

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



**СИЛАБУС
«СПЕЦІАЛЬНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ
ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ»**

Статус дисципліни	обов'язкова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Водопостачання та водовідведення»
Освітній ступінь	Магістр (мп)
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	5 кредитів ЄКТС
Терміни вивчення дисципліни	2 семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Водопостачання, водовідведення та гідравліки (ВВтаГ)
Мова викладання	українська

Лектор (викладач(и))	кандидат техн. наук, доцент Нечитайло Микола Петрович
	nechytailo.mykola@365.pgasa.dp.ua
	hydraulic@pdaba.edu.ua
	+380676369850
	https://pgasa.dp.ua/nechytailomp/
	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	знання набуті здобувачами освіти при попередньому навчанні на освітньому ступені бакалавр (магістр) та знання відповідно до програми фахового вступного випробування для здобуття освітнього ступеня магістра за освітньо-науковою програмою «Водопостачання та водовідведення» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
---------------------------------------	---

	інженерія».
Мета навчальної дисципліни	Надання майбутнім фахівцям теоретичних знань та практичних навичок розуміння використання спеціальних систем та технології водопостачання водовідведення.
Очікувані результати навчання	ПРН01. Проектувати будівлі і споруди промислового та цивільного призначення, а також захисні споруди цивільного захисту населення, в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування, з метою забезпечення їх надійності та довговічності прийняття раціональних проектних та технічних рішень, техніко-економічного обґрунтування, враховуючи особливості об'єкта будівництва, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження. ПРН02. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у галузі будівництва та цивільної інженерії для вирішення складних задач професійної діяльності та проблем з відновлення, відбудови та ліквідації наслідків бойових дій. ПРН03. Проводити технічну експертизу проєктів об'єктів будівництва та цивільної інженерії, здійснюючи контроль відповідності проєктів і технічної документації завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва, зокрема в галузі водопостачання водовідведення. ПРН08. Відслідковувати найновіші досягнення в галузі водопостачання водовідведення, застосовувати їх для створення інновацій. ПРН09. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесів будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проєкту та виробничу базу будівельної організації, зокрема при розробці проєктів з реконструкції, відновлення пошкоджених об'єктів водопостачання та водовідведення внаслідок бойових дій та проєктів нового будівництва. ПРН13. Розуміння інструментів та стратегій, що мають відношення до діагностування та аналізу стану розвитку послуг з проектування, монтажу та експлуатації об'єктів водопостачання та водовідведення на рівні, що дозволить працевлаштування за фахом, здатність ефективно використовувати на практиці теоретичні знання при формуванні та реалізації послуг з проектування, монтажу та експлуатації об'єктів водопостачання та водовідведення.
Зміст дисципліни	Водозабезпечення промислових підприємств Зворотні та безстічні системи промислового водопостачання Баланси води й солей в системах зворотного водопостачання Охолоджувачі води Обробка води в системах зворотного водопостачання Зворотні та замкнені системи водного господарства металургійних підприємств Особливості проектування і практика експлуатації замкнених (безстічних) й безвідходних систем водного господарства металургійних виробництв Безстічні схеми водопостачання на ТЕС Методи очистки води і стічних вод, що використовують для підживлення замкнених зворотних систем Хімічне коректування мінерального складу очищених стічних вод й стабілізуючої витрати перед підживленням замкнених зворотних систем Використання доочищених міських стічних вод як джерела технічного водопостачання

