



Міністерство освіти і науки України

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії

Кафедра гідротехнічного будівництва

СИЛАБУС

освітнього компонента ВК 4

Інформаційні технології у гідротехнічному будівництві

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	194	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
Освітня програма	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології	
Обсяг освітньої компоненти	4 кредитів ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	курсний проект	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладачі:

Дмитрієв Сергій Володимирович, к.т.н., доцент кафедри гідротехнічного будівництва, tele@ogasa.org.ua.

В процесі вивчення даного освітнього компонента студенти **НАВЧАЮТЬСЯ ВИКОРИСТОВУВАТИ СУКУПНІСТЬ ЗАСОБІВ І МЕТОДІВ ЗБОРУ, ОБРОБКИ І ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО СТАН БУДІВЕЛЬНОГО ОБ'ЄКТА АБО ПРОЦЕСУ.**

Наприклад: вміти практично використовувати комп'ютерне обладнання, в тому числі, агреговане з системами збору технічної інформації про стан будівельних конструкцій гідротехнічної споруди.

Передумовами для вивчення освітнього компонента є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими освітніми компонентами: Інженерна графіка; Опір матеріалів.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- моделі процесів передачі, обробки, накопичення даних в інформаційних системах;
- системний підхід до вирішення функціональних завдань і до організації інформаційних процесів у будівництві;
- особливості реалізації інформаційних технологій в проектуванні будівель та споруд;
- моделі, методи і засоби реалізації інформаційних технологій у гідротехнічному будівництві.

вміти:

- вирішувати завдання по алгоритмізації задач в галузі будівництва і експлуатації гідротехнічних споруд;
- використовувати інформаційні технології для вирішення науково – технічних, техніко – економічних, організаційних завдань в гідротехнічному будівництві.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1.	Моделі процесів передачі, обробки, накопичення даних в інформаційних системах	3			7
2.	Системний підхід до вирішення функціональних завдань і до організації інформаційних процесів у будівництві	3			7
3.	Алгоритмізації задач в будівельній галузі і в гідротехнічному будівництві зокрема	3			6
4.	Використання Інформаційних технологій при проектуванні гідротехнічних споруд	3			6
5.	Використання інформаційних технологій при розрахунках гідротехнічних споруд або їх елементів	3			6
6.	Використання інформаційних технологій для аналізу стану гідротехнічних споруд або їх елементів	3			6
7.	Інформаційні технології для вирішення науково - технічних і техніко - економічних завдань будівельної галузі.	3			6
8.	Інформаційні системи вимірювань.	3			6
9.	Методи і засоби реалізації інформаційних технологій у гідротехнічному будівництві		4		6

10	Практичне використання комп'ютерного обладнання, в тому числі, агрегованого з системами збору технічної інформації про стан будівельних конструкцій.		3		6
11	Інформаційні технології для вирішення науково - технічних і техніко - економічних завдань будівельної галузі.		3		6
12	Алгоритмізації задач в будівельній галузі.		3		6
13	Інформаційні системи вимірювань. Сбір, обробка, аналіз і використання результатів вимірювань.		3		6
	Всього	24	16	-	80

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання освітнього компонента «Інформаційні технології у гідротехнічному будівництві» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Курсовий проект	1	20	40
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести, або усне опитування)	2	40	60
Разом		60	100

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не погоджуються з набраною кількістю балів. Здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) за тематикою освітньої компоненти. Максимальна кількість балів, яка може бути отримана за результатами підсумкового контролю – 40.

З освітнього компонента передбачено виконання курсового проекту.

У методичних вказівках наведено вихідні дані для виконання курсового проекту, методика і обсяг виконуваних розрахунків. Довідкові дані, необхідні для виконання розрахунків наведені в нормативних документах і навчальних матеріалах, на які в тексті методичних вказівок є посилання.

У курсовому проекті передбачається використання інформаційних технологій для моделювання, і аналізу отриманих результатів при проектуванні будівлі складського портового холодильника, розташованого на причалі с перевантаженням вантажів с причалених суден безпосередньо на перевантажуючи платформи с подальшим транспортуванням вантажів на міста складування в середині споруди. Елементи конструкції споруди залізобетонні. Параметри моделі приймаються у відповідності з вихідними даними, що наведені в методичних вказівках до курсового проекту. Моделювання виконується за допомогою програмного комплексу SCAD Office, або будь-якого програмного продукту (за згодою викладача), що може бути використаний для чисельного моделювання гідротехнічних споруд, їх елементів, або процесів, на які мають вплив гідротехнічні споруди. Конструкція, що розробляється за допомогою інформаційних технологій також може бути змінена за згодою з викладачем.

Інформаційне забезпечення

1. ГОСТ 34.003-90 Інформаційні технології (ІТ). Комплекс стандартів на автоматизовані системи. Терміни та визначення.
2. ДБН В.2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. Зі зміною № 1
3. В.А.Баженов, Е.З. Криксунов, А.В. Перельмутер, О.В. Шишов. Інформатика. Інформаційні технології у будівництві. Системи автоматизованого проектування. Підручник для студентів вищих навчальних закладів Київ "Каравелла" 2004.
4. ДСТУ 2251:2018. Кутики сталеві гарячекатані рівнополичні. Сортамент
5. ДСТУ 3436-96. Швелери сталеві гарячекатані. Сортамент
6. ДСТУ Б В.1.2-3:2006. Прогини і переміщення. Вимоги проектування
7. ДБН В.2.6-198: 2014. Сталеві конструкції. Норми проектування.
8. Дмитрієв С.В., Якушев Д.І., Великий Д.І., КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ з дисципліни Інформаційні технології в гідротехнічному будівництві для студентів ОП «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» освітнього рівня «магістр», ОДАБА, Одеса - 2021р. - 38 сторю
9. Осадчий В.С., Дмитрієв С.В., Якушев Д.І., Бондаренко А.С., МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ до виконання курсового проекту з освітньої компоненти Інформаційні технології у гідротехнічному будівництві для студентів другого (магістерського) рівня, спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології».