



**Навчально-науковий інститут архітектури, дизайну та геодезії**  
**Кафедра архітектури та дизайну середовища**

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>ПРОЄКТУВАННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД</b> Обов'язкова дисципліна професійного циклу
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс та семестр вивчення</b>	Другий (магістерський) рівень вищої освіти 1 курс 2 семестр Освітньо-професійна програма – <b>БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ</b>
<b>Викладач (-і)</b>	Д.т.н., доц. <b>Савченко Олена Віталіївна</b> , зав. кафедри архітектури та дизайну середовища
<b>Профайл викладача (-ів)</b>	<a href="https://kpcb.stu.cn.ua/vykl/savchenko-olena-vitaliyivna/">https://kpcb.stu.cn.ua/vykl/savchenko-olena-vitaliyivna/</a>
<b>Контакти викладача</b>	e-mail - <a href="mailto:olena_topolya@meta.ua">olena_topolya@meta.ua</a> моб. 050 4480744, Viber, Telegram ФБ <a href="https://www.facebook.com/profile.php?id=100003252157788">https://www.facebook.com/profile.php?id=100003252157788</a>

### **1 Анотація курсу**

Основним завданням вивчення дисципліни є опанування основами проектування громадських та промислових будівель і споруд як індустріалізованих будівельних систем з урахуванням технологічних, технічних, архітектурно-художніх та економічних вимог.

Реалізація основного завдання передбачає:

- ознайомлення з основними етапами розвитку архітектури будівель і споруд, прийомами та засобами архітектурного проектування, функціональними та фізико-технічними основами проектування;
- ознайомлення з типологією будівель і споруд, видами архітектурних конструкцій та вимогами до них, а також нормативною базою містобудівного та архітектурно-конструктивного проектування;
- ознайомлення з принципами аналізу містобудівних та архітектурно-конструктивних рішень громадських, житлових і промислових будівель та інженерних споруд;
- практичне підтвердження одержаних знань і вмінь у вигляді виконання та захисту курсового проекту.

*Курсовий проект у складі дисципліни є основою для виконання випускної кваліфікаційної роботи.*

#### **Змістовий модуль 1. Загальні відомості про громадські будівлі.**

Суть проектування, його етапи та завдання. Історичний нарис розвитку будівельних конструкцій та їх формотворча роль в архітектурі. Містобудівні аспекти проектування будівель і споруд. Взаємозв'язок архітектурного вигляду будівлі, його конструктивного рішення, вартості, умов і термінів експлуатації. Вимоги до будівель: функціональні, технічні, технологічні, протипожежні, економічні, екологічні, естетичні. Навантаження і впливи. Основні етапи проектування житлових і громадських будівель. Протипожежні заходи та безпека експлуатації будівель і споруд. Інклюзивність будівель і споруд. Енергозбереження. Інноваційні технології в будівництві.

**Змістовий модуль 2. Проектування основних видів громадських будівель.** Типологія будівель і споруд. Будівлі дошкільних та навчальних закладів. Будівлі для охорони здоров'я. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі будинки і споруди. Будівлі культурно-видовищних та дозвільних закладів. Будівлі закладів громадського харчування. Вокзали і готелі, банки і крамниці. Споруди автостоянок та гаражів. Сакральні будівлі.

**Змістовий модуль 3. Промислові будівлі.** Загальні принципи проектування промислових будівель і споруд. Конструктивні схеми промислових будівель. Основні етапи проектування адміністративно-промислових будівель. Ревіталізація промислових будівель.

Посилання на дисципліну в MOODLE: <https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=1942>

## 2 Мета та цілі курсу

*Метою* вивчення дисципліни "Проектування будівель і споруд" є формування системи базових знань та вмінь для аналізу архітектурно-конструктивного і містобудівного рішення та раціонального проектування громадських, житлових, промислових будівель, споруд та їх комплексів.

**Студенти, які засвоїли запланований курс, повинні знати:**

- стадії проектування (СК2);
- сучасні тенденції розвитку архітектури і конструктивних рішень промислових, громадських і житлових будівель і комплексів (ЗК1, ЗК6, ЗК8, СК10));
- фізико-технічні основи архітектурного проектування (ЗК6, СК10);
- основи методології проектування, будівництва, реконструкції і експлуатації цивільних і промислових будівель і споруд (ЗК1, ЗК6, ЗК8, СК6, СК10);
- основні архітектурно-конструктивні рішення будівель і споруд (СК2, СК6);
- будівельні норми і правила (України та ЄС) на проектування будівель і споруд (СК9);

**Загальні та фахові компетентності, які повинні одержати слухачі курсу:**

- ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- ЗК6 – Прагнення до збереження навколишнього середовища;
- ЗК8 – Здатність вирішувати професійні завдання з урахуванням вимог цивільного захисту;
- СК2 – Здатність розробляти та реалізовувати проекти в галузі будівництва та цивільної інженерії;
- СК6 – Здатність використовувати існуючі в будівництві комп'ютерні програми при вирішенні складних інженерних задач в галузі будівництва та цивільної інженерії;
- СК9 – Базові знання основних національних, європейських та міжнародних нормативно-правових актів у сфері будівництва.
- СК10 – Здатність використовувати знання й розуміння для оцінки загроз і ризиків у промисловому та цивільному будівництві.

## 3 Результати навчання

**Студенти, які засвоїли запланований курс, повинні уміти:**

- складати нормативну документацію для заданого об'єкта, виконувати і читати архітектурно-будівельні креслення (ПРН1, ПРН 9, ПРН11);
- аналізувати і розробляти функціональне та архітектурно-планувальне рішення обраного будівельного об'єкта (ПРН1, ПРН8);
- аналізувати і розробляти конструктивні рішення цивільних і промислових будівель як єдиної системи несучих і огорожувальних конструкцій (ПРН1, ПРН6, ПРН8, ПРН9);
- виконувати теплотехнічний розрахунок огорожувальної конструкції, складати енергетичний паспорт будівлі (ПРН1, ПРН8);
- користуватися нормативною і технічною документацією з проектування будівель і споруд (ПРН1, ПРН11);
- користуватися комп'ютерними програмами для візуалізації проектних рішень будівель і споруд (AutoCAD, ArchiCAD, REVIT, SketchUp тощо) (ПРН1, ПРН11).

**Програмні результати навчання згідно з освітньо-професійною програмою:**

ПРН1 – Проектувати будівлі і споруди (відповідно до спеціалізації), 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.

ПРН6 – Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проектування та технологічних процесів зведення будівель та споруд.

ПРН8 – Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій.

ПРН9 – Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання процесу будівельного виробництва, враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проекту та базу будівельної організації.

ПРН11 – Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

#### 4 Обсяг курсу: 7 кредитів ЄКТС

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	32
практичні / лабораторні	14/14
самостійна робота (курсний проєкт)	150

#### 5 Пререквізити

Вивчення дисципліни "Проектування будівель і споруд" базується на знаннях з таких попередніх дисциплін:

- "Архітектура будівель і споруд";
- "Планування міст і транспорт";
- "Будівельна фізика" (природні і антропогенні впливи на конструкції будівель, акустика, теплотехніка, світлотехніка);
- "Інженерна графіка" (проекції та системи координат, прив'язка до осей координат, зображення планів, фасадів, розрізів, перспектива, комп'ютерна графіка);
- "Опір матеріалів" (розрахунок балкових, рамних та ін. архітектурних конструкцій);
- "Інженерна геодезія" (системи прив'язки на місцевості, відмітки конструкцій, розміри кроків і прольотів між конструкціями у координаційних осях тощо);
- "Будівельне матеріалознавство" (матеріали для будівельних конструкцій: цегла, бетон і залізобетон, теплоізоляційні матеріали, природний камінь, деревина, метали, пластмаси);
- "Будівельні конструкції" (ЗБК, металеві конструкції, конструкції з деревини і пластмас).

#### 6. Система оцінювання та вимоги

<b>Загальна система оцінювання курсу</b>	Оцінювання курсу відбувається за 100-бальною системою. Іспит у вигляді тесту складає 40 балів, робота під час семестру складає 60 балів, з них: виконання лабораторних робіт 10 балів, виконання індивідуальних завдань/макетів – 30 балів, відвідування занять – 20 балів. Додаткові/альтернативні бали можна одержати за участь у науковій роботі кафедри АДС та/або ТЗБ: підготовка тез на наукову конференцію – 10 балів, підготовка презентації та виступ на науковому семінарі – 10 балів, друк статті у фаховому збірнику – до 20 балів. Протягом перших двох тижнів вивчення дисципліни здобувачі ВО повинні визначитися, які види робіт вони будуть виконувати протягом семестру, та скласти індивідуальний план.
<b>Вимоги до курсового проєкту</b>	Курсовий проєкт оцінюється за 100-бальною системою. КП є складовою частиною випускної кваліфікаційної роботи магістра, тема КП затверджується протягом перших двох тижнів вивчення дисципліни. Критерії оцінювання: пояснювальна записка – 20 балів, якість і правильність креслень – 40 балів, захист і відповіді на питання на захисті – 20 балів, дотримання дедлайнів – 20 балів.
<b>Практичні і лабораторні заняття</b>	На заняттях – виконання індивідуальних завдань, лабораторних робіт; додаткові консультації з курсового проектування
<b>Умови допуску до підсумкового контролю</b>	Умова допуску до складання іспиту – успішний захист курсового проєкту

