

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ЗПО «ДІТК»

Олександр СТРИЛЕЦЬ

31.08.2025 р.

ПОГОДЖЕНО

Заступник директора з навчально-методичної роботи ЗПО «ДІТК»

Сергій ГОРДІЄНКО

31.08.2025 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНОЗЕМНА МОВА ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ (ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ)»

Рівень фахової передвищої освіти: Фаховий молодший бакалавр **Галузь знань:** 19

Архітектура та будівництво **Спеціальність:** 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо-професійна програма: «Будівництво та експлуатація будівель і споруд» **Кількість**

кредитів ЄКТС: 6 **Загальна кількість годин:** 180 (Аудиторні: 104 год. Лекції: 0 год.

Практичні: 104 год. СРС: 76 год. Контрольні заходи інтегровані у навчальний процес)

Семестр викладання: 2-й семестр **Форма підсумкового контролю:** Екзамен

1. АНОТАЦІЯ КУРСУ ТА МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД

Навчальна дисципліна «Іноземна мова за професійним спрямуванням» є ключовим інструментом фахової підготовки сучасного техніка-будівельника та інженера. В умовах інтеграції української будівельної галузі у європейський простір, впровадження міжнародних стандартів (Building Codes, ISO) та використання передових комп'ютерних систем проектування, володіння англійською мовою стає обов'язковою умовою професійної придатності. Відповідно до оновленого плану 2025 року, дисципліна викладається у суто практичному форматі (104 аудиторні години практики), що дозволяє максимально занурити здобувачів у робоче середовище.

Силабус курсу побудований на інноваційній методології **CLIL (Content and Language Integrated Learning)** — предметно-мовного інтегрованого навчання. Це означає, що іноземна мова не вивчається ізольовано як граматичний чи лексичний конструкт; вона є виключно засобом і робочим інструментом для розв'язання реальних інженерних задач. Здобувачі освіти аналізують автентичні креслення (Blueline Prints), вивчають фізику теплового балансу будівель (Heat Balance), розраховують кількість необхідних матеріалів за допомогою математичних формул англійською мовою та розбирають технологічні процеси зведення конструкцій.

Критичною особливістю цього силабусу є імплементація **Педагогіки, обізнаної з травмою (Trauma-Informed Approach)**. Розуміючи складний соціальний контекст і наявність серед здобувачів ветеранів, учасників бойових дій та осіб із ПТСД, освітнє середовище дисципліни формується як простір абсолютної психологічної безпеки. Курс забезпечує гнучкість дедлайнів, можливість асинхронного навчання та гарантує право здобувача на заміну стресових усних форм звітності на письмові аналітичні завдання еквівалентної складності без жодних штрафних санкцій.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Головна мета курсу — комплексне формування іншомовної комунікативної та епістемологічної компетентності здобувача (рівень B1-B1+) для ефективного виконання професійних обов'язків у галузі цивільної інженерії, вільного читання проєктно-кошторисної документації, аналізу технічних специфікацій матеріалів та ведення професійного діалогу з іноземними підрядниками, архітекторами та замовниками.

Основні завдання курсу:

1. **Лінгво-технічні:** Засвоєння вузькофахової лексики з будівельного матеріалознавства, інженерної графіки, систем життєзабезпечення (HVAC) та архітектурних форм.

2. **Аналітико-проєктні:** Формування навичок вільного читання архітектурних креслень (планів, фасадів, перерізів), розуміння маркувань, типів ліній та масштабів.
3. **Математичні:** Розвиток здатності здійснювати базові математичні розрахунки англійською мовою та конвертувати одиниці імперської та метричної систем вимірювань.
4. **Комунікативні:** Відпрацювання навичок ведення професійних переговорів на будівельному майданчику (Troubleshooting), презентації проєктів (Storyboarding) та складання професійного портфоліо.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ (ПРН)

Відповідно до ОПП «Будівництво та експлуатація будівель і споруд», дисципліна забезпечує формування таких компетентностей:

- **ЗК3.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- **ЗК4.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях на будівельному майданчику.
- **ЗК5, ЗК6.** Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами (усний та письмовий переклад будівельної термінології).
- **СК1.** Здатність користуватися нормативною, технічною і довідковою літературою англійською мовою.
- **СК2.** Здатність читати та виконувати креслення, аналізувати структурну схему будівель.
- **СК3.** Здатність ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали на основі аналізу їх іншомовних специфікацій.

Програмні результати навчання:

- **РН5.** Вільно спілкуватися усно і письмово іноземною мовою з питань будівництва та цивільної інженерії.
- **РН6.** Здійснювати пошук інформації в іноземних базах даних для знаходження творчих інженерних рішень.
- **РН9.** Виконувати робочі креслення, читати та корегувати їх, розуміти роботу відповідних конструктивних елементів іншомовною термінологією.
- **РН10.** Здійснювати оптимальний підбір будівельних матеріалів (concrete, steel, timber, eco-materials) на підставі аналізу їх властивостей.

4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН КУРСУ (РОЗПОДІЛ 180 ГОДИН)

Дисципліна викладається інтенсивно протягом 2-го семестру у суто практичному форматі (104 години) і має чітку чотиримодульну структуру. Велика кількість годин на самостійну роботу (76 годин) формує епістемологічну автономію.

МОДУЛЬ 1. Вступ до цивільної інженерії та будівельні матеріали (45 годин: 26 год. практ., 19 год. СРС)

Цей модуль закладає фундаментальний лексичний та інженерно-технічний базис. Теоретичні поняття відпрацьовуються безпосередньо через практичні кейси.

- **Практичне 1 (7 год):** Основи будівельної термінології та типи споруд (residence, office building, high-rise, skyscraper, warehouse). Галузі інженерії (Structural, Hydraulic, Sanitary, Geotechnical, Transportation). Їхня взаємодія. Комунікативні патерни під час нарад.
- **Практичне 2 (7 год):** Етимологія та специфікації традиційних матеріалів (Timber, stone, brick). Переклад мануалів, кошторисів та замовлень на закупівлю (Purchase Order).
- **Практичне 3 (10 год):** Сучасні промислові матеріали (concrete, steel, I-beams, rebar, glass, plastics). Фізико-механічні властивості: durable, brittle, rigid, elastic, transparent, opaque. Обґрунтування вибору матеріалу.
- **Практичне 4 (11 год):** Концепція сталого розвитку (Sustainability). Екологічне будівництво (Green construction) та еко-матеріали: rammed earth, cob, straw bale. Перероблені матеріали (recycled materials). Енергонезалежність (living off the grid), passive solar design.

- **Практичне 5 (10 год):** Засоби індивідуального захисту (PPE) та знаки безпеки на будівельному майданчику. Комунікативний інструктаж. Вимоги: mandatory safety helmet, protective footwear, grounded scaffolds.

МОДУЛЬ 2. Елементи будівлі, архітектурні форми та вимірювання (45 годин: 26 год. практ., 19 год. СРС)

Модуль інтегрує просторове мислення, інженерну графіку та будівельну математику.

- **Практичне 6 (7 год):** Структурна механіка будівлі. Фундаменти (slab-on-grade, pile-driven), стіни (load bearing, curtain walls), дахи. Solid vs framework construction. Аналіз впливу конструкцій на стійкість будівлі.
- **Практичне 7 (10 год):** Внутрішнє планування: basement, attic, hallway, vestibule, stairwells, fire escapes. Дизайн сходів та комунікаційних вузлів.
- **Практичне 8 (7 год):** Геометричні форми в інженерній графіці (Shapes 2D & 3D). Опис двовимірних та тривимірних об'єктів: polygons, circles, arches, cylinders, domes, cubes, pyramids.
- **Практичне 9 (7 год):** Аналіз ландшафту та топографії: terrain, slope, hilly, steep, level, open, vegetation. Опис рельєфу ділянки перед будівництвом.
- **Практичне 10 (7 год):** Англомовні системи вимірювань (Imperial vs Metric Systems). Одиниці довжини, площі, об'єму. Базова математика та розрахунки (Basic Math): додавання, віднімання, множення, ділення. Розрахунок площ (acres, hectares).
- **Практичне 11 (7 год):** Конвертація одиниць (inches/centimeters, feet/meters, pounds/kilograms, cubic feet/liters). Вирішення математично-будівельних задач англійською мовою (наприклад, розрахунок кубатури бетону).

МОДУЛЬ 3. Технологія будівельного виробництва та інженерні системи (45 годин: 26 год. практ., 19 год. СРС)

Модуль занурює здобувачів у динаміку будівельного майданчика та фізику життєзабезпечення споруди.

- **Практичне 12 (10 год):** Етапи будівельного процесу (Construction Process) та організація робіт. Фази будівництва: paperwork (bids, contracts), excavation, framing, installation, finishing, walk-through. Аналіз хронології зведення об'єкта.
- **Практичне 13 (7 год):** Будівельна техніка та засоби механізації (Construction machinery). Опис та принцип роботи техніки: tower cranes, digging machines, concrete mixers. Префабрикація (Prefabrication).
- **Практичне 14 (7 год):** Інженерні системи будівель (HVAC Systems: Heating, Ventilation, Air Conditioning). Опалення, кондиціювання, plumbing. Технології енергозбереження та клімат-контролю.
- **Практичне 15 (11 год):** Тепловий баланс будівлі (Heat balance). Фізика процесів тепловтрат. Аналіз складових балансу: Transmission losses, Ventilation losses, Solar gains, Internal gains. Формула теплового балансу та потреба в опаленні.
- **Практичне 16 (10 год):** Вентиляція з рекуперацією тепла (ERV/HRV). Читання мануалів. Принцип роботи теплообмінників (heat exchanger), процес передачі тепла між fresh intake air та stale exhaust air.

