

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Організація будівництва (спецкурс)»

Ступінь освіти	бакалавр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія
Тривалість викладання	Нормативний термін навчання: 13 чверть; Скорочений термін навчання: 9 чверть
Заняття:	Протягом 6-го (4-го) семестру
лекції:	2 години
практичні заняття:	2 години
лабораторні заняття	2 години
Мова викладання	українська

[Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»](#)

Кафедра, що викладає:



[Будівництва, геотехніки і геомеханіки](#)

Викладач:

Іванова Ганна Павлівна

Доцент, канд. техн. наук, доцент кафедри БГГМ.

[Персональна сторінка](#)

http://bg.nmu.org.ua/ua/sgm_docIvanova.php

E-mail: ivanova.h.p@nmu.one

1. Анотація до курсу

У спецкурсі з металевих конструкцій розглядаються питання розрахунку і принципи проектування складних металевих конструкцій, що застосовуються у будівництві - ферм, каркасів виробничих будівель, підкранових конструкцій, великопролітних будівель. Наведено основи компонування каркасів багатопверхових будівель та їх класифікація. Описано конструктивні рішення елементів і вузлів несучих каркасів, стін і перекриттів будівель. Дано рекомендації по розробці розрахункових схем, збору навантаження і виконання відповідних розрахунків з використанням нормативної літератури та діючих стандартів.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо розрахунку і конструювання металевих конструкцій будівель і споруд.

Завдання курсу навчити здобувачів:

- компонувати переріз сталевих ферм, виконувати статичні розрахунки ферм;
- застосовувати заходи по забезпеченню просторової жорсткості каркасів одноповерхових промислових будівель;
- визначати навантаження на рами каркасу одноповерхових промислових будівель та виконувати статичні розрахунки рам каркасів одноповерхових промислових будівель.

3. Результати навчання.

За результатами опанування курсу здобувач повинен вміти:

- компонувати переріз сталевих ферм, виконувати статичні розрахунки ферм;
- застосовувати заходи по забезпеченню просторової жорсткості каркасів одноповерхових промислових будівель;
- визначати навантаження на рами каркасу одноповерхових промислових будівель та виконувати статичні розрахунки рам каркасів одноповерхових промислових будівель.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ
1. Ферми. Класифікація ферм. Галузі застосування ферм в будівництві. Класифікація решіток ферм. Стійкість ферм. Пов'язі. Забезпечення жорсткості ферм. Будівельний підйом. Уніфікація і модулювання геометричних розмірів ферм.
2. Розрахунок ферм. Підбір перерізу. Особливості дійсної роботи ферм під навантаженням. Особливості визначення розрахункових навантажень. Методи визначення зусиль в стержнях ферм.
3. Конструювання ферм. Конструювання легких ферм. Конструювання важких ферм. Попередньо напружені ферми. Основи роботи попередньо напружених ферм.
4. Конструкції промислових будинків. Загальна характеристика каркасів промислових будівель. Галузі застосування сталевих та змішаних каркасів. Експлуатаційні вимоги до каркасів одноповерхових промислових будинків. Оптимізація конструктивних рішень каркасів
5. Особливості розрахунку поперечних рам. Дійсна робота каркасу під навантаженням. Вибір розрахункової схеми рами. Обчислення навантажень, які діють на раму. Постійні навантаження. Тимчасові навантаження. Навантаження від снігу, вітру, мостових кранів.
6. Статичний розрахунок рам. Урахування просторової роботи каркасів при розрахунках рам. Складання таблиць розрахункових зусиль.
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
1. Компоновка конструкцій ферм. Окреслення ферм. Призначення генеральних розмірів.
2. Розрахунок ферм. Підбір перерізу елементів ферм.
3 Конструювання ферм вузлів легких та середніх ферм.
4. Компоновка каркасу промислової будівлі. Загальна характеристика каркасів промислових будівель. Призначення генеральних розмірів
5. Обчислення навантажень, які діють на поперечну раму каркасу промислової будівлі.
6. Статичний розрахунок рами одноповерхової промислової будівлі.
ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ
1. Уніфікація і модулювання геометричних розмірів ферм.
2. Особливості роботи ферм під навантаженням. Визначення розрахункових довжин стержнів ферм. Граничні гнучкості стержнів. Підбір перерізу стиснутих та розтягнутих стержнів
3 Конструкції ферм без прогонових покриттів
4 Конструкції прогонових покриттів
5 Визначення навантажень на поперечну раму одноповерхової промислової будівлі від кранового обладнання
6. Обробка результатів статичного розрахунку рами одноповерхової промислової будівлі. Складання розрахункових сполучень навантажень.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Технічні засоби навчання в т.ч дистанційна платформа Moodle.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до [«Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»](#) (в актуальній на момент проходження курсу редакції).

