

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ «ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**



**СИЛАБУС
«ГІДРОТЕХНІЧНІ СПОРУДИ»**

Статус дисципліни	обов'язкова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Назва освітньої програми	«Водопостачання та водовідведення»
Освітній ступінь	бакалавр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	4 кредити ЄКТС
Терміни вивчення дисципліни	5 семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Водопостачання, водовідведення та гідравліки
Мова викладання	українська

Лектор (викладач(и))



кандидат техн. наук, доцент
Нестерова Олена Валентинівна

nesterova.olena@pdaba.edu.ua,
hydraulic@pdaba.edu.ua

+380955400120

<https://pgasa.dp.ua/nesterovaov/>

кафедра каб. 288 (другий поверх старого корпусу), викладацька каб. 286 (другий поверх старого корпусу), лабораторія каб. 012 (перший поверх старого корпусу), м. Дніпро, вул. Архітектора Петрова, 24а

Передумови вивчення дисципліни	Опанування дисципліни «Гідротехнічні споруди» передбачає наявність у студентів знань та навичок, отриманих при вивченні таких фундаментальних і спеціальних навчальних дисциплін: «Теоретична механіка»; «Будівельне матеріалознавство», «Технічна механіка рідини та газу», «Інженерна гідравліка», «Інженерна гідрологія».
Мета навчальної дисципліни	Формування у майбутніх фахівців знань в галузі гідротехнічного будівництва, які повинні вирішувати професійно-орієнтовані питання водогосподарського профілю, а також самостійно виконувати розрахунки споруд, проекти комплексів споруд водопостачання та водовідведення промвузлів та населених пунктів на базі знання процесів, пов'язаних з річками, водосховищами, підземними водами

Очікувані результати навчання	як джерелами води. РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії. РН04. Проєктувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи. РН05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції. РН07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. РН08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. РН09. Проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці. РН10. Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації. РН11. Оцінювати відповідність проєктів принципам проєктування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства. РН12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії, зокрема систем водопостачання та водовідведення. РН13. Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва. РН14. Розробляти об'ємно-планувальні рішення будівель і споруд та використовувати їх для подальшого проєктування. РН16. Демонструвати вміння працювати з геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проєктуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж, систем водопостачання та водовідведення. РН17. Розраховувати та аналізувати процеси масообміну, гідрогазодинаміки, використовуючи знання фундаментальних фізичних законів і принципів. РН18. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми інженерних систем під час практичної діяльності або у процесі навчання, застосовуючи теорії та методи проведення моніторингу та/або математичні методи. РН19. Застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач проєктування, зведення та експлуатації систем водопостачання та водовідведення. РН20. Виявляти розуміння значущості енергоресурсозбереження та
--------------------------------------	---

	обліку енергоносіїв. РН21. Пропонувати вирішення завдань підвищення ефективності роботи систем водопостачання та водовідведення і їх окремих елементів. РН24. Демонструвати уміння виконувати вимірювання параметрів роботи систем водопостачання та водовідведення, обробляти їх та застосовувати для досліджень, використовуючи знання приладового забезпечення і відповідних методик. РН28. Виявляти уміння діяти соціально відповідально та свідомо.
Зміст дисципліни	Гідротехнічні споруди водогосподарських об'єктів, їх класифікація Гідровузли та гідросистеми. Особливості роботи гідротехнічних споруд. Загальні питання проектування споруд. Греблі. Визначення греблі, класифікація та умови застосування. Греблі з ґрунтових матеріалів. Вибір створу та типу греблі. Конструювання греблі. Фільтрація води крізь гідротехнічні споруди та в обхід споруд. Протифільтраційні пристрої у тілі греблі та підвалині. Греблі кам'яні, бетонні, залізобетонні, металеві, тканинні, дерев'яні. Водоскидні та водопропускні споруди гідровузлів, призначення та класифікація. Водозабірні споруди. Греблеві та безгреблеві водозабори. Регульовальні споруди. Відстійники. Розрахункові витрати. Розміщення та умови застосування споруд, гідравлічні розрахунки. Затвори гідротехнічних споруд. Основні види затворів, механізми для маневрування. Експлуатація гідротехнічних споруд, загальні вимоги і задачі. Виправні споруди
Контрольні заходи та критерії оцінювання	Контроль студента здійснюється за допомогою 100-бальної системи оцінювання з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ESTS. Поточний контроль успішності студента здійснюється за навчальним матеріалом, віднесеним до відповідного змістового модулю згідно з робочою програмою дисципліни. Змістовий модуль зараховується, якщо студент має успішність за ним не менш 60 балів. Підсумкова оцінка змістового модуля нараховується, як сума з розділів курсу. $ПК = ПК_{лек} + ПК_{практ} + ПК_{сам}$ ПК- підсумкова оцінка з змістового модуля; ПКлек- поточний контроль з лекційного курсу; ПКпракт – поточний контроль з лабораторного курсу; ПКсам- поточний контроль з самостійної роботи. Оцінювання за ПК з лекційного курсу Максимум 46 б. 1. Відвідування лекційних занять – $11 \times 1 = 11$ б. 2. Наявність конспекту лекцій – $11 \times 1 = 11$ б. (1 б. за кожну лекцію) Відсутність лекцій конспекту 0 б. Контрольна робота - 24 б. Контрольна робота проводиться у письмовій формі. Білет складається з 24 тестових запитань. Кожне запитання оцінюється в 1 б. Оцінювання самостійної робота Максимум 24 б. Конспект матеріалів за темами, що не викладаються на лекції 8 x 3

