



**Силабус навчальної дисципліни
АРХІТЕКТУРНІ КОНСТРУКЦІЇ
БУДІВЕЛЬ І СПОРУД (СКЛАДНІ
КОНСТРУКТИВНІ СИСТЕМИ)**

підготовки бакалавра

(назва освітнього ступеня)

спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»

(назва спеціальності)

освітньо-професійна програма «Архітектура та містобудування»

(назва освітньої програми)

Статус дисципліни	Нормативна
Мова навчання	Українська
Факультет	Архітектурний
Кафедра	Архітектурного проектування та містобудування
Контакти кафедри	Каб.457 (четвертий поверх головного корпусу) Телефон: (056) 756-34-88; внутрішній 4-88 . email: turhan.tetiana@pgasa.dp.ua
Викладачі-розробники	Олександр Речиц, старший викладач кафедри АПМ
Контакти викладачів	email: rechyts.oleksandr@pgasa.dp.ua alexr@i.ua
Розклад занять	https://pgasa.dp.ua/timetable/wsigma/apx/rozkladk.html#a1
Консультації	https://pgasa.dp.ua/department/arhprdz/

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна Архітектурні конструкції будівель і споруд (складні конструктивні системи) висвітлює сучасний стан будівництва громадських и промислових будівель. Цей курс є складовою частиною комплексу дисциплін, які викладаються на суміжних кафедрах та готує до вирішення професійних завдань в області проектування будівель при доцільному поєднанні будівельно-технічних, архітектурно-художніх і економічних факторів. Дисципліна знайомить майбутніх архітекторів з конструкціями великих прольотів (площинні і просторові) та каркасами багатоповерхових будівель (хмарочоси).

Рівень компетенції дозволить студентам прийняти коректно та конструктивно обґрунтовані архітектурні рішення і реалізувати їх в курсових роботах та кваліфікаційній роботі бакалавра – в конкретних будівельних кресленнях, які є продовженням архітектурного проекту.

	Години	Кредити	Семестр VIII
	45	1,5	45
лекції	22		22
лабораторні роботи			
практичні заняття	8		8
Самостійна робота, у т. ч.:	15		15
підготовка до аудиторних занять			
підготовка до контрольних заходів	11		11
виконання курсового проекту або роботи			
виконання індивідуальних завдань			
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	4		4
підготовка до екзамену			
Форма підсумкового контролю			залік

Мета дисципліни. Метою викладання навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції будівель і споруд» є формування у студентів системи теоретичних знань і практичних навичок у сфері проектування архітектурно-будівельної частини будівель і споруд і складових їх елементів, розвиток конструктивного мислення, аналізі роботи конструкції в цілому, а також в розширенні відомостей про арсенал інженерних конструкцій, які має в розпорядженні сучасна індустрія.

Завдання дисципліни. Основними завданнями вивчення дисципліни «Архітектурні конструкції будівель і споруд» є ознайомлення студентів з основами будівельного мистецтва, з окремими виробами, конструктивними елементами і системами або їх окремі частини, з призначенням і взаємозв'язком конструктивних елементів, з їх роллю в архітектурних рішеннях, з вимогами, що пред'являються до елементів будівель при обліку конкретних умов їх експлуатації.

Пререквізити. Зміст дисципліни «Архітектурні конструкції будівель і споруд (складні конструктивні системи)» є логічним продовженням циклу дисциплін «Архітектурні конструкції будівель і споруд» та «Інженерні конструкції будівель і споруд» і формує професійні компетенції з дисципліни за фахом бакалавра.

Постреквізити. Знання та вміння студентів після освоєння змісту дисципліни «Архітектурні конструкції будівель і споруд (складні конструктивні системи)» будуть використовуватися у різних сферах діяльності фахівця (професійній, науковій, суспільній).

Компетентності.

Загальні компетентності: ЗК01, ЗК02, ЗК03, ЗК05, ЗК07, ЗК08, ЗК09, ЗК10.

Спеціальні (професійні) компетентності: СК02, СК03, СК04, СК05, СК06, СК09, СК10, СК11, СК12, СК13, СК14 СК15 СК16 (відповідно до освітньо-професійної програми «Архітектура та містобудування» СВО України 191– 2020).

Заплановані результати навчання (відповідно до освітньої програми). ПР02, ПР03, ПР04, ПР06, ПР07, ПР12, ПР14, ПР17 (відповідно до освітньо-професійної програми «Архітектура та містобудування» СВО України 191– 2020).

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

методологію підходу до застосування науково-технічного прогресу в архітектурній творчості, виявити взаємозв'язок між прийнятими конструкціями і діями на будівлі(силового і несилового характеру), умовами експлуатації будівель і їх елементів, вимогами до цих елементів і способами задоволення цих вимог при збереженні переважаючої ролі функціонально-художніх начал;

класифікацію несущих систем;

основні принципи формоутворення конструкцій, їх облік, конструювання і області використання.

вміти:

спираючись на знання з матеріалознавства, архітектурних конструкцій і у взаємодії з інженером-конструктором, визначати доцільну типу споруди конструктивну систему. А також самостійно користуватися інформаційно-довідковою літературою (довідниками, каталогами та ін.), у яких приведені розгорнуті знання про конструктивні системи.

Методи навчання. Взаємопов'язана діяльність викладача і студента спрямована на засвоєння компетентностей за фахом та набуття відповідних вмінь і навичок. Використовуються наступні методи навчання: комплексний, комунікативний, аудіолінгвальний, фундаментальний, а також словесний (пояснення, бесіда), наочний (ілюстрація) та практичний.

Форми навчання. Передбачено практичне заняття з індивідуальними, груповими, фронтальними і парними формами навчання. За дидактичними цілями використовуються теоретичні, практичні та комбіновані форми навчання.

1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
Змістовий модуль 1. Архітектурні конструкції будівель і споруд (складні конструктивні системи)					
1. Класифікація конструктивних систем в будівництві.	3	2			1
2. Перехресно-ребресті конструкції. Структури.	3	2			1
3. Оболонки. Сітчаті своди.	3	2			1
4. Оболонки. Жорсткі оболонки.	3	2			1
5. Висячі покриття. Вантові конструкції.	3	2			1
6. Висячі покриття. Тросові сітки.	3	2			1
7. Мембрани.	3	2			1
8. М'які оболонки. Тентові конструкції.	3	2			1
9. М'які оболонки. Пневматичні конструкції.	3	2			1
10. Аналіз сфери застосування, переваги і недоліки перехресно-ребрестих конструкцій, структур, стержневих криволінійних конструкцій	3		2		1
11. Аналіз сфери застосування, переваги достоїнства і недоліки оболонок та висячих конструкцій.	3		2		1
12. Каркаси багатоповерхових будинків.	3	2			1
13. Аналіз сфери застосування, переваги і недоліки мембран	3		2		1
14. Комбіновані та гібридні конструктивні системи.	3	2			1
15. Аналіз сфери застосування, переваги і недоліки м'яких оболонок та каркасів багатоповерхових будинків.	3		2		1
Усього годин	45	22	8		15

2. САМОСТІЙНА РОБОТА ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ:

Назва теми	Посилання
1. Висячі конструкції. Мости та щогли.	п. 5.1; п. 5.2; п. 5.8; п. 5.11

3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка між оцінками поточного контролю та письмової відповіді на контрольні питання.

Оцінка поточного контролю складається із суми оцінювання наступних елементів :

1. присутність на лекціях – максимальна кількість 44 балів. Присутність студента на лекції – 4 бали за лекцію, якщо студент не був – 0 балів;

2. самостійної роботи за темами 1-11 – максимальна кількість 56 балів:

2.1. виконання макетів конструктивних систем, що несуть за темою 2. Оцінюється повнота наочний матеріал. Максимальна кількість 14 балів, не виконання- 0 балів

2.2. виконання макетів конструктивних систем за темами 3-4. Оцінюється повнота наочний матеріал. Максимальна кількість 14 балів, не виконання- 0 балів

2.3. виконання макетів конструктивних систем за темою 5-6. Оцінюється повнота наочний матеріал. Максимальна кількість 14 балів, не виконання- 0 балів

2.4. виконання макетів конструктивних систем за темами 7 - 9. Оцінюється повнота наочний матеріал. Максимальна кількість 14 балів, не виконання- 0 балів

Максимальна оцінка (сума) за пунктами 1 і 2-100 балів.

3. відповіді на контрольні питання -100 балів

Письмова робота складається із 2-х теоретичних питань.

Загальна оцінка визначається як середньоарифметична оцінка за відповіді на два питання. Відповідь на одне питання оцінюється із розрахунку max 100 балів.

Порядок зарахування пропущених занять. Пропущені лекції можливо відпрацювати, виконавши реферат за темою лекції. Оцінюється повнота розкриття теми.

За пропущені практичні заняття звітують виконаним макетом конструктивної системи та конспектом.

Критерії оцінок макетів конструктивних систем:

Сума балів	Значення оцінки
14-12	Макет відповідає отриманому завданню, робота виконана акуратно та в строк
11-9	Макет відповідає отриманому завданню, але з незначними помилками, робота виконана акуратно та в строк
8-5	Макет відповідає отриманому завданню, але зі значними помилками, робота виконана акуратно, з затримкою – 2-3 дня
4-1	Макет не відповідає отриманому завданню, робота виконана не акуратно, з затримкою – більше 3-х днів
0	Макет не виконаний

Критерії оцінок письмової відповіді на контрольні питання.

Сума балів	Значення оцінки
100 – 90	Відповідь характеризується повнотою та глибиною знань науково-теоретичних основ, чітким розумінням сучасних і перспективних проблем архітектурного проектування промислових об'єктів, супроводжується достатньою кількістю чітких схем і малюнків з мінімальними помилками.
89 – 82	Відповідь вище середнього стандарту, але формулювання окремих положень, схем і малюнків промислових об'єктів є недостатньо чіткими, в яких допущені деякі поширені помилки.
81 - 75	Відповідь в цілому хороша, супроводжується необхідною кількістю схем та малюнків, але формулювання окремих теоретичних положень є нечіткими з помітними помилками.
74 – 69	Відповідь пристойна, супроводжується графічним матеріалом, в формулюваннях і кресленнях допущені значні помилки.

68 – 60	Відповідь задовольняє мінімальним вимогам щодо формулювань теоретичних положень і графічного супроводження.
59 – 35	Відповідь не задовольняє мінімальним вимогам щодо формулювань теоретичних положень і графічного супроводження з можливістю повторного складання.
34 - 1	Відповідь не виявляє теоретичних знань і основних положень архітектурного проектування промислових об'єктів з грубими графічними помилками та обов'язковим повторним курсом.

4. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності.

При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти та викладачі діють відповідно до нормативної бази академії.

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі.

Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.

Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультацій викладача.

Порядок зарахування пропущених занять: якщо було пропущено лекцію – у формі усного опитування за підготовленим рефератом на відповідну тему, якщо пропущене практичне заняття – у формі виконання індивідуального завдання. При цьому враховується причина пропущених занять: якщо пропущене з поважної причини, то відпрацювання зараховується з коефіцієнтом 1,0; якщо заняття пропущене за відсутністю поважної причини – з коефіцієнтом 0,5.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами.

Студенти академії мають керуватися у своїй діяльності Кодексом академічної доброчесності Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» ПЛПМ 0812-001:2018, яким встановлено загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;
- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Дотримуємося Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату у ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури».

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Якщо студент має сумніви або непевність, що його дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс академічної доброчесності Академії, він може звернутися за консультацією до Комісії з питань академічної доброчесності.

