

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

КАФЕДРА залізобетонних і кам'яних конструкцій
(повна назва кафедри)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи

_____ Р.Б. Папірник

_____ 2019 року



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Сучасні будівельні конструкції для зведення високоефективних будівель і споруд»
(назва навчальної дисципліни)

спеціальність _____ 192 «Будівництво та цивільна інженерія» _____
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-наукова програма _____ «Промислове та цивільне будівництво» _____
(назва освітньої програми)

освітній ступінь _____ доктор філософії _____
(назва освітнього ступеню)

форма навчання _____ денна _____
(денна, заочна, вечірня).

розробники _____ Савицький Микола Васильович, Нікіфорова Тетяна Дмитрівна _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма визначення навчальної дисципліни «Сучасні будівельні конструкції для зведення високоефективних будівель і споруд» складена відповідно до освітньо-наукової програми «Промислове та цивільне будівництво» СВО ПДАБА 192 PhD-16 зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» підготовки здобувачів 3-го рівня вищої освіти (доктор філософії).

Програмою навчальної дисципліни «Сучасні будівельні конструкції для зведення високоефективних будівель і споруд» передбачено вивчення сучасних будівельних конструкцій нового покоління, матеріалів для їх виготовлення та ефективних технологій для зведення високоефективних будівель і споруд; основних положень та методів розрахунку конструкцій при проектуванні будівель різного призначення та поверховості; сучасних підходів до розробки об'ємно-планувальних та конструктивних рішень будівель і споруд.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр
			III
Всього годин за навчальним планом, з них:	90	3	90
Аудиторні заняття, у т.ч:	30		30
лекції	16		16
лабораторні роботи	-		-
практичні заняття	14		14
Самостійна робота, у т.ч:	60		60
підготовка до аудиторних занять	8		8
підготовка до контрольних заходів	10		10
виконання курсової роботи або проекту	-		-
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	42		42
підготовка до екзамену			
Форма підсумкового контролю			залік

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – надання майбутнім фахівцям теоретичних знань та практичних навичок застосування сучасних будівельних конструкцій для зведення вискоєфективних будівель і споруд.

Завдання дисципліни – формування у здобувачів знань про сучасні будівельні конструкції та матеріали для їх виготовлення, впровадження в будівництво надійних сучасних конструкцій нового покоління та ефективних технологій для зведення вискоєфективних будівель і споруд.

Пререквізити дисципліни: «Архітектура будівель і споруд», «Опір матеріалів», «Будівельна механіка», «Залізобетонні кам'яні конструкції», «Металеві та дерев'яні конструкції», «Основи і фундаменти», «Спеціальні будівельні матеріали», «Сучасні методи раціонального проектування конструкцій будівель і споруд за критеріями сталого розвитку», «Сучасні методи проектування конструкцій будівель і споруд», «Інноваційні технології в будівельному матеріалознавстві».

Постреквізити дисципліни: «Архітектурно-конструктивно-технологічні системи будівель цивільного призначення».

Загальні компетентності: ЗК.1, ЗК.2, ЗК.3, ЗК.4, ЗК.6, ЗК.8, ЗК.9, ЗК.10 (згідно з таблицею 8.5 освітньо-наукової програми «Промислове та цивільне будівництво» СВО ПДАБА 192 PhD-16).

Спеціальні компетентності: СК.1, СК.2, СК.3, СК.5, СК.6, СК.9, СК.10 (згідно з таблицею 8.5 СВО ПДАБА 192 PhD-16).

Заплановані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

знати: ЗР1, ЗР3, ЗР6, ЗР26, ПР2, ПР3, ПР9, ПР26, ПР30, ПР31 (згідно з таблицею 8.5 СВО ПДАБА192 PhD-16);

вміти: ЗР9, ЗР13, ЗР15, ЗР17, ЗР23, ЗР30, ПР12, ПР14, ПР15, ПР19, ПР21, ПР25, ПР27, ПР28, ПР32, ПР33 (згідно з таблицею 8.5 СВО ПДАБА 192 PhD-16).

