

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	перший (бакалавр)
Код і найменування спеціальності	192 Будівництво та цивільна інженерія
Тип і назва освітньої програми	ОПП Сільськогосподарське будівництво
Курс, семестр	4 рік / 7 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 5,5 Загальна кількість годин – 165, із яких: лекцій – 28 год., практичних занять – 28 год Форма семестрового контролю – екзамен
Мова(и) викладання	державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет Кафедра Будівництва та професійної освіти
Контактні дані розробника(ів)	Бондар Людмила Вікторівна , кандидат технічних наук, доцент. Telegram: https://t.me/LV_Bondar e-mail: liudmyla.bondar@pdau.edu.ua URL: https://www.pdau.edu.ua/people/bondar-lyudmyla-viktorivna

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	обов'язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Вивчення дисципліни «Основи проєктування інженерних систем» є складовою циклу підготовки фахівців освітньо о-кваліфікаційного рівня «бакалавр», і базується на вивчених раніше фундаментальних та професійно орієнтованих дисциплінах.
Компетентності	<i>загальні :</i> ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. <i>спеціальні (фахові):</i> СК03. Здатність проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору ² , правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці. СК06. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.
Програмні результати навчання /Результати	РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

НАВЧАННЯ	РН08. Рационально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. РН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, 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.
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
Набуття soft skills через різноманітні методи навчання та діяльності, що відповідають цілям та результатам навчання за дисципліною впродовж навчання і націлені на формування здатності до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатності спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня, здатності інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів для вирішення складних інженерних задач, здатності доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і не фахівців будівельної галузі.	
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Мета дисципліни «Основи проектування інженерних систем» полягає у формуванні в здобувачів освіти знань та практичних навичок раціонального використання сучасних будівельних матеріалів і конструкцій з урахуванням їх технічних характеристик та технології виготовлення, а також у розвитку здатності проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі відповідно до інженерно-технічних, ресурсозберігаючих та нормативних вимог у сфері будівництва.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Проектування інженерних мереж при плануванні і забудові населених пунктів. Загальна характеристика населеного пункту та систем інженерного забезпечення. Тема 2. Водопровідні мережі. Тема 3. Каналізаційні мережі. Тема 4. Теплові мережі. Тема 5. Мережі газопостачання. Тема 6. Електричні мережі.	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
- словесні методи; - практичні методи; - наочні методи; - інтерактивні методи; - комп'ютерні і мультимедійні методи.	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Наведені у Додатку до силабусу
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
-щодо термінів виконання та перескладання	Здобувач вищої освіти зобов'язаний виконувати навчальні завдання у встановлені терміни, визначені графіком освітнього процесу та викладачем дисципліни. У разі поважних причин (хвороба, участь у заходах за підтримки університету, форс-мажор тощо) терміни

	виконання можуть бути індивідуально продовжені за погодженням із викладачем. Поточні завдання можуть бути повторно виконані / перескладені лише за умови попереднього отримання негативної або незадовільної оцінки, або невиконання завдання вчасно. Перескладання підсумкового контролю здійснюється згідно з графіком, затвердженим деканатом, у строки, передбачені для ліквідації академічної заборгованості, не більше двох разів.
- щодо академічної доброчесності	Усі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності, визначених Кодексом академічної доброчесності ПДАУ. Недопустимими є плагіат, списування, фальсифікація, фабрикація результатів, використання сторонньої допомоги під час контрольних заходів. У разі виявлення порушення результат оцінювання анулюється, а студент зобов'язаний пройти повторне оцінювання у встановленому порядку.
- щодо відвідування занять	Відвідування занять є обов'язковим. Пропущені заняття підлягають відпрацюванню у строки, погоджені з викладачем. Невиконання цього обов'язку може вплинути на допуск до підсумкового контролю.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	Результати навчання, набуті в неформальній або інформальній освіті (наприклад, онлайн-курси, стажування), можуть бути визнані університетом відповідно до «Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті». Для цього здобувач має подати підтверджувальні документи (сертифікати, протоколи, звіти тощо) та пройти оцінювання рівня засвоєння результатів навчання, якщо це необхідно.
- щодо оскарження результатів оцінювання	Здобувач вищої освіти має право звернутися з апеляцією щодо результатів поточного або підсумкового оцінювання. Апеляція подається у письмовій формі на ім'я декана не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки. Розгляд здійснюється апеляційною комісією у триденний строк відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання ПДАУ. Рішення комісії є остаточним і не може призвести до зниження оцінки.
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
Основні	
1. А. Якименко О. В. Технічна експлуатація інженерних мереж : навч. посібник. – Харків : ХНУМГ ім. О. М Бекетова, 2021. – 289 с. 2. О. Д. Панкевич, О. І. Ободянська, О. В. Титко. Теплопостачання: навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2021. – 85 с. 3. В. О. Орлов, В. О. Шадура, В. Л. Филипчук. Міські інженерні мережі та споруди: навчальний посібник. – Київ: КНУБА, 2019. – 220 с. 4. Ткачук О.А. Міські інженерні мережі. :Навчальний посібник.–Рівне : НУВГП, 2015. – 412 с. https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/542584/mod_resource/content/1/MIM_Ткачук_В%20зах.pdf 5. Айрапетян Т. С. Конспект лекцій з дисципліни «Міські інженерні мережі» (для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 192 - Будівництво та цивільна інженерія) Харків, нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. - Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. - 97 с. https://core.ac.uk/download/95312968.pdf 6. О.В. Інкін. Інженерні споруди : навч. посіб; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – 219 с. https://ir.nmu.org.ua/server/api/core/bitstreams/83ede9a5-31ca-4745-96f4-db55afd3ec40/content	
Допоміжна	
1. Алексахін О. О., Панчук О. В. Теплогазопостачання і вентиляція. Вибрані задачі: Навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2017. – 230 с.	