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	<b>A</b>	відмінно
82-89	<b>B</b>	добре
75-81	<b>C</b>	
66-74	<b>D</b>	задовільно
60-65	<b>E</b>	
35-59	<b>FX</b>	
		незадовільно з можливістю повторного складання

## 7. Політики курсу

Усі завдання повинні виконуватися за принципами академічної доброчесності. Усі студенти повинні ознайомитися з Кодексом академічної доброчесності, затвердженим Вченою радою НУ «Чернігівська політехніка» (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/06/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti-nova-redakciya.pdf>). Пояснювальна записка до курсового проекту обов'язково проходить перевірку на плагіат, з умовами перевірки можна ознайомитися на сайті наукової бібліотеки НУ «Чернігівська політехніка». Без роздрукованого висновку про відсутність плагіату курсовий проект до захисту не допускається. Висновок про плагіат прикріплюється до пояснювальної записки і зберігається разом з іншими матеріалами КП. Індивідуальне виконання графічної частини КП підтверджується поетапним виконанням креслень, зафіксованим керівником у відповідні строки. Дедлайни повинні виконуватися, про строки викладач буде повідомляти за два тижні. **Прилюдний захист КП відбувається на заліковому тижні за умови присутності не менше трьох викладачів, включно з керівником та завідувачем кафедри ТЗБ.** У випадку недотримання дедлайнів з поважної причини додаткові строки захисту КП та здачі іспиту узгоджуються з деканатом ННІ МІТТ та кафедрою ТЗБ. У випадку пропусків занять і недотримання дедлайнів без поважної причини оцінка за дисципліну і КП не може перевищувати оцінку «задовільно» за національною шкалою. Якщо оцінка за іспит або КП є незадовільною, то перескладання відбувається за встановленим порядком згідно з графіком ліквідації заборгованостей.

Відвідування пар є обов'язковим, а у випадку індивідуального графіку навчання, підписаного директором ННІ МІТТ, обов'язково відвідувати практичні (лабораторні) заняття та/або консультації для звітування з процесу роботи над КП у відповідні строки, а також вчасно виконувати індивідуальні завдання та індивідуальний план.

Під час карантину та дистанційного навчання пари проходять за розкладом у програмі Zoom за посиланням у Moodle.

У випадку академічної мобільності перезарахування кредитів здійснюється на підставі ПОЛОЖЕННЯ про академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennya-pro-akademichnu-mobilnist-uchasnykiv-osvitnogo-procesu.pdf>).

Для здобувачів з особливими потребами кожен випадок розглядається індивідуально, необхідно повідомити викладача на початку вивчення курсу.

## 8. Рекомендована література

- 1) Лінда С.М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд: Навч. посібник. – Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2010. – 608 с.
- 2) Куліков П.М., Плоский В.О., Гетун Г.В. Конструкції будівель і споруд. Книга 1: підручник/ Під ред. Гетун Г.В. – Київ: "Видавництво Ліра-К", 2021. – 880 с.
- 3) Куліков П.М., Плоский В.О., Гетун Г.В.: в 5 кн. – кн. 5. Архітектура будівель і споруд. Книга 5. Промислові будівлі: підручник / Під ред. Гетун Г.В. – Кам'янець-Подільський: ТОВ "Друкарня "Рута" – 2020. – 820 с.
- 4) Гетун Г.В., Румянцев Б.М., Жуков А.Д. Системи ізоляції будівельних конструкцій: Навчальний посібник. – Дніпро: Журфонд – 2016 р. – 676 с.
- 5) Плоский В.О., Гетун Г.В. Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки. – К.: Кондор, 2015 р. – 617 с.
- 6) Angus J. Macdonald. Structure and Architecture. Department of Architecture, University of Edinburgh. Second edition. ISBN 0 7506 4793 0. Режим доступу: <http://www.arch.mcgill.ca/prof/sijpk/es/arch-struct-2008/book-1.pdf>