Методи навчання: практичний (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця); наочний (ілюстрація, демонстрація, спостереження студентів); словесний (пояснення, роз'яснення, розповідь, бесіда, лекція, дискусія, диспут); робота з книгою (читання, вивчення, реферування, швидкий огляд, цитування, виклад, складання плану, конспектування).

Форми навчання – колективна, аудиторна (лекції, практичні заняття), науково-дослідна, позааудиторна (підготовка до аудиторних занять та контрольних заходів, опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях), індивідуальна, групова.

4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
Змістовий модуль I. Сучасні будівельні конструкції для зведення високоефективних будівель і споруд					
Тема 1. Малоповерхові житлові будівлі з дерев'яним каркасом для будівництва доступного житла	10	2	-	-	8
Тема 2. Конструктивні рішення будівель із малорозмірних елементів	10	2	2	-	6
Тема 3. Сталезалізобетонні конструкції в цивільному будівництві	10	2	2	-	6
Тема 4. Конструкції малоповерхових житлових будинків, що проектується на воді	12	2	2	-	8
Тема 5. Малоповерхові будівлі та надбудови з легких сталевих тонкостінних конструкцій (ЛСТК)	12	2	2	-	8
Тема 6. Конструкції екологічних заглиблених житлових будівель	12	2	2	-	8
Тема 7. Багатоповерхові будівлі з гібридними конструкціями	12	2	2	-	8
Тема 8. Особливості конструктивних рішень ґрунтобетонних перекриттів для малоповерхових будівель	12	2	2	-	8
Разом за змістовим модулем I	90	16	14	-	60
Підготовка до екзамену					
Усього годин	90	16	14		60

5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
III семестр		
1	Малоповерхові житлові будівлі з дерев'яним каркасом для будівництва доступного житла	2
2	Конструктивні рішення будівель із малорозмірних елементів	2
3	Сталезалізобетонні конструкції в цивільному будівництві	2
4	Конструкції малоповерхових житлових будинків, що проектується на воді	2
5	Малоповерхові будівлі та надбудови з легких сталевих тонкостінних конструкцій (ЛСТК)	2
6	Конструкції екологічних заглиблених житлових будівель	2
7	Багатоповерхові будівлі з гібридними конструкціями	2
8	Особливості конструктивних рішень ґрунтобетонних перекриттів для малоповерхових будівель	2
Разом		16

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
III семестр		
1	Отримання індивідуального завдання в рамках вивчення дисципліни, обрання здобувачами теми реферату із запропонованого переліку.	2
2	Особливості конструктивних рішень малоповерхових будівель з застосуванням дерев'яного каркасу.	2
3	Загальні принципи розрахунку та проектування сталезалізобетонних конструкцій.	2
4	Загальні принципи розрахунку та проектування конструкцій будівель, що проектуються на воді.	2
5	Особливості розрахунку легких сталевих тонкостінних конструкцій.	2
6	Загальна схема проектування заглиблених житлових будівель із урахуванням зовнішніх впливів	2
7	Реферативні доповіді за темою: «Сучасні будівельні конструкції для зведення високоефективних будівель і споруд» (колоквіум).	2
	Усього годин за семестр	14
	Разом	14

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
	Навчальним планом не передбачені	

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
III семестр		
1	Підготовка до аудиторних занять	8
2	Підготовка до контрольних заходів	10
3	Виконання курсової роботи	-
4	Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	42
	- числове моделювання напружено-деформованого стану малоповерхових будівель із застосуванням дерев'яного каркасу	6
	- раціональне проектування композитних конструкцій з малорозмірних елементів	6
	- методика розрахунку конструкцій із легких сталевих тонкостінних конструкцій	6
	- методика розрахунку довговічності залізобетонних плавучих платформ	12
	- оцінка напружено - деформованого стану конструкцій заглиблених житлових будівель, що взаємодіють з ґрунтовим масивом	12
5	Підготовка до екзамену	-
	Разом	60

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методом контролю знань аспірантів є підсумковий контроль, що проводиться у формі усного диференційованого заліку.

