



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра водопостачання та водовідведення

СИЛАБУС навчальної дисципліни

Моделювання систем водопостачання та водовідведення сучасним програмним забезпеченням

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	«Водопостачання та водовідведення»	
Цикл навчальних дисциплін	професійної підготовки за освітньо-професійною програмою	
Обсяг дисципліни	4,0 кредити ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладач:

Грачов Ігор Анатолійович, старший викладач кафедри водопостачання та водовідведення

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ОЗНАЙОМЛЮЮТЬСЯ З СУЧАСНИМ ПРОГРАМНИМ ЗАБЕЗБЕЧЕННЯМ ЩО ВИКОРИСТОВУЄ ІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ (ВІМ-ТЕХНОЛОГІЇ), ПРИ ПРОЕКТУВАННІ МЕРЕЖ ТА СПОРУД СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ.**

Наприклад: Вміння виконувати проектування каналізаційного колектору з автоматизованою побудовою повздовжнього профілю, або проектування внутрішньобудинкових мереж водопостачання та каналізації з отриманням 3D-схем та специфікацій цих мереж.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: інформатика, інженерна гідравліка, очистка природних вод, водопровідні мережі споруди, водовідвідні мережі споруди, санітарно-технічне обладнання будівель.

Програмні результати навчання:

знати:

- джерела для визначення вихідних даних для проектування систем ВВ;
- методи проектування систем водопостачання та водовідведення з використанням універсальних і спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів і систем інформаційного моделювання;
- основні етапи розробки ескізних, технічних і робочих проектів систем водопостачання та водовідведення, в тому числі з використанням систем інформаційного моделювання.

володіти:

- здатністю визначати вихідні дані для проектування систем ВВ;
- основними прийомами роботи з універсальними і спеціалізованими програмно-обчислювальними комплексами і системами інформаційного моделювання систем водопостачання та водовідведення;
- здатністю вести розробку ескізних, технічних і робочих проектів систем ВВ з використанням систем інформаційного моделювання.

вміти:

- визначати вихідні дані для проектування систем водопостачання та водовідведення;
- використовувати універсальні та спеціалізовані програмно-обчислювальні комплекси для створення інформаційних моделей систем ВВ;
- використовувати системи інформаційного моделювання будинків при розробці ескізних, технічних і робочих проектів систем водопостачання та водовідведення.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин		
		лекції	практичні заняття	самостійна робота
1	Основні поняття інформаційного моделювання будівель (BIM)	4	-	4
2	Моделювання систем водопостачання та водовідведення Autodesk Civil 3D.	12	8	10
3	Групове проектування в Autodesk Civil 3D. Координація проектів.	4	-	4
4	Моделювання систем водопостачання та водовідведення Autodesk Revit.	12	8	10
5	Виконання індивідуального завдання	-	-	40
6	Підготовка до заліку	-	-	4
	Всього	32	16	72

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Інформаційне моделювання систем водопостачання та водовідведення» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	30	58
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань	1	30	42
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
Разом		60	100

З дисципліни передбачено виконання однієї **розрахунково-графічної роботи** за темою «Моделювання споруди системи водопостачання (водовідведення)».

Студенту потрібно за допомогою засобів ПЕОМ: Виконати моделювання споруди водопостачання (водовідведення), а також з цієї з моделі отримати необхідні креслення.

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 [5].

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Талапов В.В. Основы BIM. Введение в информационное моделирование зданий [Электронный ресурс] / Талапов В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 392 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8015.html>.
2. Волков А.А. Моделирование энергоэффективных инженерных систем [Электронный ресурс]: монография / А.А. Волков, П.Д. Чельшков, А.В. Седов. Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 64 с. – 978-5-7264-0925-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30346.html>.
3. Кузина О.Н. Функционально-комплементарные модели управления в строительстве и ЖКХ на основе BIM [Электронный ресурс]: монография /

О.Н. Кузина. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. – 171 с. – 978-5-7264-1795-0. – Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/73771.html>

4. Методичні вказівки «Інформатика і комп'ютерне моделювання. Основні положення базового курсу «Інформатика». А.В. Плотніков, В.Ю. Денисенко, та інші. – Одеса: ОДАБА, 2013
5. Борисенко К.І., Грачов І.А., Методичні вказівки до розрахунково-графічної роботи з дисциплін «Комп'ютерне проектування споруд водопостачання і водовідведення» та «Комп'ютерне проектування об'єктів водогосподарського комплексу» – Одеса: ОДАБА, 2013.

Допоміжні джерела інформації

6. ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування.
7. ДБН В.2.5-75:2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування.
8. ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація.