



## Силабус навчальної дисципліни

### Проектування металевих конструкцій будівель і споруд підвищеного рівня відповідальності

підготовки магістра

(назва освітнього ступеня)

спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

(назва спеціальності)

освітньо-наукової програми

«Промислове та цивільне будівництво»

(назва освітньої програми)

Статус дисципліни	варіативна
Мова навчання	Українська
Факультет	Будівельний
Кафедра	Металеві, дерев'яні і пластмасові конструкції
Контакти кафедри	м. Дніпро, вулиця архітектора Олега Петрова, 24А, каб. В-1106, тел. (056) 756-34-61 Email: mwp.constr@pgasa.dp.ua
Викладачі-розробники	Євгеній ЄГОРОВ Д.т.н, професор каф. МДіПК Ігор ДАВИДОВ к. т. н., доц. каф МДіПК
Контакти викладачів	yehorov.yevhenii@pgasa.dp.ua davydov.ihor@pdaba.edu.ua, <a href="mailto:gorbacheva@pdaba.edu.ua">gorbacheva@pdaba.edu.ua</a>
Розклад занять	<a href="https://www.pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CTP/ROZKLADK.HTML#A4">https://www.pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CTP/ROZKLADK.HTML#A4</a>
Консультації	<a href="https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/10/MDiPK-Konsultatsyy_2023_2024_2_semestr.pdf">https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/10/MDiPK-Konsultatsyy_2023_2024_2_semestr.pdf</a>

#### Анотація навчальної дисципліни

Імовірна природа зовнішніх навантажень та впливів, властивостей матеріалу. Нормативне забезпечення надійності будівельних конструкцій. Ознайомлення з основами розрахунків та проектуванні несучих конструкцій будівель і споруд підвищеного рівня відповідальності. Конструкції будівель з великими прольотами. Висотні споруди

	Години	Кредити	Семестр	
			1	2
Всього годин за навчальним планом, з них:	300	10,0	135	165
лекції	52		22	30
лабораторні роботи			-	
практичні заняття	46		16	30
<b>Самостійна робота, у т.ч:</b>	202		97	105
підготовка до аудиторних занять	40		20	20
підготовка до контрольних заходів	20		10	10
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	37		22	15
виконання курсової роботи	15		15	
виконання курсового проекту	30			30
підготовка до екзамену	60		30	30
<b>Форма підсумкового контролю</b>			<b>екзамен</b>	<b>екзамен</b>

**Мета вивчення дисципліни** полягає в формуванні у майбутніх фахівців уявлень про імовірнісну природу зовнішніх навантажень та впливів, властивостей матеріалу, виникнення різного роду дефектів та пошкоджень конструкцій та ознайомлення з теоретичними основами врахування цих факторів при розрахунках і проектуванні несучих конструкцій будівель і споруд підвищеного рівня відповідальності, зокрема з відображенням цих факторів в діючих нормативних документах.

**Завдання вивчення дисципліни** - теоретичне та практичне опрацювання питань, пов'язаних з надійністю будівельних, зокрема металевих конструкцій, освоєння основ розрахунку та проектування конструкцій великого прольоту, висотних будівель і споруд, листових конструкцій, що відносяться до конструкцій будівель і споруд підвищеного рівня відповідальності.

**Пререквізити дисципліни** - «Фізика», «Теоретична механіка», «Вища математика», «Опір матеріалів», «Будівельна механіка», «Будівельне матеріалознавство», «Основи теорії пружності та пластичності», «Метали та зварювання», «Металеві конструкції».

**Постреквізити дисципліни.**

«Технічна діагностика та підсилення металевих конструкцій будівель і споруд», «Комп'ютерне моделювання металевих конструкцій, будівель і споруд».

**Компетентності:** (відповідно до освітньо-наукової програми «Промислове та цивільне будівництво» СВО ПДАБА 192 мн – ПЦБ - 2022).

