



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно технологічний інститут
Кафедра виробництва будівельних виробів та конструкцій

СИЛАБУС освітньої компоненти – ОК 6

Навчальна дисципліна

Проектування та управління підприємством будівельної індустрії

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо- програма	ОНП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»	
Обсяг дисципліни	3 кредитів ECTS (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	курсова робота	
Форми семестрового контролю	курсова робота, іспит	

Викладач:

Макарова Світлана Серафимівна, к.т.н., доцент кафедри виробництва будівельних виробів та конструкцій, svetlana.unay@ukr.net – проводить лекційні, практичні заняття, консультування й прийом курсової роботи, поточний та підсумковий (семестровий) контроль (I-й семестр).

Під час вивчення навчальної дисципліни студенти знайомляться з основними вимогами та правилами проектування промислових підприємств та здобувають навички вирішувати інженерні завдання з проектування підприємств будівельної індустрії і техніко-економічному аналізу проектних рішень, організувати управління при проектуванні на виробництві.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами:

- Основи права. Соціологія;
- Економіка підприємств і будівельної індустрії;
- Технологія бетонних та залізобетонних виробів;
- Теплотехнічне обладнання;
- Механічне обладнання

Програмні результати навчання:

ПРН4. Уміння виконувати техніко-економічні обґрунтування архітектурних, конструктивних, організаційно-технологічних рішень проектування та будівництва, реконструкції або ремонту будівель і споруд, розробляти технічну документацію на проекти та їх елементи.

ПРН8. Уміння проектувати сучасні інженерні мережі; розв'язувати питання оцінки інженерних мереж та обладнання для забезпечення їх експлуатаційної Придатності.

ПРН9. Уміння самостійно вирішувати задачі вибору оптимальних джерел енергії, в тому числі нетрадиційних, а в умовах виробничої діяльності – самостійно вирішувати задачі вибору найбільш ефективних систем тепло-, водо-, - енергопостачання.

ПРН10. Уміння виконувати обстеження технічного стану будівель та споруд, та давати оцінку цього стану; оцінювати подальшу експлуатаційну придатності будівлі та споруди або розробки проекту відновлення цієї придатності; розраховувати рівень потрібного підвищення несучої здатності конструкції для забезпечення експлуатаційної придатності будівлі.

ПРН11. Проектувати будівлі і споруди з сучасних матеріалів та конструкцій, в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування на основі ефективного поєднання передових технологій їх виконання багатоваріантних розрахунків.

ПРН17. Вести організацію налагодження, випробування і здачі в експлуатацію об'єктів, зразків нової та модернізованої продукції, що випускається підприємством.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- вихідні матеріали для розробки проекту;
- нормативні вимоги проектування;
- права і обов'язки замовника та генерального проектувальника;
- склад перед проектних робіт;
- порядок узгодження та затвердження проектно-кошторисної документації;
- раціональні методи організації і управління виробництва.

ВМІТИ:

- складати завдання на проектування проектує мого об'єкту;
- виконувати технологічні розрахунки процесів виготовлення будівельних виробів;
- проектувати генеральні плани підприємств;
- проектувати технології виробництва;
- організовувати управління на робочих місцях;
- використовувати оперативно-технічне та соціальне управління на підприємствах будівельної індустрії;
- організовувати управління та виконання проектування виробничих процесів та систем;
- використовувати сучасні інформаційні технології, засоби обчислювальної техніки.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№п/п	Назва тем	Кількість годин		
		лекційні заняття	практичні заняття	самостійну роботу
1.1	Місце і роль інженерного проектування в професійній діяльності спеціаліста. Предмет і задачі дисципліни, її зв'язок з суміжними дисциплінами. Сучасне становище проектування і підприємств збірних залізобетону і перспективи і його подальшого розвитку.	2		4
1.2	Інженерне проектування важлива ланка в розвитку технічного прогресу. Визначення поняття „Проект промислового підприємства“. Стадійність проектування. Зміст проекту промислового підприємства. Зміст загальної пояснювальної записки проекту. Зміст креслень технологічної частини проекту.		2	4
1.3	Склад і спеціалізація проектних організацій по проектуванню підприємств для виробництва збірних залізобетонних конструкцій. Структура проектно-організацій, склад і взаємозв'язок відділів; обов'язки головного інженера проекту	2		4
1.4	Обґрунтування діяльності будівництва нових реконструкцій і технічного переоснащення діючих підприємств. Техніко-економічні розрахунки.	2	2	6
1.5	Вибір майданчика для будівництва в відповідності до земельного, водного законодавства України. Визначення розмірів земельної ділянки, потреби в теплі, газі, воді, електроенергії. Передпроектна документація.		2	6
1.6	Структура підприємства буд індустрії. Спеціалізовані, універсальні, комбіновані заводи та комбінати. Проектна, діюча і перспективна потужність підприємства	2		5
1.7	Характеристика виробничого процесу. Елементний цикл. Послідовне, суміщене і паралельне виконання технологічного процесу.	2		4

