



СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«ОСНОВИ КОНСТРУЮВАННЯ В БУДІВНИЦТВІ»

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Код і найменування спеціальності	192 Будівництво та цивільна інженерія
Тип і назва освітньої програми	ОПП Сільськогосподарське будівництво
Статус навчальної дисципліни	вибіркова фахова
Курс, семестр	3 курс / 6 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4, Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., практичних (лабораторних) – 24 год. Форма семестрового контролю – залік.
Мова (-и) викладання	державна
Факультет, кафедра	інженерно-технологічний факультет будівництва та професійної освіти
Контактні дані розробника (-ів)	 <p>Яхін Сергій Валерійович кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри будівництва та професійної освіти e-mail: sergii.iakhin@pdau.edu.ua Telegram: @svyahin</p>

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	вибіркова фахова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка, Опір матеріалів, Будівельна механіка, Архітектура будівель і споруд, Будівельні конструкції
Компетентності	ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), 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 у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки

	праці; СК05. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.
--	---

Програмні результати навчання	РН05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції; РН09. Проєктувати 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)

У процесі вивчення дисципліни студенти опановують принципи проєктування конструктивних елементів будівель та споруд, використовуючи сучасні методи та цифрові інструменти. Це сприяє розвитку низки ключових soft skills, необхідних для успішної професійної діяльності в галузі будівництва та цивільної інженерії. Студенти вчаться аналізувати проєктні рішення, оцінювати їхню ефективність та знаходити оптимальні варіанти конструювання, що сприяє формуванню логічного мислення та прийняття обґрунтованих рішень. Розробка конструктивних схем передбачає співпрацю між різними фахівцями (інженерами, архітекторами, технологами). Виконання групових завдань розвиває вміння працювати в команді, узгоджувати рішення та ефективно спілкуватися в професійному середовищі. Застосування спеціалізованих програмних комплексів для моделювання та розрахунку конструкцій (AutoCAD, Revit, LIRA-САПР, AllPlan) сприяє розвитку навичок роботи з ІТ-технологіями, що є важливим фактором адаптації до сучасних цифрових стандартів у будівництві. Студенти навчаються розробляти раціональні конструктивні рішення, що стимулює творчий підхід до розробки інженерних об'єктів.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів базових знань, навичок та компетентностей, необхідних для проєктування та аналізу будівельних конструкцій з урахуванням сучасних вимог та нормативної бази. Дисципліна сприяє розвитку навичок комплексного підходу до проєктної діяльності та адаптації до сучасних тенденцій у будівництві.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1 Основні принципи конструювання в будівництві
- Тема 2 Конструювання сільськогосподарських будівель у САПФІР
- Тема 3 Створення розрахункової моделі будівлі
- Тема 4 Генерація проєктної документації та експортування моделей

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

- Методи навчання:
- Проблемно-орієнтоване навчання – студенти отримують реальні інженерні задачі для вирішення, що дозволяє розвивати навички аналізу та прийняття рішень.

- Проектне навчання – студенти працюють над завданнями, де використовують САПР для конструювання, отримуючи практичний досвід.
- Самостійне навчання – студенти виконують індивідуальні завдання, опрацьовують літературу та вивчають нові програмні засоби для проектування.
- Моделювання та комп'ютерні симуляції – застосування спеціалізованого програмного забезпечення для побудови моделей, що імітують реальні будівельні системи.

Методи викладання:

- Лекції з використанням мультимедійних технологій – забезпечують теоретичне підґрунтя для практичної роботи, викладач використовує презентації та демонстрації.
- Практичні (лабораторні) заняття – спрямовані на практичне закріплення знань роботи з САПР для розв'язання інженерних задач.
- Колективні обговорення та групова робота – студентам пропонується працювати в групах для спільного вирішення задач, що розвиває комунікативні та командні навички.
- Кейс-метод – студенти аналізують конкретні випадки (кейси) використання САПР у проектуванні об'єктів будівництва, що допомагає застосовувати теорію на практиці.

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 перекладання

Поточні завдання мають бути виконані в межах навчального семестру, що підтверджується системою оцінювання через поточний контроль.

Студентам, які отримали незадовільну оцінку, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість у терміни, встановлені відповідно до [Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ](#)

- щодо академічної доброчесності

Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці [Академічна доброчесність ПДАУ](#)

- щодо відвідування занять

Поточний контроль здійснюється під час аудиторних занять з метою перевірки засвоєння матеріалу і готовності до виконання завдань. Пропуски занять можуть впливати на кількість балів, отриманих за поточну успішність.

Здобувачі вищої освіти, які через поважні причини (підтверджені документами) не відвідували заняття і не набрали достатньої кількості балів, мають можливість подати документи до деканату протягом тижня для визначення терміну ліквідації академічної заборгованості. Таким чином, відвідування занять є важливою складовою поточного контролю і може впливати на підсумкові оцінки.

- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти

Зарахування результатів неформальної та інформальної освіти викладено у відповідному [положенні ПДАУ](#), що регламентує порядок визнання та процедури перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті здобувачами всіх рівнів вищої освіти Університету

- щодо оскарження результатів оцінювання

Порядок оскарження результатів контрольних заходів здійснюється згідно [Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ](#)

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

- 1 Барабаш М. С., Кір'язев П. М., Лапенко О. І., Ромашкіна М. А. Основи комп'ютерного моделювання: навчальний посібник. Київ: НАУ, 2018. 492 с.
- 2 Барабаш М. С., Козлов С. В., Медведенко Д. В. Комп'ютерні технології проектування металевих конструкцій: навчальний посібник. Київ: НАУ, 2012. 572 с.
- 3 Барабаш М. С., Сорока М. М., Сур'янінов М. Г. Нелінійна будівельна механіка з ПК LIRA-SAPR: монографія. Одеса: Екологія, 2018. 248 с.
- 4 Степанюк А. В., Кюнці Р. В., Фамуляк Я. Є. Архітектурне проектування будівель та споруд сільських поселень: навчальний посібник. Львів: НВФ «Українські технології», 2015. 296 с.
- 5 Пащенко Т. М., Сліпич О. О., Дремова І. Б. Будівельні конструкції: навчальний посібник. Київ: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2015. 310 с.
- 6 Куліков П. М., Плоский В. О., Гетун Г. В. Конструкції будівель і споруд. Книга 1: підручник. Під ред. Г. В. Гетуна. Київ: Ліра-К, 2021. 816 с.
- 7 Куліков П. М., Плоский В. О., Гетун Г. В. Конструкції будівель і споруд. Книга 2. Нежитлові будівлі: підручник. Під ред. Г. В. Гетуна. Київ: Ліра-К, 2023. 900 с.
- 8 Крамарчук А. П., Ільницький Б. М., Бобало Т. В. Будівельні конструкції: навчальний посібник. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2016. 199 с.
- 9 Бойченко В. В., Медведенко Д. В., Палієнко О. І., Шут О. О. САПФІР 2022: навчальний посібник. Під ред. М. С. Барабаш. Київ: LIRALAND Group, 2022. 137 с. ISBN 978-966-359-228-2.
Режим доступу: <https://www.liraland.ua/download/private/sapfir/2022/SapfirTutorial2022.pdf>.
- 10 Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва [Електронний ресурс] // Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України. Режим доступу: <https://e-construction.gov.ua/> Назва з екрана.
- 11 LIRA-SAPR [Електронний ресурс] // LIRALAND Group. Режим доступу: <https://www.liraland.com/lira/> Назва з екрана.

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри будівництва та професійної освіти, протокол від 18 лютого 2025 року № 8

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти		Усього
	Опитування	Виконання практичних завдань	
Тема 1 Основні принципи конструювання в будівництві	5*	10	20
Тема 2 Конструювання сільськогосподарських будівель у САПФІР	5*	20	30
Тема 3 Створення розрахункової моделі будівлі	5*	20	30
Тема 4 Генерація проєктної документації та експортування моделей	5*	10	20
*Коефіцієнт приведення балів	2,0	1,0	-
Разом	40	60	100

Шкала та критерії оцінювання

Кількість балів	Критерії оцінювання
Усне опитування	
5	Опрацьована тема самостійної роботи, надані відповіді на усі запитання, вони є достатньо аргументованими
4	Опрацьована тема самостійної роботи, надані відповіді на переважну більшість запитань
3	Опрацьована тема самостійної роботи, надані відповіді на більшість запитань, але є неточність у судженнях
2*	не виконано завдання з самостійної роботи, не надано відповіді на питання, або наявні значні неточності (*бали не нараховуються, необхідне повторне опрацювання теми)
Виконання практичних завдань	
5	Завдання виконано на високому рівні, усі аспекти повністю охоплені. Виконано з високою якістю, без помилок, демонструє творчий підхід. Завдання виконано у визначений термін. Активна участь в обговореннях, ініціативність у роботі
4	Завдання виконано, але є незначні недоліки та/або незначними помилками, але загальна якість на прийнятному рівні. Гарна участь, проявляє достатню активність у обговоренні
3	Завдання виконано, але значна частина інформації або аспекти не представлені. Виконано, але якість дещо нижча, є помилки. Завдання виконано із затримкою, але незначною. Помірна участь, іноді проявляє активність
2*	Завдання виконано частково, значна частина інформації або аспекти не представлені. Виконано, але якість значно нижча за вимоги, є численні помилки. Не брав участі у обговоренні (*бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання)