

КОНЦЕПЦІЯ

Концепція освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія» полягає у підготовці компетентних фахівців, здатних розв'язувати типові спеціалізовані задачі у сфері:

- проектування та експлуатації будівельних об'єктів;
- організації будівельних процесів;
- проектування та будівництва автомобільних доріг, магістралей, мостів, транспортних розв'язок та суміжних інженерних споруд;
- створення малих архітектурних форм, благоустрою територій та комплексів громадського призначення;
- інтеграції альтернативних джерел енергії (сонячних, вітрових, геотермальних установок тощо) та автономних систем енергозабезпечення в будівлі й інфраструктурні об'єкти;
- застосування сучасних технологій та цифрових інструментів у проектуванні та будівництві;
- управління якістю та безпекою будівельних робіт;
- безпечна експлуатація будівельних об'єктів та інфраструктури.

Програма орієнтована на:

- використання цифрових технологій моделювання та BIM-систем для комплексного проектування будівель, доріг, інженерних мереж АДЕ, і інфраструктурних комплексів;
- впровадження екологічних стандартів та енергоефективних рішень та технологій використання альтернативних джерел енергії у проектуванні будівель, транспортних магістралей та благоустрою територій;
- інтеграцію інтелектуальних систем керування будівельними процесами, енергоефективністю та транспортною інфраструктурою;
- практикоорієнтоване та проектне навчання з акцентом на реальні кейси, зокрема: дорожнє будівництво, проектування магістралей, організація транспортних розв'язок, розробка малих архітектурних форм і комплексів та автономних енергоактивних об'єктів;
- командні проекти з моделювання комплексних інфраструктурних рішень, включно з оцінкою енергоефективності, впровадженням АДЕ, техніко-економічним обґрунтуванням, екологічною оцінкою та планом експлуатації.

Реалізація здійснюється через:

- студентоцентроване навчання;
- лабораторні та практичні роботи, що відтворюють реальні виробничі процеси на будівельних майданчиках і дорожніх об'єктах та об'єктах відновлюваної енергетики;
- командні проекти з розробки проектної документації для будівель, доріг, мостів, малих архітектурних форм енергоефективних комплексів та інфраструктури з АДЕ;
- моделювання виробничих ситуацій із застосуванням BIM, ГІС та інших цифрових інструментів;

- підготовку технічної та проектної документації, включно з технологічними картами, кошторисами паспортами енергоефективності та планами експлуатації;

- проходження практики у стейкхолдерів (будівельні компанії, дорожні служби, органи містобудування, ландшафтні та архітектурні бюро).

Оцінювання передбачає перевірку теоретичних знань та практичних навичок у реальних умовах. Оцінюванню підлягають:

- якість розробки проектних рішень та контроль їх виконання на об'єктах будівництва і дорожнього будівництва та інженерно-енергетичної інфраструктури;

- коректність вибору технологій та матеріалів та систем альтернативної енергетики у кожному індивідуальному випадку;

- економічна, енергетична і технічна обґрунтованість прийнятих інженерних рішень;

- навички командної взаємодії з субпідрядними спеціалістами та замовниками;

- дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки, пожежної безпеки, екологічних стандартів, стандартів енергоефективності та містобудівних нормативів;

- здатність розробляти та застосовувати технологічні карти, плани організації будівництва, схеми організації дорожнього руху, плани впровадження АДЕ та плани благоустрою;

- вміння документувати інженерні рішення, проводити технічний нагляд, енергетичний аудит і оцінку ризиків під час експлуатації об'єктів.

У межах програми штучний інтелект (ШІ) використовується як наскрізний допоміжний інструмент професійної підготовки. Його застосування передбачається для:

- аналізу великих масивів технічних даних;
- оптимізації проектних рішень, розрахунку сонячної/вітрової інсоляції та генерації АДЕ та швидкого пошуку конструктивних схем;

- автоматизованого розрахунку параметрів дорожніх конструкцій, вибору матеріалів та оцінки експлуатаційних характеристик;

- економічного обґрунтування методів і алгоритмів техобслуговування;

- підтримки прийняття рішень під час курсового та дипломного проектування.

Результати, отримані за допомогою ШІ-інструментів, мають бути критично перевірені, інженерно та економічно обґрунтовані, опрацьовані й пояснені здобувачем освіти, належно задокументовані та використані відповідно до правил академічної доброчесності й політик закладу освіти.

Освітньо-професійна програма передбачає дуальну та/або індивідуальну (на робочому місці) форми навчання з поєднанням теоретичного навчання та практики у співвідношенні 30/70.

Теорія інтегрується з практичним застосуванням під час виконання реальних трудових процесів у стейкхолдерів (будівельні майданчики, дорожні служби, компанії з монтажу та експлуатації систем АДЕ, офіси проектних організацій, ландшафтні бюро), що забезпечує:

- гарантоване працевлаштування випускника;

- отримання стейкхолдерами кваліфікованого персоналу з високою якістю профільної освіти.

Поєднання навчання з виконанням робіт/послуг за трудовим договором на забезпеченому і облаштованому робочому місці та часткове покладання на стейкхолдерів забезпечення матеріально-технічної складової підвищує ефективність підготовки та сприяє працевлаштуванню з гідною заробітною платою.

Очікуваним результатом є підготовка конкурентоспроможного фахового молодшого бакалавра з будівництва та цивільної інженерії, який:

- володіє базовими та сучасними компетентностями у прокатуванні, будівництві та експлуатації будівельних об'єктів, доріг, магістралей, мостів, малих архітектурних форм, а також інфраструктури альтернативної енергетики;

- здатний організовувати й здійснювати будівельні процеси, працювати з цифровими інструментами (BIM, ГІС, САПР), застосовувати рішення з енергоефективності, навчатися впродовж життя та швидко адаптуватися до змін технологічного середовища;

- вміє забезпечувати безпечну експлуатацію об'єктів та дотримуватися екологічних і містобудівних вимог.

Якість реалізації концепції забезпечується:

- регулярним переглядом програми та оновленням змісту відповідно до розвитку будівельної індустрії і нормативного забезпечення освіти;

- аналізом результатів навчання та урахуванням пропозицій здобувачів, випускників, роботодавців і інших стейкхолдерів;

- тісною співпрацею з підприємствами, дорожніми службами, енергетичними компаніями, проектними організаціями та органами місцевого самоврядування для забезпечення сучасної матеріально-технічної бази практик і дуальної підготовки.

Інтеграція напрямів дорожнього будівництва, магістралей, транспортних розв'язок, малих архітектурних форм, а також альтернативних джерел енергії та енергоефективних технологій робить програму комплексною та орієнтованою на потреби ринку праці й сучасні виклики інфраструктурного розвитку і енергетичної незалежності України.

Програма поєднує цифрові технології, практичну підготовку та дуальну модель навчання для підготовки фахівців, готових до роботи на реальних об'єктах і здатних забезпечувати якість, безпеку, енергоефективність та ефективність інженерних рішень.