



## ОСНОВИ ПРОЄКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВА

### Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

#### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія
Освітня програма	Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	Заочна
Рік підготовки, семестр	2 курс, весняний семестр
Обсяг дисципліни	4 кредити ЕКТС (120 годин)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Екзамен/модульна контрольна робота
Розклад занять	3 години на тиждень (2 години лекційних та 1 година лабораторних занять)
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: <a href="https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky/dejkun-irina-mikhajlivna.html">https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky/dejkun-irina-mikhajlivna.html</a> Практичні: <a href="https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky/dejkun-irina-mikhajlivna.html">https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky/dejkun-irina-mikhajlivna.html</a>
Розміщення курсу	<a href="https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=3424">https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=3424</a>

#### Програма навчальної дисципліни

##### 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Якість проекту промислового підприємства чи окремого цеху впливає на собівартість продукції, зручність експлуатації, термін служби будівель і споруд.

У проектуванні підприємства проектувальники першочергово враховують технологічні вимоги виробничого процесу. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення виробничих будівель визначаються особливостями технологічних процесів, габаритами і розміщенням обладнання у відповідності до технологічних схем виробництва. Щоб забезпечити високу якість проектних робіт, проектувальник повинен досконало знати нормативну документацію і процеси, що проектуються.

Дисципліна належить до циклу професійної підготовки і визначає інженерну підготовку бакалавра.

Предмет навчальної дисципліни «Основи проектування та будівництва» - структура, функції, порядок роботи проектних організацій, основна проектна документація, об'ємно-планувальні та конструктивні вирішення промислових будівель.

Мета навчальної дисципліни «Основи проектування та будівництва» – систематизація, закріплення та розширення теоретичних знань, здобутих під час вивчення дисципліни, використання теоретичних положень для вирішення конкретних завдань проектування

виробництв, промислових будівель і об'єктів адміністративно-побутового призначення, розвиток у студентів навичок розроблення проектної документації.

Відповідно до мети, підготовка бакалаврів за даною спеціальністю вимагає формування наступних компетентностей:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень;
- здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами;
- здатність застосовувати системи автоматизованого проектування для розробки конструкторської документації.

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни «**Основи проектування та будівництва**», студенти після її засвоєння мають продемонструвати такі програмні результати навчання:

- розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики;
- обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію;
- розробляти проектну документацію, враховуючи вимоги стандартів;
- обґрунтовувати вибір технологічних схем виробництва на підставі раціонального використання сировини, енергії, одержання якісної продукції, досягнення високої продуктивності з одночасним рішенням екологічних питань, розраховувати матеріальні і теплові баланси процесів, на їх основі знаходити витрати сировини та енергоресурсів.

## **2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)**

Вивчення дисципліни «Основи проектування та будівництва» базуються на знаннях, які студенти отримали під час вивчення дисциплін «Інженерна графіка», «Комп'ютерна графіка» та дисциплін, що вирішують питання проектування технологічних процесів і виробництв – «Курсовий проект з хімічних основ технологічних процесів», «Основи процесів очищення промислових викидів від парів та газів», «Основи процесів очищення промислових викидів від пилу». Дисципліна «Основи проектування та будівництва» забезпечує вивчення таких професійних дисциплін, як «Загальна хімічна технологія», «Курсова робота з загальної хімічної технології», «Курсовий проект з технологій та проектування галузевих виробництв», «Утилізація та рекуперація твердих відходів», «Технологія недеревних волокнистих напівфабрикатів», «Мембранні методи очищення води», «Технологія виробництва сульфатної целюлози», «Очищення води флотацією», «Технологія і обладнання виробництва волокнистих напівфабрикатів», «Процеси та обладнання масопідготовки у виробництві таропакувальної продукції», «Проектування очисних споруд та систем водокористування», «Технології очищення води», «Проектування систем водопостачання» і виконання дипломного бакалаврського проекту.

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

### **Розділ 1. Організація і порядок проектування промислового підприємства**

Тема 1.1. Структура промислового підприємства

Тема 1.2. Передпроектний період

Тема 1.3. Одно- та двохстадійне проектування

## **Розділ 2. Технологічне проектування**

Тема 2.1. Основні питання технологічного проектування

## **Розділ 3. Генеральний план промислового підприємства**

Тема 3.1. Проектування генерального плану промислового підприємства

## **Розділ 4. Основи будівництва**

Тема 4.1. Класифікація будівель і споруд

Тема 4.2. Основні вимоги до промислових будівель

Тема 4.3. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення промислових будівель

Тема 4.4. Типізація, уніфікація, модульна координація розмірів

Тема 4.5. Правила оформлення графічної частини проектної документації

## **Розділ 5. Проектування об'єктів допоміжного виробничого призначення**

Тема 5.1. Допоміжні будівлі і приміщення промислових будівель

### **4. Навчальні матеріали та ресурси**

Базова література

1. Куліков П. М., Плоский В. О., Гетун Г. В.: Конструкції будівель і споруд. Книга 1: підручник / Під ред. Гетун Г. В. – Київ.: Ліра-К, – 2021 р. – 816 с.
2. Архітектура будівель та споруд. Книга 5. Промислові будівлі: підручник / Під ред. Гетун Г. В. – Кам'янець-Подільський.: Рута, – 2020 р. – 816 с.
3. Волошин М.Д. Устаткування галузі і основи проектування [Текст]: Підручник/ М.Д.Волошин, А.Б.Шестозуб, В.М.Гуляєв.- Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2004.- 371 с.
4. Основи проектування та будівництва: методичні вказівки до виконання практичних робіт, курсового проектування та самостійної роботи для студентів напряму підготовки 6.040106 - "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування"/ Уклад. І. М. Дейкун – К.: НТУУ «КПІ», 2012. – 52 с.
5. Глушко Ю. Ю. Креслення. Навчальний посібник. Ресурсний центр ГУРТ, 2019.- 108 с.

### **Допоміжна**

6. Крамарчук А. П. Будівельні конструкції : навч. посіб. / А. П. Крамарчук, Б. М. Ільницький, Т. В. Бобало. – Львів : Львівська політехніка, 2016. – 199 с.
7. Кінаш Р.І. Архітектурні конструкції виробничих будівель : навч. посіб. / Р. І. Кінаш, Д. Г. Гладишев ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т "Львів. політехніка". - Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2015. - 285 с.
8. Григоров О. В., Петренко Н. О. Вантажопідйомні машини: Навч. Посібник. – Харків: НТУ «ХПІ», 2005 – 304 с.
9. Будівельні матеріали: навч. посіб. для студентів ВНЗ : у 2 ч. Ч.1. / Ю. Г. Гасан, Т. М. Пащенко.- Київ : КНУБА, - 2013. - 227 с.
10. ДСТУ Б. В.2.2-29:2011.Будівлі підприємств. Параметри. - Київ: Мінрегіон України, 2012.- 18 с.
11. ДСТУ Б А.2.4-4: 2009.Основні вимоги до проектної та робочої документації. - Київ: Мінрегіонбуд України, 2009.- 38 с.
12. ДБН В.2.2и28:2010.Будинки адміністративного та побутового призначення. - Київ: Мінрегіонбуд України, 2010.- 52 с.

13. ДСТУ Б А.2.4-7:2009. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень. - Київ: Мінрегіонбуд України, 2009.- 75 с.