МОДУЛЬ 4. Проєктування, CAD та організація простору (45 годин: 26 год. практ., 19 год. СРС)

Завершальний модуль формує навички роботи з проєктною документацією та презентації власного продукту.

- **Практичне 17 (10 год):** Проєктна документація. Ортографічні проєкції та робота з кресленнями (Blue-line prints). Типи креслень: plan, elevation, vertical/horizontal cross sections, isometric/axonometric drawings.

- **Практичне 18 (10 год):** Умовні позначення на кресленнях: line weights, center lines, dimension lines, graphic symbols, title block, material symbols. Пошук інформації на автентичних планах.
- **Практичне 19 (7 год):** Геодезичні вишукування (Site Survey and Analysis). Аналіз майданчика: site mapping, figure ground study. Правила орієнтації будівлі (Orientation). Вплив сонця (solar heat gain) та вітру (prevailing wind).
- **Практичне 20 (11 год):** Системи автоматизованого проектування (CAD). Від ручного креслення (mechanical drafting) до 3D моделювання. Робота з CAD-термінологією: rendering, exploded view, photomontage, 3D/physical models.
- **Практичне 21 (7 год):** Презентація проєкту (Storyboarding) та оформлення портфоліо (Portfolio). Робота з міжнародними форматами (A1/A3, ISO), орієнтацією сторінки (landscape/portrait), роздільною здатністю (resolution) та золотим перетином (golden section).

5. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ (CPC)

Самостійна робота (76 годин) спрямована на закріплення аудиторного матеріалу та розвиток епістемологічної автономії. Здобувачі самостійно розподіляють час на виконання завдань у таких доменах:

1. **Лексичний домен:** Створення розгорнутого двомовного глосарію (не менше 150 термінів) із транскрипцією та прикладами використання у технічному контексті.
2. **Математичний домен:** Письмове розв'язання задач на розрахунок кількості будівельних матеріалів (наприклад, кубатури бетону) та конвертацію метричних і імперських величин з детальним описом алгоритму дій англійською мовою.
3. **Домен документації:** Самостійна розшифровка запропонованого архітектурного креслення (Blue-line Print). Складання англійської легенди з описом типів ліній та графічних символів, знайдених на плані.
4. **Кар'єрний домен:** Написання професійного Curriculum Vitae (CV) за європейським стандартом та складання мотиваційного листа (Cover Letter) на посаду молодшого інженера-будівельника або CAD-кресляра. Всі завдання CPC подаються виключно в електронному форматі через систему LMS (Moodle / Google Classroom) для забезпечення інклюзивності та зниження стресового навантаження.

6. ПОЛІТИКА КУРСУ ТА АКАДЕМІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

У ЗПО «Дніпровський ПТК» діють суворі, але справедливі правила, що базуються на взаємоповазі та академічній доброчесності.

- **Академічна доброчесність (Academic Integrity):** Здобувачі зобов'язані виконувати завдання самостійно. Використання програм машинного перекладу (Google Translate, DeepL тощо) для генерації повних текстів перекладів, ІНДЗ або резюме суворо заборонено і карається анулюванням роботи (0 балів). Використання генеративного ШІ (ChatGPT) дозволяється виключно як інтерактивного довідника для розуміння фізичних процесів або специфічних інженерних алгоритмів.
- **Травмоорієнтований підхід (Trauma-Informed Policy):** Будь-який здобувач має право скористатися правилом «Стоп-слова» (Opt-out), якщо обговорювана технічна тема (наприклад, руйнування будівель, пожежі, аварії) викликає психологічний дискомфорт або є тригером. Здобувач може покинути аудиторію або відключитися від онлайн-сесії без жодних пояснень та штрафів. Усі стресові усні презентації можуть бути замінені на письмові аналітичні звіти.
- **Політика дедлайнів:** Гарантується гнучкість та безперешкодна індивідуальна пролонгація термінів здачі робіт для осіб, які перебувають на медичній/психологічній реабілітації, залучені до військових обов'язків або мають проблеми з енергопостачанням.
- **Етика комунікації:** Жорстко забороняється висміювання іншомовної вимови колег. Усі дискусії (особливо під час комунікативних Role-plays) ведуться виключно в толерантному, професійному руслі.

7. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА КРИТЕРІЇ НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Оцінювання здійснюється за 100-бальною накопичувальною системою (Поточний контроль — 70 балів, Підсумковий екзаме́н — 30 балів). Підсумкова оцінка конвертується в національну шкалу (Відмінно, Добре, Задовільно, Незадовільно) та шкалу ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F).

Розподіл балів:

1. **Поточна робота на практичних заняттях (Макс. 30 балів):** Оцінюється активність під час виконання лексичних, граматичних та перекладацьких вправ, участь у розв'язанні математичних інженерних задач та комунікативних рольових іграх (Troubleshooting).
2. **Виконання завдань СРС (Макс. 10 балів):** Оцінюється повнота та якість створеного глосарію, правильність математичних розрахунків, точність аналізу креслень та стилістична грамотність CV.
3. **Модульний контроль (Макс. 30 балів):** Проводиться у формі 4-х комп'ютерних тестувань (Computer-Based Testing) в системі LMS після завершення кожного з чотирьох магістральних модулів (до 7,5 балів за кожен тест).
4. **Підсумковий Екзаме́н (Макс. 30 балів):** Екзаменаційний білет є різнорівневим і складається з трьох блоків:
 - *Блок 1 (Репродуктивний, 10 балів):* Ідентифікація будівельних матеріалів, форм, інструментів та термінології на рівні знання та розуміння.
 - *Блок 2 (Конструктивний, 10 балів):* Виконання математичних конвертацій (Imperial/Metric), розшифровка ліній та символів на кресленні, розуміння етапів будівництва.
 - *Блок 3 (Аналітично-творчий, 10 балів):* Вирішення комплексного інженерного або комунікативного кейсу (наприклад, аналіз теплового балансу HVAC, обґрунтування вибору еко-матеріалів або написання резолюції щодо помилки на будівельному майданчику).

Академічний рубрикатор якості (Rubrics):

- **Відмінно (90-100):** Здобувач демонструє глибоке розуміння інженерних процесів та вільне володіння англійською термінологією (без калькування). Безпомилково розшифровує Blueline Prints та конвертує одиниці виміру. Використовує складні граматичні конструкції технічного стилю.
- **Добре (74-89):** Міцне володіння матеріалом. Здобувач успішно вирішує задачі, але припускається незначних стилістичних помилок під час усного мовлення або перекладу, які не змінюють фізичної суті інженерної інформації.
- **Задовільно (60-73):** Репродуктивний рівень знань. Студент розпізнає базову лексику, але потребує допомоги викладача для аналізу креслень або розв'язання математичних кейсів. Переклад носить дослівний (словниковий) характер.
- **Незадовільно (0-59):** Компетенції не сформовані. Нездатність прочитати базове креслення або зрозуміти текст за фахом. Плагіат. Робота потребує перекладання.

8. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ТА РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Освітній процес забезпечується виключно високоякісними сучасними автентичними матеріалами британських та американських видавництв, а також технічною документацією провідних світових виробників будівельного обладнання.

Базова (основна) література:

1. *Evans V., Dooley J., Cook D.* Career Paths: Architecture. Books 1, 2, 3. Express Publishing, 2013. (Головне джерело для вивчення будівельних матеріалів, архітектурних форм, базової математики, систем вимірювань, читання креслень Blueline Prints, етапів будівництва та систем CAD).
2. *Рубцова С.В.* English for Specific Purposes: English for Civil Engineering: навч. посібник. Київ: КНУБА, 2021. (Використовується для поглибленого вивчення фізики теплового балансу будівель, пасивних стратегій будівництва та роботи систем HVAC і рекуперації тепла).

3. *Marouf H., Benaicha B.* Technical English for Civil Engineering. Beginner's Level. University of Ain Temouchent, 2023/2024. (Застосовується для вивчення структури галузей цивільної інженерії та будівельного процесу).

4. *Caruzzo P.* Flash on English for Construction. ELI, 2012. (Основне джерело для вивчення історії архітектури, будівельної техніки, правил охорони праці на майданчику та властивостей традиційних/сучасних матеріалів).

Допоміжні цифрові ресурси та документація: 5. Оригінальні архітектурно-будівельні креслення (Floor Plans, Elevations, Sections), специфікації матеріалів (Datasheets) та інструкції з експлуатації систем клімат-контролю. 6. Електронні бази нормативних документів (International Building Codes). 7. Інтерфейси систем автоматизованого проєктування (AutoCAD, Revit) для вивчення меню та команд англійською мовою.