



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії

Кафедра гідротехнічного будівництва

СИЛАБУС
освітнього компонента 1ВК14.2
Гідротехнічні споруди (спецкурс) 2

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	курсний проект	
Форми семестрового контролю	іспит	

Викладачі:

Анісімов Костянтин Іванович, доцент кафедри гідротехнічного будівництва, anasimov@ogasa.org.ua.

Великий Денис Ігорович, доцент кафедри гідротехнічного будівництва, denislusuj@gmail.com.

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **НАВЧАЮТЬСЯ ДО ЗДАТНОСТІ визначати та оцінювати навантаження і напружено-деформовані стани ґрунтових основ та інженерних споруд; здійснювати інженерні вишукування, розрахунки та проектування об'єктів професійної діяльності.**

Наприклад: виконати розрахунок пропуску будівельних витрат.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Вища математика, Опір матеріалів, Теоретична механіка, Інженерна геологія і основи механіки ґрунтів, Гідравліка, Будівельна механіка, Будівельне матеріалознавство, Гідрологія та гідрометрія, Гідротехнічні споруди.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- методи розрахунку стійкості бетонних водоскидних гребель;
- типи водоскидних споруд, та їх класифікація;
- методи пропуску будівельних витрат.

вміти:

- виконати гідравлічні та фільтраційні розрахунки;
- визначити основні розміри бетонних гребель;
- виконати розрахунок пропуску будівельних витрат.
- виконувати інженерні розрахунки ґрунтових основ та конструкцій об'єктів професійної діяльності;
- знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності;
- використовувати сучасні інформаційні технології при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності;
- здійснювати гідрологічні, гідравлічні та гідротехнічні розрахунки з використанням сучасних програмних комплексів та спеціалізованих баз даних.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	2	3	4	5	6
1	Класифікація бетонних гребель. Конструктивні особливості бетонних гребель.	4			6
2	Фільтраційні розрахунки підземного контуру.	4			6
3	Статичні розрахунки водозливної греблі.	4			6
4	Визначення розмірів елементів водоскидних споруд.	4			6
5	Пропуск будівельних витрат.	4			6
6	Конструювання елементів греблі і підземного контуру.	4			6
7	Визначення основних розмірів бетонних гребель.		4		6
8	Приклади розрахунку фільтрації через основу бетонних гребель.		4		6
9	Розрахунок пропуску будівельних витрат при зведенні бетонної греблі.		4		6
10	Статичні розрахунки водоскидної греблі.		4		6
11	Гідравлічний розрахунок водоскидної греблі.		4		6
12	Розрахунок підземного контуру бетонної греблі.		4		6
	Всього	24	24		72

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «іспиту» за навчальною дисципліною «Гідротехнічні споруди (спецкурс) 2» 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	15	30
Лабораторні роботи (виконання та захист)	-	-	-
Практичні заняття	6	15	30
Аудиторна контрольна робота			
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або		30	40
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
Разом		60	100

З дисципліни передбачено виконання курсового проекту.

Курсовий проект «Водоскидна гребля на нескельній основі» складається з таких умовних розділів:

1. Опис природних умов створу.
2. Визначення основних розмірів глухої греблі.
3. Гідравлічний розрахунок водозливної греблі.
4. Розрахунок сполучення б'єфів.
5. Фільтраційний розрахунок підземного контуру греблі.
6. Статичний розрахунок водоскидної греблі.
7. Конструювання та розрахунок перетину берегового устою.
8. Пропуск будівельних витрат і черговість робіт зі зведення споруди.

Курсовий проект складається із креслення одного листа формату А-1 і пояснювальної записки на папері формату А-4, в об'ємі 15 – 25 сторінок.

На листі креслень приводиться геологічний перетин по створу та вид на греблю з нижнього б'єфу, план гідровузла, поперечний перетин та план водоскидної греблі.

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

1. Рекомендации по проведению визуальных наблюдений и обследований на грунтовых плотинах: П 72-2000/ВНИИГ.– Санкт-Петербург 2000г. – 72с.;
2. Рекомендации по диагностическому контролю фильтрационного режима грунтовых плотин: П 71-2000/ВНИИГ.– Санкт-Петербург 2000г. – 30с.;
3. Рекомендации по проведению натуральных наблюдений и исследований креплений откосов грунтовых сооружений и береговых склонов: П 74-2000/ВНИИГ.– Санкт-Петербург 2000г. – 32с.;
4. Рекомендации по анализу данных и проведению натуральных наблюдений за осадками и горизонтальными смещениями бетонных плотин: П 83-2001/ВНИИГ.– Санкт-Петербург 2001г. – 24с.;
5. Рекомендации по проведению натуральных наблюдений за осадками грунтовых плотин: П 87-2001/ВНИИГ.– Санкт-Петербург 2001г. – 92с.;
6. Рекомендации по анализу данных и проведению натуральных наблюдений за напряженно-деформированным состоянием, раскрытием швов и трещин в бетонных и железобетонных сооружениях: П 85-2001/ВНИИГ.– Санкт-Петербург 2001г. – 19с.;
7. Рекомендации по выбору диагностических параметров, контролирующих состояние бетонных плотин: П 82-2001/ВНИИГ.– Санкт-Петербург 2001г. – 27с.;
8. Правила проведения натуральных наблюдений за работой бетонных плотин: РД 153-34.2-21.545-2003/ВНИИГ.– Санкт-Петербург 2003г. – 34с.;
9. Типовая инструкция по восстановлению и ремонту уплотнений деформационных швов гидротехнических сооружений: РД 153-34.2-21.624-2003/ВНИИГ.– Санкт-Петербург 2005г. – 28с.;
10. Типовая инструкция по цементации трещин в бетоне гидротехнических сооружений: РД 153-34.2-21.625-2003/ВНИИГ.– Санкт-Петербург 2003г. – 39с.;
11. Л.Н. Рассказов. Гидротехнические сооружения. Части 1 и 2, М.: Стройиздат. 1996г.;
12. Э. Г. Газиев. Скальные основания бетонных плотин. М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005г. – 280с.
13. Методичні вказівки до виконання курсового проекту «Водозливна гребля на нескельній основі» для студентів спеціального виду діяльності «Гідротехнічне будівництво» з дисципліни «Гідротехнічні споруди (спецкурс) 2» та для студентів спеціального виду діяльності «Гідромеліорація» з дисципліни «Гідротехнічні споруди 2». Автори: Анісімов К.І., Великий Д.І. ОДАБА. Одеса, 2012р.
14. К. Ишихара. Поведение грунтовых плотин при землетрясениях. Санкт-Петербург 2006г. – 384с.;
15. «Гідротехнічні споруди. Основні положення». ДБН В2.4-3:2010. – Київ: ДП «Укрархбудінформ», 2010г. – 37с.;
16. Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования: ДБН В.1.2-2:2006.- К.:Укрархбудінформ, 2006г.– 49 с.;

17. Строительство в сейсмических районах Украины: ДБН В.1.1-12: 2006. - К.: Министерство строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Украины, 2006г. – 92 с.;
18. А.А. Землянский «Обследование и испытание зданий и сооружений»- М., 2002г.;
19. Гольдин А., Рассказов Л. Проектирование грунтовых плотин. – Москва, Ассоциация Строительных Вузов, 2001г. – 375с.;
20. Учебное пособие «Проектирование сооружений гидроузла с грунтовой плотинной». В.И. Волков, А.Г. Журавлёва, О.Н. Черных. Москва, 2007г.