**Інтегральна компетентність: ІК.** Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії.

**Загальні компетентності: ЗК01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК02.** Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

**ЗК03.** Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

**ЗК04.** Здатність приймати обґрунтовані рішення.

**ЗК06.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (відповідно до освітньо-наукової програми «Промислове та цивільне будівництво» СВО ПДАБА 192 мн – ПЦБ - 2022):**

**СК01.** Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів у сфері архітектури та будівництва, для вирішення складних інженерних задач будівельної галузі, в т. ч. завдань з ліквідації наслідків бойових дій та відновлення об'єктів будівництва.

**СК02.** Здатність розробляти та реалізовувати проекти відбудови, захисних споруд цивільного захисту населення, ліквідації наслідків бойових дій та відновлення в галузі будівництва та цивільної інженерії. **СК04.** Здатність проводити обстеження, випробування, діагностику та розрахунки будівельних об'єктів, в т.ч. захисних споруд цивільного захисту населення, а також будівель і споруд пошкоджених внаслідок бойових дій. **СК05.** Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів і процесів будівництва та цивільної інженерії. **СК06.** Здатність використовувати існуючі комп'ютерні програми при вирішенні складних інженерних задач у галузі будівництва та цивільної інженерії. **СК08.** Здатність інтегрувати знання з інших галузей для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах.

**Заплановані результати навчання (відповідно до освітньо-наукової програми «Промислове та цивільне будівництво» СВО ПДАБА 192 мн – ПЦБ – 2022):** **РН01.** Проектувати будівлі і споруди промислового та цивільного призначення, а також захисні споруди цивільного захисту населення, 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.

**РН02.** Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у галузі будівництва та цивільної інженерії для вирішення складних задач професійної діяльності та проблем з відновлення, відбудови та ліквідації наслідків бойових дій.

**РН06.** Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проектування та технологічних процесів спорудження будівель і споруд.

**РН08.** Відслідковувати найновіші досягнення в будівельній галузі, застосовувати їх для створення інновацій.

**РН09.** Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання будівельних робіт при розробці проектів з реконструкції, відновлення пошкоджених будівельних об'єктів внаслідок бойових дій та проектів нового будівництва враховуючи архітектурно-планувальну, конструктивну частину проекту та виробничу базу будівельної організації.

**РН10.** Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, виконувати її аналіз та оцінювання.

**РН11.** Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

**РН12.** Здатність вирішувати проблеми будівництва та цивільної інженерії у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

**Результати навчання.** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати:** - теоретичні основи надійності будівельних металоконструкцій та головні нормативні документи, що визначають та забезпечують нормативний рівень надійності;

- особливості формування конструктивних схем будівель та споруд підвищеного рівня відповідальності;

- особливості роботи і теоретичні та інженерні основи розрахунку металоконструкцій спеціального призначення, проектування металоконструкцій в специфічних умовах експлуатації;

- принципи проектування металоконструкцій спеціального призначення, проектування металоконструкцій в специфічних умовах експлуатації;

**вміти:** - визначати розрахункову величину особливих впливів та навантажень;

- визначати потрібні матеріали для конструктивних систем та з'єднань металоконструкцій підвищеного рівня відповідальності;

- виконувати розрахунок та проектування металоконструкцій спеціального призначення та металоконструкцій в специфічних умовах експлуатації.

**Методи навчання:** словесні методи – бесіда, лекція; наочні методи – демонстрація.

**Форми навчання:** групові, індивідуальні.

## 1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
<b>Змістовий модуль 1. Надійність – як головна проблема теорії будівель і споруд. (Перший семестр)</b>					
1. Імовірнісна природа фізико-механічних властивостей будівельних марок сталей і зовнішніх навантажень, головна проблема теорії будівель і споруд, поняття надійності та її головних показників, їх визначення.	7	2			5
2. Нормативне забезпечення надійності будівельних конструкцій, головні принципи забезпечення надійності, безпеки, довговічності та економічності конструкцій, фізична основа методу граничних станів.	9	2	2		5
3. Статистичні особливості фізико-механічних властивостей будівельних марок сталей, визначення нормативних та розрахункових значень опору	7	2			5

сталей.					
4. Статистичні особливості зовнішніх навантажень та впливів, визначення характеристичних та розрахункових їх значень.	9	2	2		5
5. Напівімовірнісний метод в розрахунках конструкцій за граничними станами, поняття граничних станів, категорії будівель і споруд за рівнем відповідальності, врахування рівня відповідальності в розрахунках будівельних конструкцій.	9	2	2		5
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>41</b>	<b>10</b>	<b>6</b>		<b>25</b>
<b>Змістовий модуль 2. Конструкції та основи розрахунку будівель з великими прольотами (Перший семестр)</b>					
6. Конструкції будівель з великими прольотами, призначення, особливості компоновки, види несучих конструкцій великого прольоту.	9	2	2		5
7. Балки та ферми великого прольоту, основи розрахунку і проектування.	9	2	2		5
8. Рамні та арочні конструкції великого прольоту, основи розрахунку і проектування.	9	2	2		5
9. Стики конструкцій на фланцевих та фрикційних з'єднаннях.	9	2	2		5
10. Просторові конструкції покриттів. Структури, оболонки, купольні покриття та вантові конструкції, особливості напруженого стану, основи розрахунку.	13	4	2		7
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>49</b>	<b>12</b>	<b>10</b>		<b>27</b>
<b>Змістовний модуль 3. Курсова робота</b>					
Видача завдання. Аналітичний огляд за темою. Вибір та освоєння інструментарію для виконання курсової роботи (обчислювальні комплекси, середовища програмування тощо).	5				5
Виконання основної частини проекту. Оформлення пояснювальної записки та графічного матеріалу.	5				5
Формулювання висновків.	5				5
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>15</b>				<b>15</b>
<b>Підготовка до екзамену</b>	<b>30</b>				<b>30</b>
<b>Разом за перший семестр</b>	<b>135</b>	<b>22</b>	<b>16</b>		<b>97</b>
<b>Змістовий модуль 4. Конструкції та основи розрахунку висотних будівель і споруд. (Другий семестр)</b>					
11. Висотні споруди, класифікація, характерні параметри.	14	4	4		6
12. Вежі та башти. Опори повітряних ліній електропередачі.	11	4	4		3
13. Висотні будівлі, головні навантаження, особливості роботи, нормативні вимоги.	7	2	2		3
14. Рамні, рамно-зв'язкові та зв'язкові конструктивні рішення висотних будівель.	7	2	2		3
15. Несучі конструкції висотних будівель, основи їх розрахунку.	14	4	4		6
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>53</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>21</b>

<b>Змістовий модуль 5. Проектування та розрахунки висотних будівель з підвищеним рівнем опору прогресуючим руйнуванням. Листові конструкції (Другий семестр)</b>					
16. Проблема прогресуючих руйнувань, метод проектування та розрахунку висотних будівель з підвищеним рівнем опору прогресуючим руйнуванням, аутигерні поверхи, їх призначення.	14	4	4		6
17.Листові конструкції, загальна характеристика та головні вимоги до листових конструкцій, особливості напруженого стану.	10	2	2		6
18.Основи розрахунку конструкцій у вигляді сталевих тонкостінних оболонок.	7	2	2		3
19.Конструкції металевих резервуарів, їх призначення, особливості експлуатації, розрахунок сталевих вертикальних циліндричних резервуарів.	7	2	2		3
20.Конструкції та розрахунок сталевих горизонтальних циліндричних резервуарів.	7	2	2		3
21.Особливості використання комп'ютерних ПК для розрахунку оболонкових конструкцій.	7	2	2		3
<b>Разом за змістовим модулем 5</b>	<b>52</b>	<b>14</b>	<b>14</b>		<b>24</b>
<b>Змістовий модуль 6. Курсовий проект</b>					
Видача завдання. Аналітичний огляд за темою.	5				5
Вибір та освоєння інструментарію для виконання курсової роботи (обчислювальні комплекси, середовища програмування тощо).	10				10
Виконання основної частини проекту. Оформлення пояснювальної записки та графічного матеріалу.	10				10
Формулювання висновків.	5				5
<b>Разом за змістовим модулем 6</b>	<b>30</b>				<b>30</b>
<b>Підготовка до екзамену</b>	<b>30</b>				<b>30</b>
<b>Разом за другим семестром</b>	<b>165</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>105</b>
<b>Усього годин</b>	<b>300</b>	<b>52</b>	<b>46</b>		<b>202</b>

## 2. САМОСТІЙНА РОБОТА

### ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ:

Назва теми	Посилання
Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (перший семестр):	
1. Оцінка надійності елементів будівельних конструкцій.	Допоміжна література /1/, с. 226 – 409
2. Застосування логіко-ймовірнісних методів для оцінки надійності статичноневизначених систем	Допоміжна література /1/, с. 410 – 492
3. Підкранові конструкції.	Допоміжна література /2/, с. 573 – 603; /3/, с. 37 – 40
4. Реконструкція та підсилення сталевих конструкцій.	Допоміжна література /2/, с. 656 – 685

Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (другий семестр): 5. Особливості проектування сталевих конструкцій за Європейськими нормами.	Допоміжна література /2/, с. 695 – 723; /3/, с. 116 – 120
6. Технологія виготовлення сталевих конструкцій.	Допоміжна література /4/, с. 271 – 295
7. Конструкції сталевих резервуарів з плавучою покрівлею.	Основна література /11/, с. 3– 26
8. Варіантне проектування металевих конструкцій великопротитних будівель.	Допоміжна література /5/

### 3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Критерії оцінювання знань студентів проводиться за кожним змістовим модулем.

#### Змістовий модуль 1. Надійність – як головна проблема теорії будівель і спор. (Перший семестр)

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	10
2.	Виконання та захист практичних робіт	15
3.	Контрольна робота	75
	<b>Разом:</b>	100

#### Відвідування лекцій

Всього 5 лекцій. Максимальна кількість балів – 10.

За кожну лекцію нараховується:

присутність студента на лекції та відповіді на запитання лектора оцінюються в **2 бали**  
**1 бал** – отримує студент, що був присутній на лекції;  
студент, який не був присутнім на лекції отримує – **0 балів**.

#### Виконання та захист практичних робіт

Всього практичних занять – 3. Максимальна кількість балів **15 балів**

За кожну практичну роботу нараховується:

**5 балів** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань під час проведення занять та захист завдання на практичних заняттях;

**4 бали** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань під час проведення занять за захист під час консультацій;

**3 бали** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань під час проведення занять;

**2 бали** - за присутність і виконання практичних завдань з деякими недоліками та помилками, які були виправлені під час проведення практичного заняття;

**1 бал** - за присутність і виконання практичних завдань з деякими недоліками та помилками;

**0 балів** – за відсутність на практичному занятті.

#### Відповіді на тестові запитання контрольної роботи

Контрольна робота містить **25 питань**. Правильна відповідь на одне питання оцінюється у **три бали**.

## Змістовий модуль 2. Конструкції та основи розрахунку будівель з великими прольотами (Перший семестр)

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	12
2.	Виконання та захист практичних робіт	25
3.	Контрольна робота	63
	<b>Разом:</b>	100

### Відвідування лекцій

Всього 6 лекцій. Максимальна кількість балів – 12.

За кожну лекцію нараховується:

присутність студента на лекції та відповіді на запитання лектора оцінюється в **2 бали**

**1 бал** – отримує студент, що був присутній на лекції;

студент, який не був присутнім на лекції отримує – **0 балів**.

### Виконання та захист практичних робіт

Всього практичних занять – 5. Максимальна кількість балів **25 балів**

За кожну практичну роботу нараховується:

**5 балів** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань під час проведення занять та захист завдання на практичних заняттях;

**4 бали** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань під час проведення занять за захист під час консультацій;

**3 бали** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань під час проведення занять;

**2 бали** - за присутність і виконання практичних завдань з деякими недоліками та помилками, які були виправлені під час проведення практичного заняття;

**1 бал** - за присутність і виконання практичних завдань з деякими недоліками та помилками;

**0 балів** – за відсутність на практичному занятті.

### Відповіді на тестові запитання контрольної роботи

Контрольна робота містить **21 питання**. Правильна відповідь на одне питання оцінюється у **три бали**.

### Критерії оцінювання знань студентів на екзамені

Екзамен здійснюється за тестами. Кількість тестів дорівнює **25**. Правильна відповідь на **один тест** оцінюється у **4 бали кожний**.

