

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра Будівельного виробництва та управління проектами
(найменування кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні технології будівель
(назва навчальної дисципліни)

Освітня програма: «Будівництво та цивільна інженерія»
(назва освітньої програми)

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(найменування спеціальності)

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
(найменування галузі знань)

Ступінь вищої освіти: доктор філософії
(назва ступеня вищої освіти)

Затверджено на засіданні кафедри
Будівельного виробництва та управління
проектами
(найменування кафедри)

Протокол № 3 від 06 жовтня 2022 р.

м. Запоріжжя 2022

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	<i>Сучасний стан та перспективи розвитку будівельних матеріалів та виробів, вибірково</i>
Рівень вищої освіти	<i>Третій (доктор) філософії</i>
Викладач	<i>Жван Віктор Денисович к.т.н., проф., професор кафедри БВУП Бобраков Анатолій Анатолійович к.т.н., доц., доцент кафедри БВУП Кулік Михайло Валерійович к.т.н., доц., доцент кафедри БВУП Назаренко Олексій Миколайович к.т.н., доц., доцент кафедри БВУП</i>
Контактна інформація викладача	<i>Тел. кафедри +380(99)0882283, starwarskmv4@gmail.com</i>
Час і місце проведення навчальної дисципліни	<i>Другий семестр Згідно розкладу</i>
Обсяг дисципліни	<i>Кількість годин - 90, кредитів – 3, розподіл годин (лекції – 15год., практичні – 15год., самостійна робота – 60год.), вид контролю - залік</i>
Консультації	<i>Згідно з графіком консультацій</i>
2. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни	
Вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за загальними та професійними дисциплінами третього (освітньо-наукового) рівня.	
3. Характеристика навчальної дисципліни	
Предметом вивчення навчальної дисципліни є сучасні конструкції, з особливостями їх роботи і конструювання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен отримати загальні компетентності : ЗК01. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК02. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). фахові компетентності : СК01. Концептуальні та методологічні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії. СК02. Здатність демонструвати спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері архітектури та будівництва, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики. СК04. Здатність до критичного аналізу, оцінка і синтез нових та комплексних ідей. Очікувані результати навчання з дисципліни: РН03. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з будівельної інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. РН05. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проєкти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми будівельної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. РН10. Досліджувати, розробляти, застосовувати та вдосконалювати фундаментальні методи і прикладні інструменти для архітектурних та будівельних задач.	
4. Мета вивчення навчальної дисципліни	
Ознайомити здобувачів з проблемами та методами конструювання не типових конструкцій та їх елементів, зокрема металевих будівельних конструкцій та основами їх розрахунку, для подальшого використання набутих знань та умінь у дослідницькій діяльності.	
5. Завдання вивчення дисципліни	
Ознайомити здобувачів та сформувати потрібні компетенції за тематиками:	

- спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері архітектури та будівництва, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики;
- виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з будівельної інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників;
- досліджувати, розробляти, застосовувати та вдосконалювати фундаментальні методи і прикладні інструменти для архітектурних та будівельних задач.

6. Зміст навчальної дисципліни

Курс навчальної дисципліни складається з лекцій, практичних самостійних робіт. При викладанні дисципліни в аудиторії лектор викладає загальні положення, методи, норми, а згодом розглядає застосування викладених результатів при аналізі випадків для конкретних прикладів із заданої тематики. Практичні методи застосовуються при проведенні практичних та індивідуальних занять в аудиторії: студенти виконують письмові вправи під керівництвом викладача. Крім того, студенти виконують конкретну практичну роботу згідно своєї тематики за межами аудиторії. По практичним роботам проводиться перевірка, яка складається зі співбесіди з викладачем, а також у самостійному розв'язанні аналогічних задач безпосередньо в аудиторії під наглядом викладача.

