



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>Очна(денна)/дистанційна/змішана</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>https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytyky/dejkun-irina-mikhajlivna.html</i>
Розміщення курсу	<i>https://do.ipu.kpi.ua</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, ПС-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) (r₁)-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:

Кількість балів	Оцінка
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.

Таким чином, рейтингова семестрова шкала з кредитного модуля складає:

$$R = 40 + 60 = 100 \text{ балів}$$

На першій атестації (8-й тиждень) студент отримує «атестовано», якщо виконані і зараховані викладачем розділи проекту, передбачені графіком виконання (на час атестації).

На другій атестації (14-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо виконані і зараховані викладачем розділи проекту, передбачені графіком виконання (на час атестації).

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.).