10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Змістовий модуль №1

Максимальна оцінка за змістовий модуль **100 балів**. Оцінка за змістовий модуль складається із:

- контрольної роботи – максимальна кількість – **60 балів**;
- індивідуального завдання – максимальна кількість – **40 балів**.

Контрольна робота складається з двох питань теоретичного курсу. Максимальна кількість балів за кожне питання – **30 балів**. На кожне питання із зазначеної максимальної кількості балів нараховують:

26-30 – якщо відповіді здобувача на питання грамотні та обґрунтовані; студент вільно, впевнено володіє навчальним матеріалом;

21-25 - якщо здобувач володіє навчальним матеріалом, на питання відповів вірно, але потребує уточнень окремих положень; схеми та формули мають не принципові помилки, відсутня необхідна деталізація;

14-20 - якщо здобувач розкрив суть питання, але під час відповіді на питання припускається неточностей і помилок;

7-13 - здобувач не може дати пояснень щодо виконаної роботи, відповіді не повністю розкривають суть питання, у відповіді допущені грубі помилки;

1-6 - здобувач важко розуміє або зовсім не розуміє значення питань;

0 - повна відсутність відповіді.

Індивідуальне завдання здобувача оцінюється за результатом доповіді та презентації на практичному занятті обраної здобувачем теми в межах дисципліни. Максимальна оцінка за доповідь – **40 балів**.

За індивідуальне завдання нараховують:

35-40 балів – якщо здобувач повно та всебічно виклав матеріал, узагальнив теоретичні підходи в межах обраної теми та грамотно формулювання висновки, для підготовки доповіді та презентації використовував інформацію з вітчизняних та закордонних джерел (зокрема тих, що входять до наукометричних баз даних SCOPUS, Web of Science; наявні дані публікацій останніх 5 років), супровідна презентація є якісною, змістовною та композиційно гармонійною;

25-34 балів – якщо здобувач досить повно виклав матеріал та сформулював висновки, але є певні недоліки у логіці та композиційній побудові доповіді та презентації; для підготовки доповіді та презентації використовував інформацію з вітчизняних та закордонних джерел, але відсутні посилання на джерела, що входять до наукометричних баз даних SCOPUS, Web of Science, або дані публікацій останніх 5 років;

15-24 балів – якщо здобувач неповно розкрив обрану тему під час доповіді та презентації, не сформулював висновки; відсутні дані та посилання на дослідження закордонних авторів, презентація не повною мірою відображає доповідь;

1-14 балів – якщо здобувач поверхнево розкрив обрану тему, відсутні будь-які посилання на роботи вітчизняних та закордонних авторів, відсутня супровідна презентація;

0 балів - за відсутність доповіді та презентації взагалі.

Залікова оцінка

До підсумкового контролю у формі заліку допускаються здобувачі, які за підсумком змістового модулю отримали оцінку не менше 60 балів.

Максимальна оцінка за залік – **100 балів**.

Залік здійснюється за білетами, кожен з яких складається з двох питань теоретичного

курсу. Максимальна кількість балів за кожне теоретичне питання – **50 балів**.

На кожне теоретичне питання заліку із зазначеної максимальної кількості балів нараховують:

41-50 балів - якщо відповіді здобувача на питання грамотні та обґрунтовані; здобувач вільно, впевнено володіє навчальним матеріалом;

25-40 балів - якщо здобувач володіє навчальним матеріалом, на питання відповів вірно, але потребує уточнень окремих положень; схеми та формули мають не принципові помилки, відсутня необхідна деталізація;

13-24 балів - якщо окремих розкрив суть питання, але під час відповіді на питання припускається неточностей і помилок;

1-12 - здобувач важко розуміє або зовсім не розуміє значення питань;

0 - повна відсутність відповіді.

Підсумкова оцінка визначається за результатами складеного заліку.

Порядок зарахування пропущених занять

Пропущені лекції або практичні заняття зараховуються шляхом самостійного опрацювання здобувачем лекцій або практичних занять (конспектування, підготовка реферату, тощо) із наступним їх захистом у відведений викладачем час.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Зезюков Д.М. Раціональне проектування залізобетонних конструкцій багатоповерхових будівель рамної конструктивної системи зі збірно-монолітними перекриттями [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.23.01 / Зезюков Денис Михайлович. – Дн-ськ., 2012. – 142 с.

2. Зінкевич О.Г. Раціональне проектування каркасів малоповерхових будівель та надбудов з легких сталевих тонкостінних конструкцій [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.23.01 / Зінкевич Оксана Григорівна. – Дн-ськ., 2013. – 174 с.

3. Котов М.А. Раціональне проектування житлових будинків рамно-каркасних і рамно-в'язевих систем з урахуванням життєвого циклу [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.23.01/ Котов Микола Андрійович. - Дн-ськ, 2015. – 160 с.

4. Перегінець І.І. Малоповерхові житлові будівлі з дерев'яним каркасом для будівництва доступного житла [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.23.01 / Перегінець Іван Іванович. – Дн-ськ., 2012. – 187 с.

5. Шехоркіна С.Є. Раціональне проектування конструкцій малоповерхових житлових будинків на воді [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.23.01 / Шехоркіна Світлана Євгенівна. Дн-ськ., 2013. – 168 с.

6. Нікіфорова Т.Д. Наукові основи і методи розрахунку конструкцій заглиблених будівель із урахуванням зовнішніх впливів [Текст]: дис. ... доктора техн. наук: 05.23.01 / Нікіфорова Тетяна Дмитрівна. – Дн-ськ., 2016. – 346 с.

Допоміжна

7. ДБН В.1.2-2:2006 Навантаження і впливи. / Міністерство будівництва, архітектури та жилого-комунального господарства України. – К.: Видавництво «Сталь», 2006. – 59 с.

8. ДБН В.2.6-98:2009 Бетонні та залізобетонні конструкції. К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 71 с.


9. ДБН В.2.6-162:2010 Кам'яні та армокам'яні конструкції. К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 98 с.

10. ДБН В.2.6-163:2010 Сталеві конструкції. К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 132 с.
 11. ДБН В.2.6-160:2010 Сталезалізобетонні конструкції. Основні положення. К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 81 с.
 12. ДБН В.1.2-14-2009 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ».

12. INTERNET - РЕСУРСИ


13. Високоєфективні технології та комплексні конструкції в промисловому й цивільному будівництві. – Назва з екрану. – Режим доступу: <http://www.kdpu-nt.gov.ua/uk/content/vysokoefektyvni-tehnologiyi-ta-kompleksni-konstrukciyi-v-promyslovomu-y-cyvilnomu>
 14. Современные архитектурные конструкции. – Назва з екрану. – Режим доступу: <https://ppt-online.org/47244>
 15. Архитектура (журнал). – Режим доступу: <https://www.abitant.com/posts/arhitektura/category>
 16. Архитектура будівель і споруд: Навчальний посібник / З.І.Котеньова. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 170 с. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/3625/1/%D0%97%D0%98%D0%A12-%D1%83%D0%BA%D1%801.pdf>

Розробники:



 (підпис)


(М. В. Савицький)



 (підпис)

(Т. Д. Нікіфорова)

Гарант освітньо-наукової програми



 (підпис)

(Т. Д. Нікіфорова)

Силабус затверджено на засіданні кафедри залізобетонних і кам'яних конструкцій
 Протокол від «01» жовтня 2019 року № 5