



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії

Кафедра гідротехнічного будівництва

СИЛАБУС

освітнього компонента 4ВК 16.1

Гідротехнічні споруди (спецкурс) 1

| | | |
|---|--|-----------------------------------|
| Освітній рівень | перший (бакалаврський) | |
| Програма навчання | вибіркова | |
| Галузь знань | 19 | Архітектура та будівництво |
| Спеціальність | 192 | Будівництво та цивільна інженерія |
| Освітня програма | Будівництво та цивільна інженерія | |
| Обсяг дисципліни | 4 кредити ECTS (120 академічних годин) | |
| Види аудиторних занять | лекції, практичні заняття | |
| Індивідуальні та (або) групові завдання | курсний проект | |
| Форми семестрового контролю | залік | |

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 виконувати інженерні розрахунки параметрів водних потоків та конструктивних елементів об'єктів професійної діяльності; ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції у водній інженерії при проектуванні, зведенні та реконструкції об'єктів професійної діяльності.**

Наприклад: виконати розрахунки стійкості укосів ґрунтових гребель.

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.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- методи розрахунку стійкості укосів ґрунтових водопідпірних споруд;
- методи розрахунку відкритих берегових водоскидів з фронтальним підводом вод;
- методи пропуску будівельних витрат.

вміти:

- виконати гідравлічні та фільтраційні розрахунки;
- визначити основні розміри ґрунтових водопідпірних споруд;
- виконати розрахунки стійкості укосів ґрунтових гребель;
- виконати розрахунок пропуску будівельних витрат.
- визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати;
- описувати будову об'єктів професійної діяльності, пояснювати їх призначення, принципи та режими роботи;
- визначати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні, гідрогеологічні, гідрологічні та екологічні особливості територій при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

| № п/п | Назва тем | Кількість годин | | | |
|-------|---|-----------------|-----------|-------------|------------|
| | | лекції | практичні | лабораторні | самостійна |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Галузі водного господарства. Роль гідротехніки. Охорона водних ресурсів. Історичні етапи розвитку гідротехніки. Сучасні проблеми. | 4 | | | |
| 2 | Призначення ГТС. Їх ділення по визначальних ознаках. Комплексні гідровузли. | 4 | | | |
| 3 | Класифікація ґрунтових гребель. Особливості конструювання ґрунтових гребель. | 4 | | | |
| 4 | Фільтраційні розрахунки ґрунтових гребель. | 5 | | | |
| 5 | Статичні розрахунки. | 5 | | | |
| 6 | Намивні греблі. | 5 | | | |
| 7 | Греблі кам'яно-накидні і кам'яно-земляни. | 5 | | | |

| | | | | | |
|----|---|-----------|-----------|--|-----------|
| 8 | Визначення основних розмірів греблі з ґрунтових матеріалів. | | 3 | | |
| 9 | Приклади розрахунку фільтрації через ґрунтову греблю. | | 3 | | |
| 10 | Розрахунок стійкості низового ухилу ґрунтової греблі. | | 3 | | |
| 11 | Розрахунки стійкості наливних гребель. | | 3 | | |
| 12 | Розрахунки стійкості екрану кам'яно-земляної греблі. | | 3 | | |
| 13 | Розрахунки стійкості кам'яно - земляної греблі з ядром. | | 3 | | |
| 14 | Розрахунок стійкості кам'яно-накидної греблі з діафрагмою. | | 3 | | |
| 15 | Розрахунок пропуску витрат при будівництві ґрунтових гребель. | | 3 | | |
| | Всього | 32 | 24 | | 64 |

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Гідротехнічні споруди (спекурс) 1» 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 | - | - | - |
| Практичні заняття | 8 | 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 «Гідровузол з греблею з ґрунтових матеріалів» складається з таких умовних розділів:

1. Вибір та обґрунтування типу греблі;
2. Визначення класу капітальності споруди;
3. Проектування греблі з ґрунтових матеріалів;
4. Фільтраційні розрахунки греблі;
5. Розрахунок стійкості низового укосу греблі;
6. Розрахунок водоскидних споруд;
7. Пропуск будівельних витрат.

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 греблі, перетин та план берегового водоскиду.

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. «Гідротехнічні споруди. Основні положення». ДБН В.2.4-3:2010. – Київ: ДП «Укрархбудінформ», 2010г. – 37с.
2. Навантаження та впливи. Норми проектування: ДБН В.1.2-2:2006.-К.:Укрархбудінформ, 2006г.– 49 с.
3. Будівництво у сейсмічних районах України: ДБН В.1.1-12: 2006. - К.: Міністерство будівництва, архітектури і житлово-комунального господарства України, 2006г. – 92 с.;
4. Методичні вказівки для виконання курсового проекту «Гідровузел з греблею з ґрунтових матеріалів» для студентів спеціального виду діяльності «Гідротехнічне будівництво» з дисципліни «Гідротехнічні споруди (спецкурс) 1» та для студентів спеціального виду діяльності «Гідромеліорація» з дисципліни «Гідротехнічні споруди 1». Автори: Анісімов К.І., Великий Д.І. ОДАБА, Одеса, 2012р.