### **Інформаційні ресурси в Інтернеті**

14. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

15. Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://library.kpi.ua>

16. Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/>

## **Навчальний контент**

### **5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)**

#### **Лекційні заняття**

Лекційні заняття спрямовані на:

- надання сучасних, цілісних, взаємозалежних знань з дисципліни «Основи проектування та будівництва», рівень яких визначається цільовою установкою до кожної конкретної теми;
- забезпечення в процесі лекції творчої роботи студентів спільно з викладачем;
- виховання у студентів професійно-ділових якостей і розвиток у них самостійного творчого мислення;
- формування у студентів необхідного інтересу та надання напрямку для самостійної роботи;
- відображення методичної обробки матеріалу (виділення головних думок і положень, підкреслення висновків, повторення їх у різних формулюваннях);
- роз'яснення всіх нововведених термінів і понять;
- доступність для сприйняття аудиторією.

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань	Кількість ауд. годин
	<b>Розділ 1. Організація та порядок проектування підприємства</b>	
1	Тема 1.1. Структура промислового підприємства СРС: Вступ до дисципліни. Основні визначення. Промислове підприємство. Основне та допоміжне виробництво. Література – [1].	-
2	Тема 1.2. Передпроектний період СРС: Роль передпроектної стадії для проектування об'єкту. Розробка техніко-економічного обґрунтування роботи (ТЕО) для окремих об'єктів проектування та порядок його затвердження. Завдання на проектування. Вибір майданчика або точки будівництва. Матеріали інженерних пошуків - економічні, топографічні, геологічні, гідрологічні та метеорологічні. Література – [1, 11].	-
3	Тема 1.3. Одно- та двох стадійне проектування СРС: Основні принципи будівельного проектування. Типовий проект.	-

	<p>Індивідуальний проект. Одно- та двостадійне проектування. Техноробочий проект. Технічний проект. Робочі креслення.</p> <p>Література – [1,3,11].</p>	
	<b>Розділ 2. Технологічне проектування</b>	
5	<p>Тема 2.1. Основні питання технологічного проектування</p> <p>СРС: Зміст технологічної частини проекту. Розробка технологічної схеми виробництва. Принципова та апаратурно-технологічна схема. Умовні позначення на технологічній схемі. Порядок опису технологічних схем. Матеріальний баланс виробництва.</p> <p>Вибір основного та допоміжного технологічного обладнання за особливостями технологічного процесу і техніко-економічними показниками. Компонування обладнання.</p> <p>Література – [3].</p>	-
	<b>Розділ 3. Генеральний план промислового підприємства</b>	
6	<p>Тема 3.1. Проектування генерального плану промислового підприємства</p> <p>Основні принципи формування генерального плану промислового підприємства. Зонування території. Горизонтальне та вертикальне планування. Блокування цехів. Розміщення будівель і споруд на території підприємства в залежності від «рози вітрів». Протипожежні і санітарні розриви між будівлями і спорудами.</p> <p>СРС: Транспортні комунікації. Інженерно-технічні мережі. Благоустрій та озеленення території підприємства. Техніко-економічні показники генерального плану. Креслення генерального плану. Умовні позначення та зображення елементів генерального плану і транспорту.</p> <p>Планування промислових районів.</p> <p>Література – [2].</p>	<u>1</u>
	<b>Розділ 4. Основи будівництва</b>	
8	<p>Тема 4.1. Класифікація будівель і споруд</p> <p>Класифікація будівель та споруд за різними ознаками. Конструктивні системи промислових будівель. Підйомно-транспортне обладнання промислових будівель.</p> <p>СРС: Промислові інженерні споруди.</p> <p>Література – [1,2,8].</p>	<b>1</b>
9	<p>Тема 4.2. Основні вимоги до промислових будівель</p> <p>СРС: Функціональні, технічні, санітарно-технічні, архітектурно-художні екологічні, економічні та вимоги протипожежної безпеки</p> <p>Література – [1,2].</p>	-
10	<p>Тема 4.3. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення промислових будівель</p> <p>Об'ємно-планувальні рішення одно- та багатопверхових промислових будівель.</p> <p>СРС: Основи під фундаменти будівель. Фундаменти на природній та штучній основі. Типи фундаментів. Фундаментні балки.</p> <p>Колони промислових будівель. Підкранові балки. Фахверк. Вертикальні зв'язки (хрестові та порталні). Перекриття будівель. Типи міжповерхового</p>	<b>1</b>

	<p>перекрыття (по ригелях, безбалкове). Підлоги: типи та влаштування.</p> <p>Стіни (зовнішні та внутрішні), перегородки. Типи стін: несучі, самонесучі та навісні. Стіни цегляні, з малих та великих блоків, панелей.</p> <p>Покриття промислових будівель. Влаштування утепленого і неутепленого покриття. Водовідводи (зовнішні та внутрішні).</p> <p>Сходи (основні, службові та аварійні). Сходові клітини. Ліфти пасажирські та вантажні. Двері. Ворота промислових будівель. Вікна. Ліхтарі.</p> <p>Основні види, властивості та використання будівельних матеріалів.</p> <p>Література –[1,2,6,7,9, 10].</p>	
11	<p>Тема 4.4. Типізація, уніфікація, модульна координація розмірів</p> <p>Уніфікація і типізація промислових будівель та конструктивних елементів. Уніфіковані конструктивні схеми промислових будівель. Композиційні осі. Висотні відмітки. Сітка колон. Крок. Прогін.</p> <p>СРС: Модульна координація розмірів. Основні правила прив'язки колон і стін до розбивочних осей. Деформаційні шви.</p> <p>Приклади уніфікованих габаритних схем одно- та багатопверхових промислових будівель</p> <p>Література- [1,2,6,7,10].</p>	1
	<b>Розділ 5. Проектування об'єктів допоміжного виробничого призначення</b>	
12	<p>Тема 5.1. Допоміжні будівлі і приміщення промислових будівель</p> <p>СРС: Об'ємно-планувальні вирішення адміністративно-побутових приміщень.</p> <p>Приклади планування адміністративно-побутових приміщень.</p> <p>Література- [1,12].</p>	-
	<b>Всього</b>	<b>4</b>

### **Практичні заняття**

Основні завдання циклу практичних занять:

- допомогти студентам систематизувати, закріпити і поглибити знання теоретичного характеру;
- навчити студентів основним правилам виконання графічної частини проекту;
- навчити студентів працювати з нормативною літературою;
- формувати вміння вчитися самостійно, тобто опанувати методи, способи і прийоми самонавчання, саморозвитку і самоконтролю.

№ з/п	Назва теми заняття та перелік основних питань (перелік дидактичного забезпечення, посилання на літературу та завдання на СРС)	Кількість ауд. Годин
	<b>Розділ 4. Основи будівництва</b>	
	Тема 4.5. Правила оформлення графічної частини проектної документації	
1	СРС: Види будівельних креслень. Загальні правила виконання креслень.	-

	Формати. Форми, розміри та порядок заповнення основних написів на кресленнях та текстових документах. Література- [5,13].	
2	СРС: Масштаби креслень. Лінії. Шрифти креслярські. Література- [5,13].	-
3	СРС: Зображення- вид, розріз, переріз. Розрізи прості, складні. Місцевий розріз. Література- [5,13].	-
4	Побудова планів поверхів, поздовжніх та поперечних розрізів будівель. Література- [2,5,13]. СРС – креслення планів поверхів, поздовжніх та поперечних розрізів одна та багатопверхових будівель. Література- [2,5,13].	4
5	Умовні зображення на планах та розрізах конструктивних елементів, технологічного, санітарного та підйомно-транспортного обладнання. Література- - [2,13].	1
6	Нанесення розмірів на кресленнях планів поверхів, поздовжніх та поперечних розрізах будівель. Висотні відмітки. Література- [5,2,13].	1
	<b>Розділ 5. Проектування об'єктів допоміжного виробничого призначення</b>	
	Тема 5.1. Допоміжні будівлі і приміщення промислових будівель	
7	СРС: Розрахунок площі адміністративно-побутових приміщень. Література – [11].	
	Модульна контрольна робота	2
	Всього	8

### 1. Самостійна робота студента

Самостійна робота студентів займає 90 % часу вивчення курсу, включає також підготовку до екзамену.