1.8	Поняття технологічності. Технологічність виготовлення, транспортування та монтажу конструкції. Оцінка технологічності	2		5
1.9	Проектування технологічних процесів	2	8	18
1.10	Проектування допоміжного виробництва	2	2	2
	Всього	16	16	58

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ

за навчальною дисципліною

Проектування та управління підприємством будівельної індустрії

Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «іспиту» складає **60 балів** і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Практичні роботи (виконання та захист)		8	10
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести) [30], або усне опитування		2	36
- Підсумковий (семестровий) контроль знань		1	
Відвідування лекційних та практичних занять		24	14
Разом			60
			100

Два рази за семестр проводиться поточний контроль знань – **стандартизовані тести** (по 25 тестових питань), наприклад:

1. Вибір майданчика для будівництва здійснюється:

А) відповідно до Основ земельного законодавства, основами водного та іншими законодавчими актами. При цьому повинні враховуватися проекти районного планування, регіональні схемиразвітіяжелезнихіавтомобільних доріг, нафтопроводів і газопроводів, енергосистем, мереж зв'язку та інших комунікацій;

В) з урахуванням продуктивності майбутнього заводу;

С) з урахуванням запасів сировини і розвитку транспортних систем;

Д) з урахуванням охорони навколишнього середовища;

Е) з урахуванням обсягів капітальних вкладень.

2. Що входить в завдання на проектування підприємства?

А) основні дані і показники, передбачені в затверджених титульних списках проектно-вишукувальних робіт, проектна потужність, номенклатура продукції, намічені терміни будівництва і введення об'єкта в експлуатацію; стадійність проектування; вимоги про виконання інженерних вишукувань, необхідних для проектування; найменування будівельної організації - генерального підрядника;

- В) номенклатура продукції, продуктивність майбутнього підприємства;
- С) інженерні вишукування і потужність підприємства;
- Д) інженерні вишукування і номенклатура продукції;
- Е) стадійність проектування, номенклатура продукції, продуктивність підприємства та найменування організації - генерального підрядника

Підсумковий (семестровий) контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати мінімальну кількість балів та/або для студентів, які бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий (семестровий) контроль знань здійснюється у вигляді здачі усного іспиту викладачеві.

Перелік питань до іспиту з навчальної дисципліни «Проектування та управління підприємством будівельної індустрії»:

1. Організація проектування підприємств.
2. Загальні відомості про проектування промислових підприємств.
3. Техніко-економічне обґрунтування будівництва нових, реконструкції і технологічного переозброєння діючих підприємств.
4. Загальні принципи проектування. Вихідні дані для проектування на прикладі заводу будівельних матеріалів.
5. Технологічні параметри виробництва.
6. Основні принципи вибору і обґрунтування оптимального технологічного рішення.
7. Компонувальні рішення і їх оптимізація.
8. Організація праці. Механізація, автоматизація і контроль виробництва. Техніка безпеки, виробнича санітарія і протипожежні заходи.
9. Вибір і обґрунтування способу виробництва залізобетонних виробів. Проектування конвеєрного способу виробництва.
10. Проектування агрегатно - поточного способу виробництва.
11. Проектування стендового способу виробництва.
12. Касетний і касето - конвеєрний способи виробництва. Розрахунок і проектування складів в'язучих і наповнювачів.
13. Проектування бетонозмішувального цеху.
14. Проектування складу арматурної сталі і арматурного цеху.
15. Проектування складів готової продукції та інших допоміжних об'єктів.
16. Проектування генерального плану транспорту підприємства
17. Вибір і обґрунтування архітектурно-будівельних рішень по будівлях та спорудах для заводів будівельних матеріалів.
18. Проектування заводів стінових матеріалів.
19. Проектування заводу керамічних стінових матеріалів.
20. Проектування заводу керамічної цегли.
21. Проектування виробництва дрібно штучних блоків для комплексного будівництва житла.
22. Проектування заводів для випуску виробів з пористого бетону.
23. Проектування заводів для дорожнього будівництва.

