

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

**Навчально-науковий інститут архітектури та будівництва
Кафедра конструкцій з металу, дерева і пластмас**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ, ЩО ПРАЦЮЮТЬ В УМОВАХ
СКЛАДНОГО НАПРУЖЕНОГО СТАНУ»**

Освітній рівень	Третій (доктор філософії)	
Програма навчання	Обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура і будівництво
спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія	
Обсяг дисципліни	5 кредитів ECTS (150 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (30 академічних годин)	
Форма контролю	залік	

Викладачі:

Стороженко Л.І., д.т.н., професор

(більше 300 статей у фахових виданнях, 5 статей у НМБ Scopus, 40 навч. посібн., монографій; 100 патентів, 20 навчально-методичних розробок, підготовлено: 4 д.т.н., 60 к.т.н., 32 магістра).

Мета навчальної дисципліни: дисципліна «Сталезалізобетонні конструкції, що працюють в умовах складного напруженого стану є професійно-орієнтованою дисципліною, що формує, поглиблює знання і вміння в галузі проектування і розрахунку сталезалізобетонних конструкцій відповідно до чинних норм, початкову інформацію про які отримано із загальних дисциплін щодо будівельних конструкцій під час навчання у бакалавріаті та магістратурі. Основна мета викладання дисципліни - одержання аспірантами теоретичних знань та практичних навиків, що дозволяють проектувати та зводити сталезалізобетонні конструкції будівель та споруд різного призначення та у подальшому застосовувати отримані знання при підготовці дисертації, у навчальному процесі, у роботі на будівництві.

Завдання навчальної дисципліни - забезпечення програмних компетентностей, зокрема:

- загальні компетентності доктора філософії з будівництва та цивільної інженерії – здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях, знання та розуміння області будівельних несучих конструкцій, здатність спілкуватися рідною мовою як усно так і письмово, здатність спілкуватися іншою мовою за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія», здатність використання інформаційних технологій, здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя, здатність працювати як самостійно, так і в команді, навички забезпечення безпеки життєдіяльності, прагнення до збереження природного навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства, визнання морально-етичних аспектів досліджень і необхідності інтелектуальної чесності, а також професійних кодексів поведінки;

- інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання та викладання, що передбачає застосування теоретичних знань та методів застосування сучасних технологій, теоретичних положень та правил розрахунку

будівель, споруд та їхніх елементів при виконанні різних наукових і практичних завдань будівництва.

Передумови для вивчення дисципліни. Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше даної дисципліни: опір матеріалів; будівельна механіка; металеві конструкції; сучасні проблеми надійності в будівництві; методика граничних станів та нормування навантажень.

Перелік раніше здобутих результатів навчання:

- знайомство з нормативною літературою щодо конструкцій із різних матеріалів;
- знання основних розрахункових формул щодо розрахунку будівельних конструкцій;
- освоєння прийомів конструювання елементів і вузлів будівельних конструкцій.

Програмні результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен знати:

- основні типи сталезалізобетонних конструкцій;
- області раціонального застосування сталезалізобетонних конструкцій;
- володіти методами компонування, розрахунку та конструювання сталезалізобетонних конструкцій різного призначення.

аспірант повинен вміти:

- проектувати конструкції основних видів (балки, колони, ферми, каркаси будівель та споруд);
- користуватися нормативною та довідковою літературою;
- орієнтуватися в методах розрахунку конструкцій за допомогою ЕОМ, а також розумітися у спеціальних дисциплінах за профілем дисертації доктора філософії.

Критерії оцінювання результатів навчання. Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується у мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
60-63	Е	Достатньо	Аспірант має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використання основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни

Засоби діагностики результатів навчання. Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання будуть: залік; відповіді на питання по темах дисципліни; оцінювання результатів модульних контрольних робіт.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1												
Загальні відомості про сталезалізобетон та його фізико-механічні характеристики.	50	20				30	50					
Змістовий модуль 2.												
Сталезалізобетонні стійки	50	20				30	50					
Змістовий модуль 3.												
Сталезалізобетонні балки	25	10				15	25					
Змістовий модуль 4.												
Сталезалізобетонні плити	25	10				15	25					
Усього годин	150	60				90	150					

Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєннями аспірантами навчального матеріалу здійснюється шляхом тестування знань аспірантів під час лекцій, в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань аспірантів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першій лекції.

Поточний тестовий контроль проводиться наприкінці кожного модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій. На підставі результатів поточного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація). Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них при підсумковому контролі у вигляді екзамену 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до заліку необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності);

Присутність на лекціях не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Аспірант, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів, допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Підсумковий контроль. Підсумковим контролем є залік, до нього відводиться 30 балів. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському національному технічному університеті імені Юрія Кондратюка».

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання, тестування та самостійна робота				Диференційований залік	Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Змістовий модуль 4		
15	15	20	20	30	100

Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій.
2. Правила модульно-рейтингового оцінювання знань із навчальної дисципліни

Рекомендована література

Базова

1. Стороженко Л.І., Семко О.В., Пенц В.Ф. Сталезалізобетонні конструкції: Навчальний посібник. – Полтава: ПНТУ, 2005 р. – 181 с.
2. Стороженко Л.І., Єрмоленко Д.А., Нижник О.В., Мурза С.О. Сталезалізобетонні каркаси багатопверхових будівель. – Полтава: ФОП Пусан А.Ф., 2017. – 279 с.
3. Стороженко Л.І., Єрмоленко Д.А., Пенц В.Ф. Сталезалізобетонні каркаси одноповерхових будівель універсального призначення: видавець Ханко О.В., 2018. – 322 с.
4. ДБН В.2.6-198:2014 Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу – К.:Мінрегіонбуд України, 2014. – 220 с.
5. ДБН В.2.6-160: 2010. Сталезалізобетонні конструкції. Основні положення. – Київ, Мінрегіонбуд України – 2011. – 55 с.
6. EN 1994-1-1: Eurocode 4 - Design of composite steel and concrete structures – Part 1.1: General rules and rules for Buildings, 2004 – 127 р.

Допоміжна

1. Клименко Ф.Є., Барабаш В.М., Стороженко Л.І. Металеві конструкції. – 2-е вид.- Львів, Світ, 2001. – 480с.
1. Металлические конструкции / Под ред.Е.И.Беленя.- 6-е изд.- М.:Стройиздат, 1986.- 510с. ДБН В.2.6-163:2010. Сталеві конструкції. - К.: 2010.- 220 с.
2. ДБН В.1.2.-2:2006. Навантаження і впливи. –К.: 2006.- 60 с.
3. ДБН В.2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення / Мінрегіонбуд України. – К., 2011. – 71 с.
4. ДБН В.2.6-160: 2010. Сталезалізобетонні конструкції. Основні положення. – Київ, Мінрегіонбуд України – 2011. – 55 с.

19. Інформаційні ресурси

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Сталезалізобетонні конструкції, що працюють в умовах складного напруженого стану» для аспірантів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». – Л.І. Стороженко, Полтава, 2019 – 10 с. (*Електронна версія в електронній бібліотеці ПолтНТУ*).