	=24 б. (3 б. за кожну тему) Конспект відсутній 0 балів. Оцінювання ПК з практичного курсу Максимум 30 балів: Відвідування занять 16 x 1 = 16 б. (2 б. за кожне заняття) Контрольна робота . Білет складається з 14 тестових запитань. Кожне запитання оцінюється в 1 бал. Оцінювання екзамену Екзамен проводиться у письмовій формі. Білет екзамену складається з 50 тестових запитань. Кожне запитання оцінюється в 2 бали. Підсумкова оцінка з дисципліни визначається, середнєарифметичне від оцінок за змістовий модуль 1 та екзамен.
Політика викладання	Нарахування балів у випадку несвоєчасного виконання завдань Якщо студент не з'явився на контрольних захід, його результат оцінюється нулем балів. За несвоєчасне виконання індивідуального семестрового завдання без поважних причин його результат оцінюється на 10 балів нижче від приведенного в критерії оцінювання. Поважними причинами є хвороба, відрядження на наукову конференцію, донорство та виконання державних обов'язків. . Порядок зарахування пропущених занять Студенти самостійно вивчають матеріал, готують конспект за темою пропущеної лекції та захищають у відведений викладачем час. Пропущені лабораторні та практичні заняття студенти відпрацьовують на консультаціях у визначений викладачем час. Відпрацьовані заняття зараховуються за результатами бесіди з викладачем за пропущеними темами на консультаціях. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: - самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; - посилання на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; - недопустимість підробки підписів викладачів у залікових книжках, відомостях, тощо; - заборону використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалки, мікронавушники, телефони, планшети тощо). За порушення принципів академічної доброчесності здобувачі освіти притягуються до відповідальності: - повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, тощо); - повторне проходження навчального курсу; - відрахування із навчального закладу. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Конфліктні ситуації, пов'язані з оцінюванням результатів навчання здобувачів вищої освіти, спірні питання у галузі академічної доброчесності вирішуються відповідно до діючих в УДУНТ нормативних документів, що оприлюднено на офіційному сайті університету.

Засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу для проведення лекцій, комп'ютерних робочих місць для проведення практичних занять, наявність мережі Інтернет, в тому числі для проведення занять в он-лайн режимі.
Навчально-методичне забезпечення	Основна 1. Гідротехнічні споруди : навч. посіб. / В. В. Чернюк, О. Г. Гвоздецький, А.В. Мусієнко. – Львів : Львівська політехніка, 2017. – 208 с. 2. ДБН В.2.4-3:2010 Гідротехнічні споруди. Основні положення. К., Мінрегіонбуд України, 2010. 3. ДБН В.2.4-20-2014 Греблі з ґрунтових матеріалів. Основні положення. К., Мінрегіонбуд України, 2015. (СНиП 2.06.05-84 Греблі з ґрунтових матеріалів. – М. 1985). Допоміжна 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 та житлово-комунального господарства України, 2006г. – 92 с 12. ІНТЕРНЕТ- РЕСУРСИ 1. Зима Т. І. Гідротехнічні споруди : Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення / Т. І. Зима, М. М. Хлапук. - Рівне : НУВГП, 2009. - 210 с. http://surl.li/slowzq 2. Хлапук М.М., Шинкарук Л.А., Дем'янюк А.В. та інші. Гідротехнічні споруди: Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2013. – 241 с. http://surl.li/auozqe

Ухвалено на засіданні кафедри водопостачання, водовідведення та гідравліки
(Протокол №1 від «28» серпня 2024 року)