7. План вивчення навчальної дисципліни

№ тижня	Назва теми	Форми організації навчання	Кількість годин
1-2	Тема 1. Область застосування, особливості і класифікація великопрольотних конструкцій покриттів. Балочні великопрольотні конструкції. Арочні і рамні великопрольотні конструкції, їх конструктивні особливості, основи розрахунку..	лекції / практичні заняття	2 / 2
3-4	Тема 2. Просторові конструкції покриттів: структурні покриття, їх конструктивні особливості, основи розрахунку. Купола, типи систем, основи розрахунку.	лекції / практичні заняття	2 / 2
5-6	Тема 3. Вантові системи. Властивості, типи. Особливості навантажень, матеріали, особливості конструювання, методи розрахунку. Однопоясні та двохпоясні висячі системи. Тросові ферми. Комбіновані висячі системи. Сідловидні покриття. Мембранні покриття. Попередньо напружені балки та ферми. Особливості конструювання.	лекції / практичні заняття	2 / 2
7-8	Тема 4. Металеві конструкції багатоповерхових будинків. Історія розвитку хмарочосів. Класифікація і компоновка конструктивних систем багатоповерхових будинків. Рамні, в'язові, рамно-в'язові, ствольні системи. Особливості розрахунку, конструювання вузлів.	лекції/практичні заняття	2 / 2
9-11	Тема 5. Горизонтальні циліндричні резервуари. Сферичні резервуари. Газгольдери. Газгольдери постійного і змінного об'ємів. Сферичні газгольдери. Особливості конструювання. Бункера та силоси.	лекції / практичні заняття	3 / 3
12-15	Тема 6. Алюмінієві конструкції, особливості, недоліки та переваги. Виробництво профілів, особливості зварки. Особливості розрахунку і конструювання.	лекції / практичні заняття	4 / 4

8. Самостійна робота		
№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Область застосування, особливості і класифікація великопрольотних конструкцій покриттів. Балочні великопрольотні конструкції. Арочні і рамні великопрольотні конструкції, їх конструктивні особливості, основи розрахунку.	10
2	Просторові конструкції покриттів: структурні покриття, їх конструктивні особливості, основи розрахунку. Купола, типи систем, основи розрахунку.	10
3	Вантові системи. Властивості, типи. Особливості навантажень, матеріали, особливості конструювання, методи розрахунку. Однопоясні та двохпоясні висячі системи. Тросові ферми. Комбіновані висячі системи. Сідловидні покриття. Мембранні покриття. Попередньо напружені балки та ферми. Особливості конструювання.	10
4	Металеві конструкції багатоповерхових будинків. Історія розвитку хмарочосів. Класифікація і компоновка конструктивних систем багатоповерхових будинків. Рамні, в'язові, рамно-в'язові, ствольні системи. Особливості розрахунку, конструювання вузлів.	10
5	Горизонтальні циліндричні резервуари. Сферичні резервуари. Газгольери. Газгольери постійного і змінного об'ємів. Сферичні газгольери. Особливості конструювання. Бункера та силоси.	10
6	Тема 6. Алюмінієві конструкції, особливості, недоліки та переваги. Виробництво профілів, особливості зварки. Особливості розрахунку і конструювання.	10
Разом		60

9. Система та критерії оцінювання курсу

Поточне тестування та самостійна робота			Сума
Поточне опитування	Поточний контроль знань (доповідь з переліку контрольних питань)	Підсумковий (семестровий) контроль знань	100
30	70		

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
60 – 100	позитивно	зараховано
1-60	незадовільно	не зараховано

Підсумковий контроль проводиться для оцінювання досягнення здобувачем результатів навчання, визначених програмою освітнього компонента та (у випадку іспитів, курсових проектів/робіт, звітів з практики) – рівня сформованості цих результатів.

Оцінка підсумкового контролю визначається за 100-бальною шкалою (для іспитів, диференційованих заліків, курсових проектів/робіт, звітів з практики). Оцінка підсумкового контролю може враховувати результати поточного та проміжного (рубіжного) контролю у порядку, визначеному програмою освітнього компонента.

Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною шкалою. Межею незадовільного навчання за результатами підсумкового контролю є оцінка нижче 60 балів за 100-бальною шкалою або оцінка «не зараховано» за двобальною шкалою. Отримання оцінки 60 балів та вище або оцінки «зараховано» передбачає отримання позитивних оцінок за всіма визначеними програмою освітнього компонента обов'язковими видами поточного, проміжного (рубіжного) контролю.

Форми підсумкового контролю з освітніх компонентів визначаються освітньою програмою.

10. Політика курсу

Політика щодо строків складання завдань. У разі видачі практичних робіт та які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів). Перескладання тестів відбувається на нижчу оцінку.

Політика щодо академічної доброчесності. Списування під час написання доповіді з переліку

контрольних питань заборонені (в т. ч. із використанням мобільних телефонів). Мобільні пристрої можна використовувати лише під час підготовки практичних завдань на заняттях. Максимальна оцінка яку може набрати здобувач становить – 100 балів. Контрольні заходи складається з питань теоретичного курсу. Підсумкова оцінка з дисципліни: дорівнює сумі балів всіх контрольних заходів.

Порядок зарахування пропущених занять: пропущені лекційні або практичні заняття необхідно відпрацювати і захистити у встановленому порядку.

Захист пропущених занять відбувається відповідно до графіку консультацій викладача.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.