6.2. Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів зі 100. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації. Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина	Лабораторна частина	Разом
60 балів	20 балів	20	100

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
Лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час заліку за бажанням студента
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		
Практичні та лабораторні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

6.3 Критерії оцінювання підсумкової роботи. Підсумкова робота оцінюється шляхом отримання середньозваженого результату поточних контролів за кожною темою та/або презентації та захисту індивідуального завдання, тематику якого в межах курсу обирає здобувач за погодженням з викладачем. Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за [НРК](#) (більш детально дивись Робочу програму дисципліни). Несвоєчасно виконане та не захищене індивідуальне завдання та/або контрольна робота враховуються такими, що не здані. Якщо за поточним оцінюванням здобувач отримав менше, ніж 60 балів або він хоче підвищити оцінку, то він виконує ККР у формі формалізованих завдань рівнозначної складності, розв'язання яких потребує умінь застосовувати інтегровані знання програмного матеріалу дисципліни, на виконання яких необхідно до двох академічних годин а їх вирішення – вимагати від здобувачів освіти не розрізнених знань окремих тем і розділів, а їх фахово-орієнтоване застосування.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується чинною на момент виконання роботи редакцією "[Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка"](#)". У разі виявлення факту порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність, карантинні заходи, тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу – реалізація дистанційного формату навчання регламентується чинними на момент проведення занять наказами та розпорядженнями в навчальному закладі.

7.6. Бонуси. Дострокове якісне виконання індивідуального завдання не потребує додаткового захисту.

7.7. Участь в анкетуванні: Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на відповідні університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

8. Рекомендовані джерела інформації

1. ДБН В. 1.2-2:2006 Навантаження і впливи. - К.,: Мінрегіонбуд України, 2006, 59 с.
2. ДБН.2.6-198:2014 Сталеві конструкції - К.,: Мінрегіонбуд України, 2014, 198 с.
3. ДБН В.2.6-165:2011. Алюмінієві конструкції. Основні положення.- К.,: Мінрегіонбуд України, 2012, 76 с.
4. Кліменко І.В. Металеві конструкції, Київ, Вища школа, 1997, 280 с.
6. Беленя Е.И. Металлические конструкции. Спецкурс-М.: Стройиздат-1983, 541с.
7. Файбишенко В.К. Металлические конструкции. -М.: Стройиздат-1984, 336с.
8. Мельников Н.П. Металлические конструкции. Современное состояние и перспективы развития. - М.: Стройиздат-1980, 776с.
9. Металлические конструкции: Справочник проектировщика. -2-е изд. /Под ред. Н.П.Мельникова. - М.: Стройиздат-1976, 600с.
10. Нілов О.О., Лавріненко Л.І. Металеві конструкції. Одноповерхові виробничі будівлі. Позацентрово-стиснуті колони. - К.: КНУБА, 2004 – 210 с
11. Нілов А.А., Пермяков В.А., Прицкер А.Я. Стальные конструкции производственных зданий. Справочник. - К., Будівельник. - 1986, 271с.