



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії

Кафедра гідротехнічного будівництва

СИЛАБУС освітньої компоненти

Водні шляхи та порти

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 програми	4 кредитів ECTS (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	курсний проект	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладачі:

Якушев Дмитро Ігорович, доцент кафедри гідротехнічного будівництва,
evb@ogasa.org.ua.

В процесі вивчення даної освітньої компоненти студенти **НАВЧАЮТЬСЯ ПРОЕКТУВАТИ КОНСТРУКЦІЇ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД В РІЗНИХ ҐРУНТОВИХ УМОВАХ, ВИКОНУВАТИ РОЗРАХУНКИ ЕЛЕМЕНТІВ ПОРТОВИХ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД.**

Наприклад: ставити і вирішувати завдання, пов'язані з проектуванням, будівництвом, експлуатацією і дослідженням водних шляхів і портів

Передумовами для вивчення освітньої компоненти є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими освітніми компонентами: Будівельна механіка; Механіка ґрунтів, основи і фундаменти; Гідротехнічні споруди.

Програмні результати навчання:

ПРН1. Володіти соціально-гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями, формулювати ідеї, концепції з метою застосування в діяльності академічного або фахового спрямування.

ПРН2. Оцінити значення соціально-гуманітарних, природничо-наукових знань, застосовувати їх у пошуку рішень в професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати.

ПРН3. Описувати будову спеціальних гідротехнічних об'єктів та систем, пояснювати їх призначення, принципи роботи.

ПРН5. Визначати та оцінювати навантаження і напружено-деформований стан ґрунтових основ, несучих конструкцій споруд, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.

ПРН6. Вміти самостійно приймати інженерні рішення щодо вибору водних технологій, конструкцій гідротехнічних споруд та систем багатоцільового використання.

ПРН10. Вибирати комплекс необхідних гуманітарних, природничо-наукових знань та професійної інформації для вирішення питань майбутньої фахової діяльності.

ПРН11. На основі персоніфікованих знань брати участь у професійних тренінгах, дискусіях, обговореннях.

ПРН12. На основі гуманітарних та професійних знань дотримуватися морально-етичних засад у професійній діяльності.

ПРН13. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, проявляти самостійність та формувати почуття відповідальності за роботу, що виконується.

ПРН14. Проявляти позитивну професійну, соціальну та емоційну поведінку і адаптувати її до системи загальнолюдських цінностей.

ПРН15. Оволодіння навичками працювати самостійно (кваліфікаційна робота), або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

а саме

знати:

- як забезпечувати в проектних рішеннях наряду з економічністю довговічність і надійність роботи гідротехнічних споруд з обліком статичних і динамічних навантажень, температурних і хімічних впливів, впливу напору води, суфозії ґрунтів, ерозійних процесів і інших взаємодій споруд з навколишнім середовищем.

вміти:

- виконувати гідравлічні, статичні розрахунки і техніко-економічні обґрунтування споруд, у т.ч. з застосуванням ЭОМ та сучасних розрахункових комплексів;
- приймати проектні рішення при виборі типу і основних параметрів устаткування;
- керувати виробництвом будівельно-монтажних робіт по зведенню споруд;
- забезпечувати технічну і ефективну оперативну експлуатацію споруд і їх механічного устаткування.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1.	Вступна лекція. Поняття, завдання та зміст освітньої компоненти. Загальні відомості про водний транспорт, водні шляхи і порти.	1			3
2.	Водний транспорт і його значення. Класифікація водних шляхів.	1			3
3.	Типи конструкцій судів, вимоги до них. Загальні вимоги до водних шляхів Обхідні і підхідні канали.	2			3
4.	Призначення типу і склад воднотранспортних з'єднань. Методи поліпшення судноплавних умов.	1			3
5.	Принципи шлюзування рік. Схема роботи шлюзів. Типи шлюзів і їхні частини. Конструкції стін і днищ камер шлюзів на скельних і нескельних основах.	1			4
6.	Умови судноплавства по каналах. Споруди на судноплавних каналах.	1			3
7.	Класифікація портів. Головні елементи і характеристики портів.	2			3
8.	Визначення головних параметрів портів. Загальні принципи планування портів в різноманітних умовах.	2			4
9.	Конструкції огорожувальних споруд порту і принципи їх розрахунку.	2			4
10.	Конструкції причальних споруд порту і принципи їх розрахунку. Динамічні розрахункові схеми.	1			5
11.	Причальні споруди кутового типу, больверки, естакади. Гравітаційні причальні споруди.	1			5
12.	Ремонт і реконструкція причальних споруд. Класифікація пошкоджень конструкцій причалив.	1			5
13.	Навантаження і впливи на причальні споруди.		2		5
14.	Розрахункові схеми причальних споруд.		4		5
15.	Розрахунок «больверків» за допомогою графо-аналітичного методу.		4		5
16.	Розрахунок анкерних пристроїв.		4		5
17.	Типові деталі та вузли причальних споруд.		4		5
18.	Розрахунок естакад у просторовій постановці.		4		5
19.	Урахування сейсмічних впливів у розрахунках причальних споруд.		2		5
	Всього	16	24	-	80

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання навчальної освітньої компоненти «Водні шляхи та порти» 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 освітньої компоненти передбачено виконання курсового проекту.

КП передбачає розрахунок та креслення будівельних конструкцій варіантів причальної споруди у вигляді гінкої стінки з металевих та залізобетонних паль та оторочки естакади із призматичних залізобетонних паль з монолітною верхньою надбудовою за допомогою сучасних програмних засобів. Початкові матеріали і дані для роботи видаються індивідуально кожному студенту. КП складається із 8-ми креслень формату А-3 та пояснювальної записки в об'ємі 20-30 сторінок.

КП складається з таких розділів:

1. Вступ. Коротка характеристика об'єкту.
2. Збір навантажень.
3. Розрахунок гінкої стінки за графоаналітичним засобом (по Блюму-Ломеєру)
4. Розрахунок на сейсмічні впливи.
5. Розрахунок з урахуванням екрану.
6. Розрахунок анкерного пристрою та елементів кріплення.
7. Розрахунок естакади у просторовій постановці ітераційним засобом.
8. Розрахунок окремої палі за несучою здатністю.
9. Креслення.

Інформаційне забезпечення

1. ДБН В.1.2-2:2006 Нагрузки и воздействия/Минстрой Украины.
2. ДБН В.1.1-12:2014 Будівництво в сейсмічних районах України.
3. ДБН В.2.1-10:2018 Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення.
4. СНиП 2.06.04-82* Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов).
5. Кульмач П. П. «Сейсмостойкость портовых гидротехнических сооружений». Изд-во «Транспорт», 1970 г., 312с.
6. Методические указания по выполнению курсового проекта и соответствующего раздела дипломного проекта «План порта». Сост. Якушев Д.И. ОГАСА Одесса-2001.
7. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з освітньої компоненти «Водні шляхи та порти» для студентів другого (магістерського) рівня, спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» ОП «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології». Укладачі: доц. Якушев Д.І., ОДАБА, Одеса, 2020. – 58с.
8. Егупов К. В. Причальные сооружения эстакадного типа (конструкции и расчет): Учеб. Пособие. – М.: В/ О «Мортехинформреклама», 1991. – 88с.
9. Гидротехнические сооружения. Справочник проектировщика /Г.В. Железняков, Ю.А. Ибад-Заде, П.Л. Иванов и др.; Под общ. ред. В.П. Недриги. – М.: Стройиздат, 1983.
12. Смирнов Г.Н. и др. Порты и портовые сооружения. М.: Ассоциация строительных вузов, 2003.
13. Городецкий А.С., Евзеров И.Д. Компьютерные модели конструкций. - К.: «Факт», 2005. -340 с.