Завдання самостійної роботи студентів – опанування знань з окремих тем курсу, що не ввійшли до лекційних та практичних занять, шляхом особистого пошуку інформації та її вивчення; підготовка до лекційних, практичних занять, до написання контрольних робіт та підготовки до екзамену; навчання студентів самостійно працювати з науковою літературою та нормативною документацією, творчо сприймати навчальний матеріал і його осмислювати; набуття навичок постійної самостійної роботи в одержанні та узагальненні знань.

№ з/п	Назви тем і питань, що виносяться на самостійне опрацювання та посилання на навчальну літературу	Кількість годин СРС
<b>Розділ 1. Організація і порядок проектування промислового підприємства</b>		
	Тема 1.1. Структура промислового підприємства СРС: Вступ до дисципліни. Основні визначення. Промислове підприємство. Основне та допоміжне виробництво. Література – [1].	3
	Тема 1.2. Передпроектний період	4

	<p><i>СРС: Роль передпроектної стадії для проектування об'єкту. Розробка техніко-економічного обґрунтування роботи (ТЕО) для окремих об'єктів проектування та порядок його затвердження. Завдання на проектування. Вибір майданчика або точки будівництва. Матеріали інженерних пошуків - економічні, топографічні, геологічні, гідрологічні та метеорологічні.</i></p> <p><i>Література – [1, 11].</i></p>	
	<p><i>Тема 1.3.Одно- та двох стадійне проектування</i></p> <p><i>СРС: Основні принципи будівельного проектування. Типовий проект. Індивідуальний проект. Одно- та двостадійне проектування. Техноробочий проект. Технічний проект. Робочі креслення.</i></p> <p><i>Література – [1,3,11].</i></p>	4
<b>Розділ 2. Технологічне проектування</b>		
	<p><i>Тема 2.1. Основні питання технологічного проектування</i></p> <p><i>СРС: Зміст технологічної частини проекту. Розробка технологічної схеми виробництва. Принципова та апаратурно-технологічна схема. Умовні позначення на технологічній схемі. Порядок опису технологічних схем. Матеріальний баланс виробництва.</i></p> <p><i>Вибір основного та допоміжного технологічного обладнання за особливостями технологічного процесу і техніко-економічними показниками. Компонування обладнання.</i></p> <p><i>Література – [3].</i></p>	6
<b>Розділ 3. Генеральний план промислового підприємства</b>		
2	<p><b>Тема 3.1. Проектування генерального плану промислового підприємства</b></p> <p><i>СРС: Транспортні комунікації. Інженерно-технічні мережі. Благоустрій та озеленення території підприємства. Техніко-економічні показники генерального плану. Креслення генерального плану. Умовні позначення та зображення елементів генерального плану і транспорту.</i></p> <p><i>Планування промислових районів.</i></p> <p><i>Література – [2].</i></p>	4
<b>Розділ 4. Основи будівництва</b>		
	<p><i>Тема 4.1. Класифікація будівель і споруд</i></p> <p><i>СРС: Промислові інженерні споруди.</i></p> <p><i>Література – [1,2,8].</i></p>	2
	<p><i>Тема 4.2. Основні вимоги до промислових будівель</i></p> <p><i>СРС: Функціональні, технічні, санітарно-технічні, архітектурно-художні екологічні, економічні та вимоги протипожежної безпеки</i></p> <p><i>Література – [1,2].</i></p>	2
4	<p><i>Тема 4.3. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення промислових будівель</i></p> <p><i>СРС: Основи під фундаменти будівель. Фундаменти на природній та штучній основі. Типи фундаментів. Фундаментні балки.</i></p>	26