**Підсумкова оцінка** з дисципліни дорівнює середньоарифметичному значенню між оцінками екзамену, першого та другого змістового модуля і за умови отримання позитивної оцінки за курсову роботу.

## Змістовий модуль 4. Конструкції та основи розрахунку висотних будівель і споруд. (Другий семестр)

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	16
2.	Виконання та захист практичних робіт	40
3.	Контрольна робота	44
	<b>Разом:</b>	100

### Відвідування лекцій

Всього 8 лекцій. Максимальна кількість балів – 16.

За кожну лекцію нараховується:

присутність студента на лекції та відповіді на запитання лектора оцінюється в **2 бали**

**1 бал** – отримує студент, що був присутній на лекції;  
студент, який не був присутнім на лекції отримує – **0 балів**.

**Виконання та захист практичних робіт**

Всього практичних занять – **8**. Максимальна кількість балів **40 балів**

За кожну практичну роботу нараховується:

**5 балів** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань під час проведення занять та захист завдання на практичних заняттях;

**4 бали** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань під час проведення занять за захист під час консультацій;

**3 бали** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань під час проведення занять;

**2 бали** - за присутність і виконання практичних завдань з деякими недоліками та помилками, які були виправлені під час проведення практичного заняття;

**1 бал** - за присутність і виконання практичних завдань з деякими недоліками та помилками;

**0 балів** – за відсутність на практичному занятті.

**Відповіді на тестові запитання контрольної роботи**

Контрольна робота містить **22** питання. Правильна відповідь на одне питання оцінюється у **два бали**.

**Змістовий модуль 5. Проектування та розрахунки висотних будівель з підвищеним рівнем опору прогресуючим руйнуванням. Листові конструкції (Другий семестр)**

№ п/п	Вид контролю	Кількість балів
1.	Відвідування лекцій	14
2.	Виконання та захист практичних робіт	35
3.	Контрольна робота	51
	<b>Разом:</b>	100

**Відвідування лекцій**

Всього 7 лекцій. Максимальна кількість балів – **14**.

За кожну лекцію нараховується:

присутність студента на лекції та відповіді на запитання лектора оцінюється в **2 бали**

**1 бал** – отримує студент, що був присутній на лекції;

студент, який не був присутнім на лекції отримує – **0 балів**.

**Виконання та захист практичних робіт**

Всього практичних занять – **7**. Максимальна кількість балів **35 балів**

За кожну практичну роботу нараховується:

**5 балів** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань;

**2 бали** - за присутність і виконання практичних завдань з деякими недоліками та помилками;

**0 балів** – за відсутність на практичному занятті.

**Виконання та захист практичних робіт**

Всього практичних занять – **7**. Максимальна кількість балів **35 балів**

За кожну практичну роботу нараховується:

**5 балів** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань під час проведення занять та захист завдання на практичних заняттях;

**4 бали** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань під час проведення занять за захист під час консультацій;

**3 бали** - за присутність і повне та належне виконання практичних завдань під час проведення занять;



**2 бали** - за присутність і виконання практичних завдань з деякими недоліками та помилками, які були виправлені під час проведення практичного заняття;

**1 бал** - за присутність і виконання практичних завдань з деякими недоліками та помилками;

**0 балів** – за відсутність на практичному занятті.

### **Відповіді на тестові запитання контрольної роботи**

Контрольна робота містить **17 питань**. Правильна відповідь на **одне питання** оцінюється у **три бали**.

### **Критерії оцінювання знань студентів на екзамені**

Екзамен здійснюється за тестами. Кількість тестів дорівнює **25**. Правильна відповідь на **один тест** оцінюється у **4 бали кожний**.

**Підсумкова оцінка** з дисципліни дорівнює середньоарифметичному значенню між оцінками екзамену, четвертого та п'ятого змістового модуля і за умови отримання позитивної оцінки за курсовий проект.

### **Критерії оцінювання курсового проекту або курсової роботи**

**За кожен курсову роботу (модуль 3) або курсовий проект (модуль 6)**  
**максимальна оцінка 100 балів.**

Оцінка за курсовий проект або курсову роботу залежить від:

- відповідності курсового проекту або курсової роботи завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо її виконання;

- самостійності розв'язання поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, графіків і таблиць, тощо;

- використання інформаційних технологій;

- оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів згідно з вимогами нормативних документів;

- дотримання графіку виконання та захисту курсового проекту або курсової роботи.

Загальна оцінка (**100 балів**) складається з:

- **40 балів** за виконання розрахункової частини і **30 балів** за виконання креслень, які складають графічну частину курсового проекту або курсової роботи;

- **захист курсового проекту або курсової роботи** відбувається в усній формі і оцінюється у **30 балів**.

При наявності недоліків при виконанні проекту або роботи (помилки у розрахунковій частині та помилки у графічному матеріалі; відсутність окремих розділів і окремих креслень) зі зазначеної максимальної кількості балів вираховують **2 бали** за кожне зауваження. **Якщо студент дає пояснення, чому можна не виконувати окремі розділи або креслення, бали не вираховуються.**

При захисті курсового проекту або курсової роботи для того, щоб отримати **30 балів**, необхідно відповісти на **десять запитань** (кожний оцінюється у **3 бали**). Питання стосуються змісту курсового проекту або курсової роботи. На кожне запитання зі зазначеної кількості балів нараховують:

**3 бали** нараховується студенту, який надав повну і вичерпну відповідь на питання та впевнено орієнтується у національних нормативних документах;

**2 бали** нараховуються студенту, який вірно розкрив суть питання, але не надав повну і вичерпну відповідь і вільно не орієнтується у національних нормативних документах;

**1 бал** нараховується, як що відповідь не повністю розкриває суть питання і студент не орієнтується у національних нормативних документах;

**0 балів** – повна відсутність вірної відповіді на питання.

#### 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 пропущено лекцію – у формі усного опитування за підготовленим рефератом на відповідну тему, якщо пропущено практичне заняття – у формі виконання індивідуального розрахункового завдання. При цьому враховується причина пропущених занять: якщо заняття 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.

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;

- посилення 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.

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.

#### **Порядок зарахування пропущених занять**

Пропущені лекції або практичні заняття зараховуються шляхом самостійного опрацювання студентом лекцій або практичних занять (конспектування, розв'язання задачі, підготовка реферату, тощо) з наступним їх захистом, під час консультацій викладача.

#### 5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

##### Основна

1. ДБН В.2.6-198:2014. Сталеві конструкції. Норми проектування. – К.: Мінрегіон України, 2014. – 199 с.
2. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи (із Зміною №1 від 01.10.2007р. та Зміною №2 від 01.06.2020р.). - К.: Мінбуд України, 2006. – 60 с.
3. ДСТУ БВ.1.2-3:2006. Прогини та переміщення. – К.: Мінбуд України, 2006. – 10 с.
4. ДБН В.2.6-165:2011. Алюмінієві конструкції. Основні положення.- К.: Мінрегіонбуд України, 2012, 76 с.
5. ДСТУ Б В.3.1-2:2016. Ремонт і підсилення несучих і огорожувальних будівельних конструкцій та основ будівель та споруд. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 67 с.
6. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. – К.: ДП «УкрНДЦ», 2017. – 43 с.

7. ДСТУ Б В.2.6-210:2016. Оцінка технічного стану сталевих будівельних конструкцій, що експлуатуються. – К.: Мінрегіон України, 2017. – 80 с.
8. СОУ ЖКГ 75.11-35077234.0015:2009. Правила оцінки фізичного зносу житлових будинків. – К.: ЖКГ України, 2009. – 49 с.
9. ДБН В.1.1-12:2014. Будівництво у сейсмічних районах України. – К.: Мінрегіонбуд України, 2014. – 110 с.
10. ВБН В 2.2-58.2-94. Резервуари вертикальні сталеві для зберігання нафти і нафтопродуктів з тиском насичених парів не вище 93.3 кПа / Державний Комітет України по нафти і газу. – Київ, 1994.-С.95.
11. ДСТУ Б В.2.6 – 183:2011 «Резервуари вертикальні циліндричні сталеві для нафти та нафтопродуктів».-Київ, Мінрегіон України, 2012.-77с.
12. ДБН В.2.2-9-2009 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 49 с

