Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра гідротехнічного будівництва

СИЛАБУС
освітнього компонента 1ВК 21

Навантаження та впливи

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	194	Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
Освітня програма	Гідротехнічне будівництво	
Обсяг дисципліни	**4 кредити ECTS** (**120** академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладачі:
Рогачко Станіслав Іванович, професор кафедри гідротехнічного будівництва, rostasice@ukr.net.

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **НАВЧАЮТЬСЯ ДО ЗДАТНОСТІ чітко розрізняти навантаження та впливи, вибирати розрахункові сценарії навантажень та виконувати розрахунки хвильових і льодових сил на гідротехнічні споруди різних типів.**

Наприклад: розраховувати хвильові сили на гідротехнічні споруди різних типів/

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Гідрогеологія та гідрометрія. Геодезія, Гідротехнічні споруди.

Диференційні результати навчання:

знати:

- класифікацію та теорії хвиль;
- методи врахування параметрів вітрових хвиль для різних класів капітальності гідротехнічних споруд;
- розрахункові залежності для визначення хвильових та льодових сил на гідротехнічні споруди згідно рекомендацій діючих СНиП і ДБН.

вміти:

- визначати параметри вітрових хвиль при проектуванні гідротехнічних споруд;
- розраховувати хвильові сили на гідротехнічні споруди різних типів;
- визначати параметри льодових утворень при проектуванні гідротехнічних споруд;
- визначати характеристики міцності льодових утворень різних типів;
- розраховувати льодові сили на гідротехнічні споруди різних типів.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Основи океанології (коливання рівня моря, морські течії). Топографія морського дна.	2			2,5
2	Класифікація хвиль на водній поверхні. Регулярні хвилі.	2			2,5
3	Теорія хвиль малої амплітуди.	2			2,5
4	Нерегулярні хвилі на водній поверхні.	2			2,5
5	Трьохмірні нерегулярні хвилі.	2			2,5
6	Використання хвильових теорій.	2			2,5
7	Параметри вітрових хвиль, що використовуються при проектуванні гідротехнічних споруд.	2			2,5
8	Типи гідротехнічних споруд.	2			2,5
9	Огороджувальні та берегозахисні споруди.	2			2,5
10	Споруди континентального шельфу. Дамби. Острівні споруди.	2			2,5
11	Закони моделювання. Датчики для реєстрації параметрів хвиль, тиску та рівнодіючих сил. Експериментальні установки.	2			2,5
12	Гідравлічні лотки (канали). Гідравлічні басейни.	2			2,5
13	Особливості утворення льоду на прісноводних та морських акваторіях. Річний лід. Морський лід.	2			2,5
14	Основні типи льодових утворень:рівні льодові поля та тороси.	2			2,5
15	Фізико-механічні характеристики льодових утворень.	2			2,5
16	Експериментальні дослідження льодових сил. Вимірювальні системи.	2			2,5
17	Силова дія хвиль на гідротехнічні споруди.		3		3
18	Силова дія хвиль на одиночні вертикальні циліндричні перешкоди.		3		3
19	Силова дія хвиль на циліндричні перешкоди великих діаметрів.		3		3

20	Силова дія хвиль на вертикальні стінки.		3		3
21	Силова дія хвиль на укісні споруди		3		3
23	Льодові сили від рівних льодових полів.		3		3
24	Льодові сили від торосів.		3		3
25	Локальний льодовий тиск.		3		3
	Всього	**32**	**24**		**64**

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «**заліку**» за навчальною дисципліною «**Навантаження та впливи**» 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	15	25
Практичні роботи (виконання та захист)	8	15	25
Аудиторна контрольна робота	1	15	25
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або	-	15	25
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
Разом		**60**	**100**

З дисципліни передбачено виконання розрахунково-графічної роботи.
Розрахунково-графічна робота служить для закріплення теоретичного та практичного курсів з дисципліни. Робота пов'язана з визначенням навантажень на морські гідротехнічні споруди вертикального типу. Розрахунково-графічна робота складається з пояснювальної записки на аркушах формату А4 і графічної частини на міліметровому папері того ж формату.

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 у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. С.И. Шибакин, С.И. Рогачко Нагрузки и воздействия на морские нефтегазопромысловые гидротехнические сооружения М 2010.
2. С.І. Рогачко. Введення в льодотехніку. ОДАБА. Одеса, 2009р.

3. Дорофеев В.С., Рогачко С.И. Волновые нагрузки на гидролтехнические сооружения. ОГАСА, Одесса-2012г.
4. Рогачко С.И. Ледовые нагрузки на гидротехнические сооружения. ОГАСА, Одесса-2014г.
5. С.И. Шибакин, С.И. Рогачко Нагрузки и воздействия на морские нефтегазопромысловые гидротехнические сооружения М 2010.
6. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Епізодичні та технологічні навантаження на гідротехнічні споруди» для студентів напряму 6.060101 «Будівництво» спеціального виду діяльності «Гідротехнічне будівництво» денної та заочної форм навчання. Укладачі: Рогачко С.І., Бааджи В.Г. ОДАБА. Одеса, 2015р.

Допоміжні джерела інформації

1. Порты и портовые сооружения под. редакцией Г.Н. Смирнова М 2003.
2. И.Ш. Халфин Воздействие волн на морские нефтегазопромысловые гидротехнические сооружения “Недра” М 1990.
3. Д.Д. Лаппо, С.С. Стрекалов, В.К. Завьялов Нагрузки и воздействия ветровых волн на гидротехнические сооружения Л 1990.
4. Г.Н. Смирнов Океанология “Высшая школа” М 1987.