	<p><i>Колони промислових будівель. Підкранові балки. Фахверк. Вертикальні зв'язки (хрестові та порталні). Перекриття будівель. Типи міжповерхового перекриття (по ригелях, безбалкове). Підлоги: типи та влаштування.</i></p> <p><i>Стіни (зовнішні та внутрішні), перегородки. Типи стін: несучі, самонесучі та навісні. Стіни цегляні, з малих та великих блоків, панелей.</i></p> <p><i>Покриття промислових будівель. Влаштування утепленого і неутепленого покриття. Водовідводи (зовнішні та внутрішні).</i></p> <p><i>Сходи (основні, службові та аварійні). Сходова клітина. Ліфти пасажирські та вантажні. Двері. Ворота промислових будівель. Вікна. Ліхтарі.</i></p> <p><i>Основні види, властивості та використання будівельних матеріалів.</i></p> <p><i>Література –[1,2,6,7,9, 10].</i></p>	
5	<p><i>Тема 4.4. Типізація, уніфікація, модульна координація розмірів СРС: Модульна координація розмірів. Основні правила прив'язки колон і стін до розбивочних осей. Деформаційні шви.</i></p> <p><i>Приклади уніфікованих габаритних схем одно- та багатоповерхових промислових будівель</i></p> <p><i>Література- [1,2,6,7,10].</i></p>	4
6	<p><i>Тема 4.5. Правила оформлення графічної частини проектної документації</i></p> <p><i>Види будівельних креслень. Загальні правила виконання креслень. Формати. Форми, розміри та порядок заповнення основних написів на кресленнях та текстових документах.</i></p> <p><i>Масштаби креслень. Лінії. Шрифти креслярські.</i></p> <p><i>Зображення- вид, розріз, переріз. Розрізи прості, складні. Місцевий розріз.</i></p> <p><i>Креслення планів поверхів, поздовжніх та поперечних розрізів одно- та багатоповерхових будівель.</i></p> <p><i>Література- [2,5,13].</i></p>	17
	<p><b>Розділ 5. Проектування об'єктів допоміжного виробничого призначення</b></p>	
7	<p><i>Тема 5.1. Допоміжні будівлі і приміщення промислових будівель СРС: Об'ємно-планувальні вирішення адміністративно- побутових приміщень. Розрахунок площі адміністративно-побутових приміщень.</i></p> <p><i>Приклади планування адміністративно-побутових приміщень.</i></p> <p><i>Література- [1,11,12].</i></p>	4
8	<i>Модульна контрольна робота</i>	2
9	<i>Підготовка до екзамену</i>	30
	<i>Всього</i>	108

## 2. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

### Правила відвідування занять та поведінки на заняттях

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. Студенти зобов'язані брати активну участь в навчальному процесі, не спізнюватися на заняття та не пропускати їх без поважної причини, не заважати викладачу проводити заняття, не відволікатися на дії, що не пов'язані з навчальним процесом.

### Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

Заохочувальні бали можуть нараховуватись викладачем виключно за виконання творчих робіт з дисципліни або додаткового проходження он-лайн профільних курсів з отриманням відповідного сертифікату: <https://www.coursera.org/specializations/autodesk-cad-cam-cae-mechanical-engineering>

Але їхня сума не може перевищувати 10 % від стартової шкали.

### Політика дедлайнів та перескладань

У разі виникнення заборгованостей з навчальної дисципліни або будь-яких форс-мажорних обставин, студенти мають зв'язатися з викладачем по наданих викладачем каналах зв'язку для розв'язання проблемних питань та узгодження алгоритму дій для відпрацювання.

### Політика академічної доброчесності

Плагіат та інші форми недоброчесної роботи неприпустимі. До плагіату відноситься відсутність посилань при використанні друкованих та електронних матеріалів, цитат, думок інших авторів. Неприпустимі підказки та списування під час написання контрольних робіт, проведення занять; здача заліку за іншого студента; копіювання матеріалів, захищених системою авторського права, без дозволу автора роботи.

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

### Політика академічної поведінки і етики

Студенти мають бути толерантним, поважати думку оточуючих, заперечення формулювати в коректній формі, конструктивно підтримувати зворотний зв'язок на заняттях.