2. Кравченко В.С., Проценко С.Б., Кравченко Н.В. Розрахунок систем інженерного обладнання будівель: навч. посібник – Рівне: НУВГП, 2016.– 495 с.
4. Шадура В.О., Кравченко Н.В. Водопостачання та водовідведення: навч. посібник. – Рівне : НУВГП, 2018. – 343 с.
5. С. А. Горносталь, О. А. Петухова, І. Б. Федюк, О. Л. Олійник. Інженерні мережі та комунікації. Частина II. Водовідведення: текст лекцій – Х.: НУЦЗУ, 2019. – 44 с.
6. С. В. Синій. Інженерні мережі: конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 Архітектура та будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія денної та заочної форм навчання /– Луцьк: Луцький НТУ, 2021. – 120 с.
7. Орлов В.О., Зошук А.М. Сільськогосподарське водопостачання та водовідведення. Підручник. - Рівне; УДУВГП, 2002. – 203с.
8. Орлов В.О., Зошук А.М. Проектування систем сільськогосподарського водопостачання. Рівне: НУВГП, 2005.- 252с.
9. ВБН 46/33-2.5-5-96. Сільськогосподарське водопостачання. Зовнішні мережі і споруди. Норми проектування. - К., 1996. - 152 с.
10. ДБН Б.2.2-12:2019. Державні будівельні норми України. Планування і забудова територій. К. : Держбуд України. URL https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=83211 (дата звернення: 01.09.2025).
11. ДБН В.2.5-20-2018. Газопостачання. К .: Мінрегіон України. URL: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/04/DBN-V2520-18_Gas.pdf (дата звернення: 01.09.2025).
13. ДБН В.2.5-39:2008. Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі. К. : Мінрегіонбуд України. URL: <https://document.vobu.ua/wp-content/uploads/DBN/96.1.-DBN-V.2.5-392008.-Inzhenerne-obladnannya-budinkiv-i.pdf> (дата звернення: 01.09.2025).
14. ДБН В.2.5-64:2012. Внутрішній водопровід та каналізація. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво. К. : Мінрегіонбуд України. URL: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/10/DBN-V.2.5-64-2012-Vnutrishniy-vodoprovid-ta-kanali.pdf> (дата звернення: 01.09.2025).
15. ДБН В.2.5-74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. К. : Мінрегіонбуд України. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=54058 (дата звернення: 01.09.2025).

Інформаційні ресурси

1. Науковий періодичний журнал «Будівельні матеріали та вироби». Видавництво: ДП «Український науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут будівельних матеріалів та виробів», Україна. ISSN 2413-9890 . DOI: 10.48076/2413-9890. Свідоцтво ЗМІ: KB-4528 01.09.2000. Форма видання: Онлайн та Друкований журнал, що рецензується. URL: <https://ndibv-building.com.ua/index.php/Building> (дата звернення: 1.09.2025)
2. Сервіс документів будстандарт URL: <http://online.budstandart.com/ua/about.html> (дата звернення: 1.09.2025).

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри будівництва та професійної освіти протокол від 1 вересня 2025 року № 1

Додаток до силабусу

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	тестування	виконання практичних занять	Екзамен	
Денна форма				
Тема 1. Проектування інженерних мереж при плануванні і забудові населених пунктів. Загальна характеристика населеного пункту та систем інженерного забезпечення.	10	-		10
Тема 2. Водопровідні мережі.		20		20
Тема 3. Каналізаційні мережі.		20		20
Тема 4. Теплові мережі.		10		10
Тема 5. Мережі газопостачання.		10		10
Тема 6. Електричні мережі.		10		10
Тема 7. Матеріали та їх характеристики для використання при влаштуванні інженерних мереж.		-		-
Екзамен		-		20
Разом	10	70	20	100

Шкала та критерії оцінювання

виконання завдань на практичних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Завдання виконано повністю, всі вимоги і критерії враховані. Робота виконана без помилок, демонструє глибоке розуміння матеріалу та високу якість виконання. Завдання виконано самостійно, без помітних запозичень або необхідності в значній допомозі викладача.
4	Завдання виконано з незначними недоліками, більшість вимог дотримано. Робота містить мінімальні неточності або помилки, які не впливають на загальний результат. Робота виконана в основному самостійно, хоча могла потребувати незначної допомоги.
3	Основні вимоги завдання виконано, але є кілька значних недоліків. Робота містить помітні помилки або неточності, що впливають на загальний результат. Завдання частково виконано з допомогою викладача або з використанням додаткових ресурсів.
2...0	Лише деякі частини завдання виконано, більшість вимог ігнорується. Робота містить критичні помилки, які роблять результат майже непридатним. (бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання)

Шкала та критерії оцінювання

тестування

Кількість балів	Критерії оцінювання
0 – 10	тест складається з 10 питань
1	вірна відповідь, знання теоретичного матеріалу

0	неправильна відповідь на запитання, недостатні знання теоретичного матеріалу
---	--

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти
*форма семестрового контролю – екзамен**

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
тест	0	відсутність відповіді на тестове питання, що не дає змоги оцінити досягнення результатів навчання здобувача вищої освіти
	1	відповіді на тестове питання надана вірно, що дає оцінити досягнення результатів навчання здобувача вищої освіти

**Екзамен складається в тестовій формі і має 20 теоретичних питань.
Максимальна кількість балів за екзамен – 20.*