#### Допоміжна


1. Пічугін С.Ф. Розрахунок надійності будівельних конструкцій.-Полтава, ТОВ «АСМІ», 2016.-520 с.
2. Металеві конструкції: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / Нілов О.О., Пермяков В.О., Шимановський О.В., Білик С.І., Лавріненко Л.І., Белов І.Д., Володимирський В.О. – Вид. 2-е. - К.: Сталь, 2010. – 869с.
3. Гілодо О. Ю. Металеві конструкції у питаннях та відповідях : навчальний посібник / О. Ю. Гілодо. — Одеса : Астропринт, 2019. — 120 с.
- 4.
5. Курс лекцій із дисципліни «Металеві конструкції» для студентів, які проходять підготовку бакалаврів за спеціальності 0901 «Будівництво та цивільна інженерія». Частина 4 «Металеві конструкції великопролітних будівель» – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – 57 с.
6. Нілов О.О., Нілова Т.О. Металеві конструкції. Балки. Колони. – Видання 2-е. - К.: ЛОГОС, 2013. – 240 с.
7. Металеві конструкції. Спецкурс. Царинник О.Ю. Навч. посібник – Львів: Бескид Біт, 2004. – 303с.
8. Металеві конструкції. Пермяков, В.О. Спеціальний курс: навч. посібник для студ. спец. ПЦБ – Київ; Миколаїв : [б.в.], 1997. – 136с.
9. Розрахунок балкових констр. в умовах стисненого кручення. Білик С.І. метод. вказ. з дисц. "ДЦП МК", 2010. – 82с.
10. Клименко Ф.Є., Барабаш В.М. Металеві конструкції: Підр. для вузів. - Львів.: Світ, 1994-277с.
11. API 650 «Welded steel tanks for oil storage».
12. BS 2654 «British standard specification for manufacture of vertical steel welded non-refrigerated storage tanks with butt-welded shells for the petroleum industry».
13. ENV 1991-1: CEN/TC 250/N 105. Eurocode 1. Basis of Design and Actions on Structures.
14. F. Hossain. Advanced Building Design. *Sustainable Design and Build*, 2019.592 p.
15. A. Koutamanis. Building information modeling for construction and demolition waste minimization. *Advances in Construction and Demolition Waste Recycling*, 2020. 592 p.
16. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Діагностика технічного стану, підсилення та реконструкція будівель та споруд» для студентів напряму підготовки 6.060101 «Будівництво» денної та заочної форм навчання / укладач: Давидов І. І. – Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2018.
17. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Технічна діагностика та підсилення металевих конструкцій» для студентів ступеня бакалавра спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання / Укладачі: Давидов І.І., Чабан В.П. – Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2021. – 22 с.
18. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Основи систем автоматизованого проектування (САПР) в будівництві» для студентів ступеня бакалавра спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання

/ Укладачі: Давидов І.І., Ковтун-Горбачова Т.А., Чабан В.П. – Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2021. – 26 с.

## 5. ІНТЕРНЕТ РЕСУРСИ


1. Сайт національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>.
2. Портал державних будівельних норм України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dbn.co.ua>.
3. Віртуальний читальний зал ПДАБА. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: /кафедра.МДіПК/Металевіконструкції.Кафедри%2FКафедра%20Металевих%2C%20дерев'яних%20і%20пластмасових%20конструкцій%
4. Режим доступу: <https://pgasa365.sharepoint.com/sites/e-library/?cid=77870bd8-49-b7-432d-a313-dc6b159438c3>

Розробник

  
(підпис)

Ігор ДАВИДОВ

Гарант освітньої програми

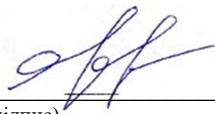
  
(підпис)

Світлана ШЕХОРКІНА

Силабус затверджено на засіданні кафедри металевих, дерев'яних і пластмасових конструкцій  
(назва кафедри)

Протокол від «24» серпня 2022 року № 1

Завідувач кафедри

  
(підпис)

Святослав ЄГОРОВ