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

## 3. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Розподіл навчального часу за видами занять і завдань з дисципліни згідно з робочим навчальним планом:

Семестр	Навчальний час		Розподіл навчальних годин				Контрольні заходи		
	Кредити	акад. год.	Лекції	Практичні	Лаб. роб.	СРС	МКР	ДКР	Семестровий контроль
4	4	120	4	8		108	1		Екзамен

Рейтинг студента з кредитного модуля складає 100 балів, з них стартова шкала - 50 балів, екзаменаційна шкала - 50 балів

**Стартовий рейтинг студента складається з балів, що він отримує за:**

- роботу на практичних заняттях ;
- виконання модульної контрольної роботи;

Семестровим контролем є екзамен.

**Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання**

Практичні роботи:

Ваговий бал – 5. Максимальна кількість балів на практичних заняттях дорівнює 5 балів × 2 = 10 балів.

Вірна відповідь -	5 балів
Допущені окремі неточності чи помилки -	4 бали
Суттєві помилки -	3 бали
Відповідь не зарахована -	0 балів

Модульний контроль :

Ваговий бал – 40. Максимальна кількість балів за виконання МКР дорівнює 40 балів × 1 = 40 балів.

повна відповідь на всі запитання -	40 балів
у відповіді допущені окремі неточності -	32-36 балів
часткова відповідь або у відповідях на запитання допущені помилки-	24-28 балів
контрольна не зарахована -	0-20 балів

Таким чином, стартова шкала з кредитного модуля складає:

$$R_c = 5 \cdot 2 + 40 \cdot 1 = 50 \text{ балів}$$

Умовою допуску до екзамену є зарахування модульної контрольної роботи та стартовий рейтинг не менше 25 балів.

На екзамені студенти виконують письмову контрольну роботу. Екзаменаційний білет містить 5 завдань.

Кожне завдання оцінюється у 10 балів за такими критеріями:

«відмінно», повна відповідь, не менше 90% потрібної інформації	10...9 балів
«добре», достатньо повна відповідь, не менше 75% потрібної інформації або незначні неточності	8..7 балів
«задовільно», неповна відповідь, не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки (завдання виконане з певними недоліками)	6 балів
«незадовільно», відповідь не відповідає умовам до «задовільно»	0 балів

$$R = R_c + R_{екз} = 50 + 50 = 100 \text{ балів}$$

Сума стартових балів та балів за екзаменаційну контрольну роботу **R** переводиться до екзаменаційної оцінки згідно з таблицею:

<b>Кількість балів</b>	<b>Оцінка</b>
95...100	Відмінно
85...94	дуже добре
75...84	Добре
65...74	Задовільно
60...64	Достатньо
RD < 60	Незадовільно
Відсутня контрольна роботи або стартовий рейтинг менше 25 балів	не допущено

### **9.Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)**

Приблизний перелік питань для підготовки до модульних контрольних робіт

#### **МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА**

1. Дайте визначення промислового підприємства.
2. Що таке виробництво та потужність підприємства?
3. Назвіть основний зміст проекту на будівництво підприємства.
4. Типи основ під фундаменти будівель.
5. Яким модулям кратні і чому дорівнюють розміри уніфікованих кроків та прольотів для одноповерхових та багатоповерхових промислових будівель?
6. Як позначаються висотні відмітки на планах, поздовжніх та поперечних розрізах?
7. Які правила позначення розмірів на планах поверхів?
8. Яке влаштування сходової клітини?
9. Наведіть класифікацію промислових будівель за конструкцією.
10. Пожежонебезпека будівель. Класифікація виробничих приміщень за категоріями.

#### **Приблизний перелік питань, які виносяться на екзамен**

1. З якою метою влаштовують у будівлях деформаційні шви? опишіть способи їх влаштування.
2. Охарактеризуйте покриття утеплене та неутеплене.
3. опишіть несучу частину покриття промислових будівель: балки та ферми.
4. Наведіть алгоритм розрахунку матеріального балансу води та волокна.
5. опишіть використання типізації і уніфікації у проектуванні одноповерхових промислових будівель.
6. Наведіть класифікацію стін промислових будівель.
7. опишіть сходи (основні, службові та аварійні).
8. Наведіть будову сходової клітини.
9. Наведіть принципи вибору основного та допоміжного обладнання.
10. опишіть конструкцію підлог на ґрунті та на перекритті.

11. Поясніть правила прив'язки колон в місці влаштування деформаційних швів.
12. Опишіть конструкцію вікон, дверей та воріт.
13. Яка роль технологів у проектуванні?
14. Наведіть правила прив'язки колон багатопверхових промислових будівель до розбивочних осей.
15. Опишіть конструкцію балкового міжповерхового перекриття.
16. Покажіть правила прив'язки будівельних конструкцій багатопверхових промислових будівель до розбивочних осей.
17. Наведіть конструкції та способи влаштування ліхтарів.
18. Залізобетонні колони одноповерхових та багатопверхових промислових будівель.
19. Наведіть класифікацію основ під фундаменти будівель.
20. Опишіть способи створення штучних основ під фундаменти.
21. Наведіть правила влаштування поперечних деформаційних швів в промислових будівлях.
22. Приведіть класифікацію фундаментів за матеріалами, способами виготовлення. Від чого залежить і як визначається глибина закладання фундаментів?
23. Визначте вплив технології на об'ємно-планувальні рішення промислових будівель.
24. Наведіть основні види, властивості та області застосування будівельних матеріалів.
25. Охарактеризуйте стрічкові фундаменти із збірних залізобетонних елементів.
26. Опишіть типи покрівель в промислових будівлях.
27. Які відмінності мають наступні зображення: вид, розріз і переріз?
28. Охарактеризуйте керамічні будівельні вироби.
29. Наведіть правила влаштування поздовжніх деформаційних швів в промислових будівлях.
30. Опишіть безбалкове міжповерхове перекриття.
31. Опишіть конструктивні елементи залізобетонного каркасу одноповерхової промислової будівлі.
32. Наведіть правила виконання планів поверхів.
33. Охарактеризуйте застосування єдиної модульної системи в будівництві. Композиційні осі. Крок.
34. Дайте визначення наступних понять: прогін, крок колон, сітка колон, висотні відмітки.
35. Охарактеризуйте типи службові сходів і їхні основні елементи.
36. Опишіть конструкцію стовпових та палевих фундаментів.
37. Наведіть послідовність технологічного проектування.
38. Наведіть особливості влаштування підлог на ґрунті та плитах міжповерхового перекриття.
39. Конструктивні елементи залізобетонного каркасу багатопверхової промислової будівлі.
40. Охарактеризуйте використання колон фахверку.
41. Який принцип вибору композиції для різних видів паперу та картону?

42. Наведіть правила виконання поздовжніх та поперечних розрізів промислових будівель.
43. Поясніть застосування типізації та уніфікація в будівництві.
44. Охарактеризуйте бетон як будівельний матеріал. Наведіть марки та класи.
45. Охарактеризуйте стропильні балки та ферми. Влаштування підстропильних конструкцій.
46. Охарактеризуйте підлоги промислових будівель: суцільні та з окремих елементів.
47. Покажіть правило прив'язки в місці влаштування поздовжнього деформаційного шва з вставкою 1500 мм і прив'язками колон 500 та 250 мм.
48. Опишіть огорожувальну частину неутепленого покриття промислових будівель.
49. Поясніть застосування єдиної модульної системи у будівництві?
50. Охарактеризуйте одно- і двостадійне проектування промислового підприємства.

**Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Складено доц., к.т.н., Дейкун І. М.**

**Ухвалено кафедрою Е та ТРП (протокол № 14 від 08.06.2022 р.).**

**Погоджено методичною комісією ІХФ (протокол № 10 від 24.06.2022).**