24. Проектування заводів керамзитобетонних стінових панелей з повної заводської обробкою.
25. Техніко-економічні показники проєктованих заводів будівельних матеріалів.
26. Перед проєктні роботи. ТЕО будівництва.
27. Розрахунок виробництва (на прикладі заводу будівельних матеріалів).
28. Побудова технологічної схеми виробництва.
29. Розрахунок і вибір основного технологічного обладнання
- 30.Компоновка основного виробництва.
- 31.Розрахунок виробництва з визначенням потреби в бетонній і розчинних сумішах, арматурі.
32. Розрахунок потреби в матеріалах з складанням зведеної відомості.
33. Розрахунок потреби основного технологічного обладнання.
34. Складники робочого проєкту при одностадійному та двостадійному проєктуванні.
35. Основні складові загальної пояснювальної записки та основні креслення пояснювальної записки.

Мінімальний рівень оцінювання курсової роботи складає **60 балів** і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розробка курсового проєкту (пояснюючої записки та креслення формату А1)	1	50	70
Захист курсового проєкту		10	30
Разом		60	100

Тематикою курсової роботи передбачається проєктування генерального плану підприємств залізобетонних виробів для повнозбірного великопанельного будівництва житлових і громадських будівель, а також спеціальних видів бетонних і залізобетонних виробів і конструкцій.

Робота складається з двох частин: розрахункової та графічної і виконується у вигляді пояснювальної записки (формат А-4) і креслень (лист формату А1),

При розробці курсового проєкту студент повинен користуватися, окрім навчально-методичних матеріалів, діючими нормативними матеріалами: будівельними нормами і правилами, нормами технологічного проєктування, державними стандартами, технічними умовами, використовуючи при цьому сучасні інформаційні засоби та комп'ютерні технології.

Методичні рекомендації до виконання курсової роботи[11]

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Основна література

1. ДБН А 2.2-3: 2014. Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проєктної документації для будівництва.

2. ДСТУ – Н Б А.3.1-35:2016 Руководство по проектированию предприятий з виробництва залізобетонних виробів.
3. ДСТУ – Н Б А.3.1-34:2016 Виробництво бетонних та залізобетонних виробів.
4. Дворкін та інші Технологічне проектування підприємств збірного залізобетону: Навчальний посібник / За ред. проф., д.т.н. Л.Й.Дворкіна – Рівне, РДТУ, 2001.
5. Цетелаури Г.И. Проектирование предприятий сборного железобетона. М, "Высшая школа", 1986.
6. Домбровский В.Д., Корнгольд Е.А. Проектирование предприятий сборного железобетона. Киев, «Будівельник», 1982
7. Попов Л.Н. и др. Основы технологического проектирования заводов железобетонных изделий. М., «Высшая школа», 1988.
8. Жунусов С.М. Проектирование предприятий –Алматы, КазНТУ, 2011. – 93 с.
9. Кравцов А.И. Проектирование предприятий по производству бетонных и железобетонных конструкций: Учебное пособие/ А.И. Кравцов. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2006. – 196 с.
10. Баженов Ю.М. Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий: Учебник /Ю.М. Баженов, Л.А. Алимов, В.В. Воронин, Н.В. Трескова. – М., Изд-во АВС, 2005. – 472 с.
11. Вировой В.М., Мартинов В.І., Макарова С.С., Казмірчук Н.В., Непомнящий О.М. Методичні вказівки по проектуванню генеральних планів заводів залізобетонних виробів для студентів освітнього рівня «Магістр» спеціальності 192-«Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів».- ОДАБА. Одеса, 2020. – 30 с.

Допоміжні джерела інформації

1. Антоненко Г.Я. Организация, планирование и управление предприятиями строительных изделий и конструкций. Киев, Вища школа, 1988
2. І.В. Барабаш, О.А. Кучеренко Технологія бетону. Одеса. 2003
3. Стефанов Б.В., Русанова Н.Г., Волянский А.А. Технология бетонных и железобетонных изделий. Киев, Вища школа, 1982
4. Горяйнов К.З. и др. Проектирование заводов железобетонных изделий . М., «Высшая школа», 1970
5. Прыкин Б.В. и др. Технологическое проектирование арматурного производства. Киев «Будівельник». 1977
6. Клименюк Н.Н. Автоматизированные системы управления предприятия сборного железобетона. Киев. Вища щкола, 1984.
7. М.М. Зайченко, В.І. Братчун та інші. Технологія виробництва елементів і виробів для залізобетонних конструкцій. Макеева 2001
8. Борщевский А.А. и др. Механическое оборудование для производства Строительных материалов и изделий. М., «Высшая школа», 1987.