



## ОСНОВИ ПРОЄКТУВАННЯ ТА БУДІВНИЦТВА. КУРСОВИЙ ПРОЄКТ

### Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

#### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>10 Природничі науки</i>
Спеціальність	<i>101 Екологія</i>
Освітня програма	<i>Екологічна безпека</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>Заочна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>3 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>1,5 кредити ЕКТС (45годин)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	<i>Самостійна робота студента</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i><a href="https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytyky/dejkun-irina-mikhajlivna.html">https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytyky/dejkun-irina-mikhajlivna.html</a></i>
Розміщення курсу	<i><a href="https://do.ipu.kpi.ua">https://do.ipu.kpi.ua</a></i>

#### Програма навчальної дисципліни

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

*Проєктування промислового підприємства є складним багатостадійним процесом, що вимагає значних капіталовкладень та інженерної праці.*

*Надійність, довговічність та безпека підприємства залежить від того, в якій мірі проєктування і будівництво було виконано відповідно до нормативної документації і стандартів. Сучасні виробництва потребують вдосконалених конструкцій будівель, які б забезпечували оптимальне функціонування технологічного процесу.*

*Саме технологічний процес, разом з екологічними вимогами до його функціонування, є основним фактором, що впливає на вирішення промислової будівлі. Він визначає розміри, форму будівлі, що використовує інженерне і підйомно-транспортне обладнання, та інші її параметри.*

*Предмет навчальної дисципліни «Основи проєктування та будівництва. Курсовий проєкт» - проєктна документація, об'ємно-планувальні та конструктивні вирішення промислових будівель.*

*Мета навчальної дисципліни «Основи проєктування та будівництва. Курсовий проєкт» – систематизація, закріплення та розширення теоретичних знань, здобутих під час вивчення дисципліни, використання теоретичних положень для вирішення конкретних завдань проєктування виробництв, промислових будівель і об'єктів адміністративно-побутового призначення, розвиток у студентів навичок розроблення проєктної документації.*

*Відповідно до мети, підготовка бакалаврів вимагає формування наступних компетентностей:*

- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- здатність розробляти проектну та робочу технічну документацію у галузі природоохоронних технологій, складати конструктивні схеми з елементами обладнання та промислових будівель, оформляти завершені проектноконструкторські розробки;
- здатність вдосконалювати, проектувати, реалізовувати та експлуатувати технології та обладнання очищення та переробки вихідних газів, стічних вод та твердих відходів

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

- знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля;
- уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень;
- брати участь у розробці та реалізації проєктів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами;
- усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів;
- уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних;
- застосовувати методології та технології проектування, реалізації та впровадження природоохоронних технологій та обладнання, здійснювати проектноконструкторську діяльність;
- здійснювати технологічні та гідравлічні розрахунки очисних споруд, складати енергетичний та матеріальний баланс апаратів, виконувати параметричний розрахунок обладнання, обирати типові конструкції у будівництві, складати генеральні плани промислових підприємств.

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

Вивчення дисципліни «*Основи проектування та будівництва. Курсовий проєкт*» поглиблює інженерну підготовку бакалаврів і базуються на знаннях, які студенти отримали під час вивчення спеціальних дисциплін, що вирішують питання проектування технологічних процесів і виробництв - «*Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище*». «*Основи проектування та будівництва. Курсовий проєкт*» забезпечує вивчення таких професійних дисциплін, як «*Курсовий проєкт з технологій та проектування галузевих виробництв*», «*Проектування очисних споруд та систем водокористування*», «*Процеси та обладнання очищення води*», «*Станції водоочищення*», «*Технології очищення води*», «*Водопідготовка в промисловості та комунальних господарствах*», «*Механічні та біологічні процеси утилізації рідких відходів*», «*Проектування систем водопостачання*», «*Оборотні та замкнуті системи водоспоживання*», «*Централізовані системи водопостачання*», «*Ресурсоефективні водоциркуляційні системи*», «*Водопостачання та водовідведення найбільш*

водоємких підприємств», «Системи промислового водопостачання без скиду стічних вод у довкілля» і виконання дипломного бакалаврського проекту.

### **3.Зміст дисципліни**

#### *Розділ 1. Основи будівництва*

*Тема 1. Основні вимоги до промислових будівель*

*Тема 2. Об'ємно-планувальні рішення промислових будівель*

*Тема 3. Конструктивні рішення промислових будівель*

*Тема 4. Допоміжні будівлі і приміщення промислових будівель*

*Тема 5. Правила оформлення графічної частини проектної документації*

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

Базова література

1. *Основи проектування та будівництва: методичні вказівки до виконання практичних робіт, курсового проектування та самостійної роботи / Уклад. І. М. Дейкун – К.: НТУУ «КПІ», 2012. – 52 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. *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.*
4. *Глушко Ю. Ю. Креслення. Навчальний посібник. Ресурсний центр ГУРТ, 2019.- 108 с.*

#### **Допоміжна**

5. *Крамарчук, А. П. Будівельні конструкції : навч. посіб. / А. П. Крамарчук, Б. М. Ільницький, Т. В. Бобало. – Львів : Львівська політехніка, 2016. – 199 с.*
6. *ДСТУ Б. В.2.2-29:2011.Будівлі підприємств. Параметри. - Київ: Мінрегіон України, 2012.- 18 с.*
7. *ДСТУ Б А.2.4-4: 2009.Основні вимоги до проектної та робочої документації. - Київ: Мінрегіонбуд України, 2009.- 38 с.*
8. *ДБН В.2.2и28:2010.Будинки адміністративного та побутового призначення. - Київ: Мінрегіонбуд України, 2010.- 52 с.*
9. *ДСТУ Б А.2.4-7:2009. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень. - Київ: Мінрегіонбуд України, 2009.- 75 с.*
10. *М.Д. Гомеля, Т.В.Крисенко, І.М.Дейкун. Очисні споруди. Основи проектування К.: ВПІ ВПК «Політехніка», 2007.- 176 с.*

#### **Інформаційні ресурси в Інтернеті**

11. *Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>*
12. *Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://library.kpi.ua>*
13. *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)

Практичне засвоєння дисципліни досягається як цілеспрямованим підбором тематики курсових проектів, так і організацією процесу курсового проектування.

Курсовий проект є самостійною роботою студента і виконується за індивідуальним завданням. Оформлюють курсовий проект у вигляді пояснювальної записки та 3-х аркушів креслень формату А1 - плану, поздовжнього та поперечного розрізу промислової будівлі, виконаних у масштабі 1:100.

Пояснювальна записка до курсового проекту містить такі розділи.

Реферат

Вступ

1. Теоретична частина

2. Розрахунково-графічна частина

2.1. Вихідні дані для проектування

2.2. Теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни

2.3. Розрахунок площі адміністративно – побутових

приміщень

2.4. Об'ємно-планувальне вирішення будівлі

2.5. Конструктивне вирішення будівлі

Висновки

Перелік посилань

Додатки

У пояснювальній записці мають бути обґрунтовані прийняті рішення, виконані необхідні розрахунки, наведені ілюстративні матеріали (рисунок, схеми, таблиці та ін.).

#### Графік виконання курсового проекту

Тиждень семестру	Назва етапу роботи	Навчальний час СРС
1	Отримання теми та завдання	0,5
2-4	Підбір та вивчення літератури	4
5-7	Виконання теоретичної частини	7,5
8	Виконання теплотехнічного розрахунку товщини зовнішньої стіни	1
9	Розрахунок площі адміністративно-побутових приміщень	1
10	Опис об'ємно-планувального вирішення будівлі	1
11	Вибір основних конструктивних елементів будівлі	5
11-13	Виконання креслення плану поверху промислової будівлі	8
14	Виконання креслення поздовжнього розрізу промислової будівлі	8
15	Виконання креслення поперечного розрізу промислової будівлі	8
16	Подання курсового проекту на перевірку	0,5
17-18	Захист курсового проекту	0,5

### **Забезпечення програмних результатів складовими освітнього компоненту**

<i>Програмний результат</i>	<i>Вид роботи</i>
<i>Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля</i>	<i>Підбір та вивчення літератури Виконання теоретичної частини</i>
<i>Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень</i>	<i>Виконання теоретичної частини</i>
<i>Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами</i>	<i>Виконання теоретичної частини Захист курсового проекту</i>
<i>Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів</i>	<i>Виконання теоретичної частини</i>
<i>Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних</i>	<i>Підбір та вивчення літератури Виконання теоретичної частини</i>
<i>Застосовувати методології та технології проектування, реалізації та впровадження природоохоронних технологій та обладнання, здійснювати проектноконструкторську діяльність</i>	<i>Підбір та вивчення літератури Виконання теоретичної частини Виконання теплотехнічного розрахунку товщини зовнішньої стіни Опис об'ємно-планувального вирішення будівлі Вибір основних конструктивних елементів будівлі</i>
<i>Здійснювати технологічні та гідравлічні розрахунки очисних споруд, складати енергетичний та матеріальний баланс апаратів, виконувати параметричний розрахунок обладнання, обирати типові конструкції у будівництві, складати генеральні плани промислових підприємств.</i>	<i>Виконання теплотехнічного розрахунку товщини зовнішньої стіни Розрахунок площі адміністративно-побутових приміщень Виконання креслення плану поверху промислової будівлі Виконання креслення поздовжнього розрізу промислової будівлі Виконання креслення поперечного розрізу промислової будівлі</i>

### **6.Самостійна робота**

*У вивченні дисципліни самостійна робота займає 100% відведеного часу. Завданням самостійної роботи є опанування студентами знань шляхом особистого пошуку інформації, навчання студентів самостійно працювати з нормативною документацією, творчо сприймати*

навчальний матеріал і його осмислювати; набуття студентами навичків використання систем автоматизованого проектування для розроблення проектної документації.

## Політика та контроль

### 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

#### Правила відвідування занять та поведінки на заняттях

Студенти зобов'язані брати активну участь в навчальному процесі, не спізнюватися на консультації та не пропускати їх без поважної причини, не відволікатися на дії, що не пов'язані з навчальним процесом.

#### Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

Заохочувальні бали не призначаються.

#### 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 під час заліку; 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 толерантними, 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>

### 8. 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	КП	Семестровий контроль
7	1,5	45	-	-	-	45	-	1	Залік

**Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що він отримує за:**

- 1) Роботу з курсового проектування (якість пояснювальної записки та графічного матеріалу);
- 2) Захист курсового проекту.

#### Система рейтингових балів

1. Робота з курсового проектування (якість пояснювальної записки та графічного матеріалу) (r<sub>1</sub>)-40 балів:

Своєчасність виконання графіку роботи з курсового проектування -	5-3 бали
Сучасність та обґрунтування прийнятих рішень -	7-4 бали
Правильність застосування методів аналізу і розрахунку -	10-6 балів
Якість оформлення, виконання вимог нормативних документів -	6-4 бали
Якість графічного матеріалу і дотримання вимог ДСТУ-	12-7 балів

## 2.Захист курсового проекту ( $r_2$ ) -60 балів.

Ступінь володіння матеріалом -	20-12 балів
Повнота аналізу можливих варіантів -	15-9 балів
Ступінь обґрунтування прийнятих рішень -	10-6 балів
Вміння захищати свою думку -	15-9 балів

Сума балів курсового проекту складає:

$$R = r_1 + r_2 = 40 + 60 = 100 \text{ балів}$$

Для отримання залікової оцінки, сума всіх отриманих протягом семестру рейтингових балів **R** переводиться 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
Не виконані умови допуску	не допущено

Якщо студент бажає покращити оцінку, він отримує інше завдання на виконання курсового проекту.

### Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доц., к.т.н., Дейкун І. М.

Ухвалено кафедрою Е та ТРП (протокол № 17 від 23.05.2024 р.).

Погоджено методичною комісією ІХФ (протокол № 10 від 28.06.2024 р.).