



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**1. Код:** 3.15; *користування*

**2. Назва:** *Гідротехнічні споруди;*

**3. Тип:** *обов'язковий;*

**4. Рівень вищої освіти:** *I (бакалаврський);*

**5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** *3;*

**6. Семестр, коли вивчається дисципліна:** *6;*

**7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** *5,0;*

**8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:** *Дем'янюк А.В., старший викладач*

**9. Результати навчання:** *після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:*

- визначати склад споруд гідровузлів різного призначення;
- здійснювати вибір типу гідротехнічних споруд;
- виконувати гідравлічні розрахунки гідротехнічних споруд для обґрунтування конструктивних рішень;
- виконувати фільтраційні розрахунки гідротехнічних споруд для обґрунтування конструктивних рішень;
- виконувати статичні розрахунки гідротехнічних споруд для обґрунтування конструктивних рішень;
- визначати параметри гідротехнічних споруд різного призначення.

**10. Форми організації занять:** *навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, лабораторні заняття, курсове проектування, контрольні заходи...;*

**11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** *“Гідравліка”, “Будівельне матеріалознавство”, “Гідрологія і гідрометрія”, “Інженерна геологія”, “Механіка ґрунтів, основи і фундаменти”*

• **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** *“Будівельні конструкції”, “Організація будівництва”, “Технологія будівельного виробництва”.*

**12. Зміст курсу:**

*Змістовий модуль 1. Загальні принципи проектування гідротехнічних споруд.*

*Тема 1. Особливості роботи гідротехнічних споруд.*

*Тема 2. Фільтрація та фільтраційні розрахунки.*

*Тема 3. Загальні принципи проектування гідротехнічних споруд.*

*Змістовий модуль 2. Проектування гребель із місцевих будівельних матеріалів*

*Тема 1. Основні вимоги до гребель.*

*Тема 2. Конструювання поперечного профілю греблі.*

*Тема 3. Фільтраційні розрахунки земляних гребель*

*Тема 4. Статичні розрахунки земляних гребель*

*Тема 5. Водоскиди*

*Змістовий модуль 3. Канали та споруди на них*

*Тема 1. Загальні відомості, призначення та класифікація каналів та споруд на них.*

*Тема 2. Регулюючі споруди та їх розрахунки.*

*Тема 3. Водопровідні споруди та їх розрахунки.*

*Змістовий модуль 4. Річкові водозабірні вузли.*

*Тема 1. Особливості роботи водозабірних споруд і вимоги до них.*

*Тема 2. Безгребельні водозабірні споруди.*

*Тема 3. Гребельні водозабірні споруди.*

*Тема 4. Відстійники.*

**13. Рекомендовані навчальні видання:**

1. Гідротехнічні споруди. Навчальний посібник/ Зима Т.І., Хлапук М.М., Рівне: НУВГП, 2010. 214 с.

2. Гідротехнічні споруди: Навчальний посібник/ М.М. Хлапук, Л.А. Шинкарук, А.В. Дем'янюк, О.А. Дмитрієва. Рівне: НУВГП, 2013. 241 с.

3. Гідротехнічні споруди: Підручник/ За ред. А.Ф. Дмитрієва. Рівне: РДТУ, 1999. 328 с.

**14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

*28 год. лекцій, 10 год. лабораторних робіт, 18 год. практичних занять; 98 год. самостійної роботи. Разом – 150 год.*

*Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, лабораторні заняття, використання засобів САПР, використання мультимедійних засобів....*

**15. Форми та критерії оцінювання:**

*Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.*

*Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** усний в кінці 6 семестру.*

*Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування, оцінювання лабораторних завдань*

**16. Мова викладання:** *Українська*

В.о. завідувача кафедри

*Шинкарук Л.А., к.т.н., доцент*



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування



## Study course description

**1. Code:** 3.15;

**2. Title:** *Hydraulic structures;*

**3. Type:** *compulsory;*

**4. Higher education level:** *the first (Bachelor's degree);*

**5. Year of study, when the discipline is offered:** *3rd;*

**6. Semester when the discipline is studied:** *6th;*

**7. Number of established ECTS credits:** *5.0;*

**8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** *Demianiuk Alla, senior lecturer*

**9. Results of studies:**

- to be able to specify hydraulic complex layout and structural components;
- to choose the appropriate type of hydraulic structures;
- to perform hydraulic computations of structures for design solution making;
- to estimate seepage conditions of structures and foundations for design solution making;
- to estimate stability of structures and foundations for design solution making;
- to compute characteristics of hydraulic structures of different types.

**10. Forms of organizing classes:** *training classes; independent work; laboratory classes; practical classes; project-based learning; control measures;*

**11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:**

*“Hydraulics”, “Construction Materials”, “Hydrology and Hydrometry”, “Geological Engineering”, “Soil Mechanics, Foundations and Basements”, “Structural Engineering”, “Construction Management and Planning”, “Construction Technology”.*

**12. Course contents:**

*Unit 1. Basic principles of hydraulic structures designing*

*Topic 1. Hydraulic structures operation aspects*

*Topic 2. Seepage and its estimation*

*Topic 3. General hydraulic structures design considerations*

*Unit 2. Local materials earthfill dams designing*

*Topic 1. Basic requirements to earthfill dams*

*Topic 2. Earthfill dams body and foundation design*

*Topic 3. Earthfill dams seepage computations*

*Topic 4. Earthfill dams stability analysis*

*Topic 5. Spillways*

*Unit 3. Water-supply canals' hydraulic structures*

*Topic 1. General information, function and types of canals and hydraulic structures*

*Topic 2. Canal regulation structures and calculations*

*Topic 3. Water-conveying canal structures and calculations*

*Unit 4. River water intake structures*

*Topic 1. Water intake structures operation aspects and requirements*

*Topic 2. River water intake*

*Topic 3. Dam water intake*

*Topic 4. Clarifiers*

**13. Recommended educational editions:**

1. Гідротехнічні споруди. Навчальний посібник/ Зима Т.І., Хлапук М.М., Рівне: НУВГП, 2010. 214 с.
2. Гідротехнічні споруди: Навчальний посібник/ М.М. Хлапук, Л.А. Шинкарук, А.В. Дем'янюк, О.А. Дмитрієва. Рівне: НУВГП, 2013. 241 с.
3. Гідротехнічні споруди: Підручник/ За ред. А.Ф. Дмитрієва. Рівне: РДТУ, 1999. 328 с.

#### **14. Planned types of educational activities and teaching methods:**

*lectures – 28 hours; laboratory classes – 10 hours; practical classes – 18 hours; independent work – 98 hours; Total – 150 hours*

*Methods of teaching: interactive lectures, problem lecture elements; individual tasks; laboratory classes; using CAD software; discussions; using multimedia tools*

#### **15. Forms and assessment criteria:**

*The assessment is carried out on a 100-point scale*

*Final control (40 points): exam oral at the end of the 6th semester*

*Current control (60 points): testing, questioning, laboratory classes*

#### **16. Language of teaching:** *Ukrainian, English if needed.*

Head of department

*Shynkaruk L., Ph.D. in Engineering Science, associate professor*



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування