції,розробляти та вдосконалювати наукові основи проектування, будівництва та реконструкції будівель, споруд та інженерних мереж.

ФК7. Здатність отримувати наукові та практичні результати у сфері будівництва та цивільної інженерії, зокрема з використанням сучасних математичних методів та новітніх інформаційних технологій, комп'ютерних систем та мереж, програмних продуктів при створенні нових знань.

ФК8. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, збереження ресурсів, здоров'я та безпеки життєдіяльності й оцінками ризику.

ФК9. Здатність формування критичного мислення,розуміння та вирішування проблем будівництва та цивільної інженерії під впливом змін у суспільстві, економіці та середовищі функціонування підприємств.

ФК11. Здатність аналізувати ефективність роботи інженерних систем будівництва, зокрема опалення, теплогазопостачання, вентиляції, водопостачання і каналізації.

Програмні результати навчання:

ПРН2. Забезпечувати якість виконуваних прикладних та теоретичних досліджень, вишукувальних робіт, експертних оцінок.

ПРН4. Працювати з різними джерелами, розшукувати, обробляти, аналізувати та синтезувати отриману інформацію, відслідковувати найновіші досягнення у професійній сфері та знаходити наукові джерела, які мають відношення до сфери наукових інтересів здобувача.

ПРН6. Виявляти протиріччя і не вирішені раніше проблеми або їх частини, формулювати наукові гіпотези, ставити та вирішувати завдання, оформлювати наукові роботи, організувати творчу наукову діяльність, роботу над статтями та доповідями у сфері будівництва та цивільної інженерії.

ПРН7. Застосовувати системний підхід у прийнятті рішень при розв'язанні теоретичних та практичних задач галузі будівництва та цивільної інженерії.

ПРН8. Використовувати сучасне спеціалізоване програмне забезпечення і інформаційні технології для вирішення поставлених дослідницьких завдань.

ПРН15. Застосовувати новітні технології для підвищення ефективності та надійності роботи систем водопостачання і водовідведення.

А саме:

знати:

- сучасний стан водозабезпеченості областей України та особливості формування якісних показників ресурсів поверхневих та підземних вод;
- загальний вплив на водне середовище антропогенної дії людини та необхідні організаційні рішення у напрямі контролю за якістю природних джерел;
- основні шляхи покращення якості природних джерел та заходи з удосконалення роботи споруд та систем водопостачання, каналізації;

вміти:

- аналізувати показники якості природних джерел водопостачання та їх формування в умовах антропогенного впливу;
- аналізувати показники якості природних джерел водопостачання та їх формування в умовах антропогенного впливу;
- обґрунтувати доцільність оптимізації систем питного водопостачання;
- розробляти шляхи з удосконалення систем водопостачання.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/п	Назва тем	Кількість годин	
		Лекції	Самостійна робота
1	Характеристика та розподіл поверхневих та підземних джерел України.	4	10

2	Рівень забезпеченості населення централізованим питним водопостачанням в Україні.	2	5
3	Сучасний стан систем та споруд водопостачання та водовідведення.	4	10
4	Проблеми якості питної води у централізованих системах водопостачання населених пунктів.	2	5
5	Проблеми роботи споруд водопостачання при зниженні подачі води у системи міських водопроводів.	4	5
6	Методи підвищення бар'єрної функції споруд водопостачання та водовідведення при зниженні подачі води у населені пункти.	4	10
7	Обґрунтування використання методів автономного водопостачання населених пунктів.	4	5
8	Обґрунтування альтернативних методів знезаражування води.	4	5
9	Перспективи розвитку систем водопостачання та водовідведення населених пунктів.	4	5
	Всього	30	60

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Сучасний стан та перспективи розвитку систем водопостачання, каналізації» складає 60 балів і може бути досягнутий наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Поточне опитування	1	20	30
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (доповідь з переліку контрольних питань), або	2	40	70
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
Разом		60	100

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. ДБН В.2.5 - 74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування.
2. СанПиН №136/1940 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения»
3. Пособие по проектированию сооружений для очистки и подготовки воды (к. СНиП 2.04.02-84)/ НИИ КВОВ АКХ им. К.Д. Памфилова - М., Стройиздат, 1989 - 126 с.
4. Запольський А.К. Водопостачання, водовідведення та якість води. К.: Вища школа, 2005р.
5. Тугай А.М. Водоснабжение. Водозаборное сооружения. - Киев. Вища школа, 1984.
6. Тугай А.М., Орлов В.О. Водопостачання. Київ : Знання, 2009р.

Допоміжні джерела інформації

1. Грабовский П.А., Ларкина Г.М., Прогульный В.И. Промывка водоочистных фильтров. Одесса: оптимум, 2012.
2. Абрамов Н.Н. Водоснабжение: Учебник. М.: Инфра, 2000г.