Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут Інженерно-будівельний
Кафедра Металевих, дерев´яних та пластмасових конструкцій

СИЛАБУС
освітнього компонента ОК 17.1
Навчальна дисципліна – **Спецкурс за профілем випускової кафедри. Дослідження напружено-деформованого стану металевих та дерев'яних конструкцій**

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	обов´язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОНП «Промислове і цивільне будівництво»	
Обсяг дисципліни	**4 кредити ECTS** (120 академічних годин)	
Види аудиторних занять	Лекції, практичні	
Індивідуальні та (або) групові завдання	РГР	
Форми семестрового контролю	іспит	

Викладач:
Гілодо Олександр Юрійович,
к.т.н., доцент кафедри Металевих, дерев'яних та пластмасових конструкцій, gil@soborka.net

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З РОЗВ'ЯЗУВАННЯМ СКЛАДНИХ ЗАДАЧ ТА ВИРІШЕННЯМ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ У СФЕРІ ПРОМИСЛОВОГО ТА ЦИВІЛЬНОГО БУДІВНИЦТВА, НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ОСНОВНИХ ТЕОРІЙ ТА ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ.**

Наприклад: здатність до збору та аналізу необхідного матеріалу (вихідної інформації) для виконання магістерської роботи, генерування нових ідей та проектів, застосувати знання і уміння, отримані по всьому курсу навчання, самостійно проводити дослідницькі роботи.

Передумови для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та

Icecream PDF Editor.

практичних навичок за такими дисциплінами: Методологія та методика наукових досліджень.

Програмні результати навчання

ПРН2. Уміння читати оригінальну літературу з фаху (з обмеженим використанням словника) та добувати з неї необхідну інформацію; скласти анотацію іншомовного тексту з фаху; спілкуватися іноземною мовою за професійною потребою в усній та письмовій формах; володіти новітньою фаховою інформацією через іноземні джерела

ПРН16. Уміння знаходити оптимальні рішення при створенні окремих видів будівельної продукції з урахуванням вимог архітектурно-планувальних рішень, міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності.

ПРН17. Уміння виконувати розрахунково-експериментальні роботи з багатоваріантного аналізу характеристик конкретних будівельних об’єктів з метою оптимізації будівельних процесів.

ПРН19. Демонструвати вміння вести наукові обговорення в форматі наукових конференцій, семінарів тощо.

ПРН21. Демонструвати здатність аналізувати ситуацію, виявляти виникаючі проблеми та на базі отриманих знань формулювати шляхи їх вирішення, вміти скласти план та провести дослідження та обробляти результати наукових досліджень в обраному напрямі наукової та викладацької діяльності.

ПРН22. Уміння вивчити об'єкт будівництва відповідно до обраною теми кваліфікаційної роботи; провести збір та аналіз необхідного матеріалу (вихідної інформації) для її виконання; проводити дослідницькі роботи під керівництвом наукового керівника.

Диференційовані результати навчання:

Знати:

- Методи визначення інтенсивності напружень для дерев´яних та металевих конструкцій;
- Основні положення нормативно-правових актів в професійній діяльності;

Розуміти:

- принципи розв’язування складних задач і комплексних проблем та вирішення практичних завдань у сфері промислового та цивільного будівництва, на основі застосування основних теорій та інноваційних методів з поглибленим рівнем знань фундаментальних та прикладних наук;
- принципи генерування нових ідей та проектів, і реалізації на основі набутих та природних лідерських якостей, інтелекту, професійного досвіду.

Володіти:

- основами професійного, наукового та ситуативного спілкування в усній і письмовій формах;

Created in Master PDF Editor. Icecream PDF Editor. PRO

- сучасними комп’ютерними програмами, системами та технологіями в інженерній та дослідницькій діяльності;
- новітньою фаховою інформацією через іноземні джерела;

Вміти:

- застосовувати чисельні методи; обчислювати та аналізувати (оцінювати) математичні моделі;
- проектувати конструкції з сучасних матеріалів; оцінювати роботу та напружений стан будівель і споруд у цілому, їх конструктивних елементів, з урахуванням перерозподілу зусиль у зв’язку із зміною конструктивної схеми; розв’язувати питання оцінки несучої здатності конструкцій;
- робити збір та аналіз необхідного матеріалу (вихідної інформації) для виконання магістерської роботи; застосувати знання і уміння, отримані по всьому курсу навчання; самостійно проводити дослідницькі роботи.

Створено в Icecream PDF Editor.
Для видалення цієї мітки, придбайте ліцензію PRO за адресою www.icecreamapps.com/ru/buy/pdf-editor/.

Тематичний план

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		денна	денна ск	заочна	заочна ск
1.	Методологічні основи наукового знання Вибір направлення наукового дослідження	2			
2.	Пошук, накопичення і обробка наукової інформації Методи і особливості теоретичних і експериментальних досліджень	2			
3.	Обробка результатів експериментальних досліджень Поняття і структура магістерської роботи	2			
4.	Пошук літературних джерел та їх аналіз за обраною темою досліджень, виявлення ще не вирішених задач по ній. Формулювання мети і завдань власних досліджень. Методика виконання експериментально-теоретичних досліджень напружено-деформованого стану дослідних зразків дерев´яних конструкцій, обладнання, схеми наклейки електротензорезисторів та розташування інших вимірювальних приладів.	2			
5.	Визначення міцності (несучої здатності) дослідних елементів за I групою граничних станів. Дослідження несучої здатності дослідних елементів за II групою граничних станів (деформативності, тріщиностійкості нормальних і похилих перерізів, ширини розкриття тріщин, та ін.)	2			
6.	Аналіз напружено - деформованого стану дослідних елементів за результатами їхнього моделювання шляхом нелінійних скінчено-елементних розрахунків в ПК. Розвиток конструктивних схем купольних покриттів з деревини і теоретичні основи їх розрахунку.	2			
7.	Експериментальне дослідження позацентрово стиснутих клеєних дерев'яних елементів. Експериментальне дослідження вузлового з'єднання фрагменту збірного куполу з клеєної деревини із застосуванням універсального конектора.	2			
8.	Теоретичні дослідження напружено – деформованого стану сітчастого збірного куполу з клеєної деревини. Експериментальне дослідження моделі сітчастого збірного куполу з клеєної деревини.	2			
	Всього	**16**			

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання іспиту за освітнім компонентом складає 60 балів та 100 балів відповідно і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Created with Icecream PDF Editor.
Get it now at icecreampdf.com.

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота (виконання та захист)	1	10	20
Контроль знань:			
- поточний контроль (тести)	1	10	20
- підсумковий (семестровий) контроль знань	1	40	60
Разом		**60**	**100**

Розрахунково-графічна робота включає:

- короткий огляд літературних джерел за обраною темою досліджень та виявлення це невирішених задач по ній;
- формулювання мети та завдань власних досліджень;
- розробка методики виконання вказаних досліджень;
- прогнозні оцінки несучої здатності дослідних елементів за результатами моделювання їхнього напружено-деформованого стану в сучасному ПК та за національними нормами проектування;
- обробка результатів випробування зразків, моделей, конструкцій з кресленнями і графіками результатів;
- оформлення списку використаних літературних джерел.

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. ДБН В.2.6-161:2017. Дерев'яні конструкції. Конструкції будинків і споруд.
2. ДБН В.2.6-198:2014 «Сталеві конструкції. Норми проектування. Зі зміною №1». Мінрегіон України. – К.: 2022-220с.
3. Milan Šmak, Bohumil Straka, "Development of new types of timber structures based on theoretical analysis and their real behaviour", Wood research, 59 (3), pp. 459−470, 2014.
4. Patent na vinakhíd №117276. Uníversal'niy z´êdnuvach dlya z´êdnannya detaley budível'nikh konstruktsíy píd dovíl'nim kutom nikh konstruktsíy za dopomogoyu uníversal'nogo z´êdnuvacha. Kovtun V.P. opubl. 10.07.2018.

Допоміжні джерела інформації

1. Журавлев А.А., Скуратов СВ. Деревянное купольное покрытие // Сельское строительство. - 1990 г. - №4. - С. 23.

Created with Icecream PDF Editor.
PRO

2. Миряев Б. В. Прочность, устойчивость и деформативность сетчатых куполов из дерева и пластмасс. Экспериментально-теоретические исследования. Методы расчета, конструирование Специальность 05.23.01 - Строительные конструкции, здания и сооружения : диссерт. на соискание степени докт. техн. наук: 05.23.01. Пенза, 2006. 340 с.

3. Липницкий М.Е. Купола (расчет и проектирование). - Л.: Стройиздат, Ленинград, отд-ние, 1973. - 129 с.

4. A.YA. Lakhov, "Priblizhennyy sposob opredeleniya maksimal'nykh rastyagivayushchikh napryazheniy v sterzhnyakh dvukhkonturnykh geodezicheskikh kupolov sistemy «R» ot vozdeystviya sobstvennogo vesa", Vestnik MGSU, vol. 1, pp. 58–65, 2014.

5. Behzad A., Hamid M., Amran A. Find the Optimum Shape Design of Externally Pressurized Torispherical Dome Ends Based on Buckling Pressure by Using Imperialist Competitive Algorithm and Genetic Algorithm // Applied Mechanics and Materials Vols. 110—116 (2012). P. 956–964.

Created with Icecream PDF Editor.
Upgrade to PRO to remove this message.