Контрольні заходи та критерії оцінювання	Змістовий модуль 1 «Обробка води в системах зворотного водопостачання» зараховується, якщо студент має успішність за ним не менш 60 балів. Підсумкова оцінка змістового модуля нараховується, як середнеарифметичне з розділів курсу. $ПК = \frac{ПК_{лек} + ПК_{пр} + ПК_{сам}}{3}$ ПК- підсумкова оцінка змістового модуля; ПКлек- поточний контроль з лекційного курсу; ПКпр – поточний контроль з практичного курсу; ПКсам- поточний контроль з самостійного курсу. Оцінювання за ПК з лекційного курсу Відвідування лекційних занять – 12х1= 12 балів. Конспект лекцій -12*4=48 балів (4 бали за кожну лекцію) Тезисний 12*1= 12 балів. (1 бали за кожну лекцію) Відсутність конспекту 0 б. Контрольна робота - 40 бали. Робота містить 4 теоретичних запитання 4 х10 б. - Вичерпана відповідь без зауважень 10 б. - Якщо дана вичерпана відповідь на запитання, але у відповідях є незначні неточності, проте студент показав вміння орієнтуватися при прийнятті рішень використовуючи теоретичні та практичні знання – виставляється кількість балів 8балів за кожне питання. - Якщо у відповіді на запитання, мають місце помилки, що не знижують кінцевих результатів прийнятих рішень виставляється 7-5 балів за кожне питання. - Якщо відповідь розкриває суть запитання без достатньої повноти обґрунтування теоретичних і практичних знань, або у відповіді були допущені невірні тлумачення окремих запитань виставляється 4-2 балів за кожне питання. - Якщо не дана, або дана невірна відповідь на поставлені запитання виставляється 1-0 балів за кожне питання. Оцінювання самостійної роботи Максимум 100 балів 1. Конспект матеріалів за темами, що не викладаються на лекції -3х20 =60 балів Чотири теми самостійної роботи: Конспект повний 20 балів за кожну тему. Конспект тезисний 10 балів за кожну тему. Конспект відсутній 0 балів. 2. Додаткові запитання за темами 40 балів – 4 запитання (4х10 б.) Якщо дана вичерпна відповідь на запитання, але у відповідях є незначні неточності, проте студент показав вміння орієнтуватися при прийнятті рішень, використовуючи теоретичні та практичні знання – виставляється максимальна кількість балів 10 балів за кожне питання. Якщо у відповіді на запитання, мають місце помилки, що не знижують кінцевих результатів прийнятих рішень виставляється 9-5 балів за кожне питання. Якщо відповідь розкриває суть запитання без достатньої повноти та обґрунтування теоретичних і практичних знань, або у відповіді були допущені неправильні тлумачення окремих запитань виставляється 4-1 балів за кожне питання. Якщо не дана, або дана неправильна відповідь на поставлені запитання виставляється 0 балів за кожне питання. Оцінювання за ПК з практичного курсу. Всього 100 балів: Контрольна робота– 100 бали.
--	--

	25 тестових завдання. (4 б. кожне завдання). Підсумкова оцінка з дисципліни визначається, як середнєарифметичне від оцінок за модуль 1 та екзамен.
Політика викладання	Нарахування балів у випадку несвоєчасного виконання завдань Якщо студент не з'явився на контрольних захід, його результат оцінюється нульовими балами. За несвоєчасне виконання індивідуального семестрового завдання без поважних причин його результат оцінюється на 10 балів нижче від приведеного в критеріях оцінювання. Поважними причинами є хвороба, відрядження на наукову конференцію, 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 записних книжках, відомостях, тощо; - заборону використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалки, мікрона вушники, 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. Айрапетян Т.С. Водне господарство промислових підприємств: навч. посібник. Х.: ХНАМГ, 2010.– 280 с. 2. Конспект лекцій з дисципліни «Зворотні і безстічні системи водопостачання промислових підприємств» (для студентів освітнього рівня «магістр», спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, спеціалізація (освітня програма) «Рациональне використання і охорона водних ресурсів») / О. М. Касімов, Т. С. Айрапетян ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2011. – 150 с. 3. Душкін С. С. Конспект лекцій з дисципліни «Експлуатація і ремонт водопровідних каналізаційних систем» (для студентів 4 курсу денної та 5 курсу заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.060101 – Будівництво (фахове спрямування «Водопостачання та водовідведення»)) / С. С. Душкін, О. М. Коваленко, Г.

	Благодарна ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ і О. М. Бекетова, 2017. – 165 с. 4. Технологія та обладнання одержання питної та технічної води: Практикум (Частина 2). [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студ. спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», спеціалізації «Хімічні технології неорганічних речовин водоочищення» / Н.М. Толстопалова, М.І. Літинська, Т.І. Обушенко, І.М. Астрелі, О.В. Сангінова; КПІ ім. Ігоря Сікорського – Електронні текстові дані (1 файл: 8, Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 181 с. 5. Водопостачання та водовідведення: анотований бібліографічний покажчик / укладено : Т.А.Сіденко. – Чернігів : Наукова бібліотека ЧНТУ, 2017. – 24 с Допоміжна 6.ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація. Частина 1. Проектування частина ii. Будівництво. 5. INTERNET-РЕСУРСИ 1. Айрапетян Т.С. КЛ з дисципліни «Зворотні і безстічні системи водопостачання 2017p.pdf
--	---

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