5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Архитектурные конструкции. З.А. Казбек-Казиев, В.В. Беспалов, Ю.А. Дыховичный и др.; под ред. З.А. Казбек-Казиева. – М.: «Архитектура –С», 2006. -344с.
2. Архитектурное конструирование / Пономарёв В.А.: Учебник для вузов. – М.: «Архитектура –С», 2008. – 736 с., илл.
3. Архитектурные сооружения с висячими покрытиями. Штолько В.Г. – К.: «Будівельник», 1979, 152 с.
4. Ермолов В.В. Воздухоопорные здания и сооружения. – М., 1980
5. Инженерные конструкции. В.Н.Голосов, В.В. Ермолов, Н.В. Лебедева и др.; Под ред.В.В. Ермолова. – М.: «Архитектура –С», 2007 – 408с.
6. Куліков П. М., Плоский В.О., Гетун Г.В.: Конструкції будівель і споруд. Книга 1: підручник/ Під ред. Гетун Г.В. – Київ.: Ліра-К, - 2021 р. – 816 с.
7. Лебедева Н.В. Фермы, арки, тонкостенные пространственные конструкции / Лебедева Н.В.: Учеб. Пособие. – М.: «Архитектура – С», 2006. – 120 с.
8. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий. –М.: Издательство АСВ, 2000 – 280с.
9. Мардер А.П. Металл в архитектуре.– М.: Стройиздат, 1981
10. Михайленко В.Е., Сазонов К.А., Ковалев С.Н. Формообразование большепролетных конструкций в архитектуре. – К., 1987
11. Морозов А.П., Василенко О.В., Миронков Б.А. Пространственные конструкции общественных зданий. Под ред. Морозова А.П. – Л
12. Отто Фрей. Висячие конструкции. – М., 1960
13. Отто Фрей, Шлейер К. Тентовые и вантовые конструкции. – М., 1979
14. Раафат Али Ахмед. Железобетон в архитектуре. – М.: Издательство литературы по строительству, 1963
15. Рюле Г. Пространственные конструкции. – М.: Стройиздат, 1974
16. Санчес-Аркас М. Оболочки. – М.:Издательство литературы по строительству, 1964
17. Трубец А.Г. Пространственные металлические конструкции.– М.: Стройиздат, 1983
18. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. – Л., 1981
19. Энгель Хайно. Несущие системы.– М.: АСТ, Астрель, 2007 – 344с.

Допоміжна

1. ДБН В.2.6-98:2009 Бетонні і залізобетонні конструкції. Основні положення.
2. ДБН В.2.6-161:2017 Дерев'яні конструкції. Конструкції будівель і споруд.
3. ДБН В.2.6-163:2010 Сталеві конструкції.
4. ДБН В.2.6-165:2011. Алюмінієві конструкції. Основні положення.
5. ДБН В.2.6-161:2010. Конструкції будівель і споруд. дерев'яні конструкції.
6. ДБН В.2.6-160:2010 Сталезалізобетонні конструкції

6. INTERNET-РЕСУРСИ

1. Государственные строительные нормы Украины - <https://dbn.co.ua/>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Портал:Архитектура>
3. <https://www.skyscrapercity.com/>
4. <https://structurae.net/en/>
5. [Агеева Е.Ю. Большепролёт. спортивные сооруж. - арх. и конструкт. особенности 2014.pdf](#)

6. [Агеева Е.Ю. Конструктивные особенности всяких покрытий в общ. зд. 2015г.pdf](#)
7. [Ермолов В.В. Инженерные конструкции 1991г.pdf](#)
8. [Лебедева Н.В. Фермы арки тонкостенн. пространств. конструкции 2006г.pdf](#)
9. [Перехоженцев А.Г. Арх.-конструктивное проектиров большепролет. зд. 2018г.pdf](#)
10. [Штолько В.Г. Архитектура сооружений с всячими покрытиями 1979г.pdf](#)

Розробник



(підпис)

(Олександр РЕЧИЦ)

Гарант освітньої програми



(підпис)

(Олександр ЧЕЛНОКОВ)

Силабус затверджено на засіданні кафедри архітектурного проектування та містобудування

Протокол від «31» травня 2023 року № 12

Завідувач кафедри



(підпис)

(Григорій НЕВГОМОННИЙ)