МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи з курсу «Основи проектування підприємств з виробництва деревних плит та пластиків»
для студентів спеціальності 7,8.05130110
«Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини»

Затверджено на засіданні
кафедри хімічної технології
високомолекулярних сполук.
Протокол № 11 від 17.05. 2012.

Дніпропетровськ УДХТУ 2013

Методичні вказівки до самостійної роботи с курсу «Основи проектування підприємств з виробництва деревних плит і пластиків» для студентів спеціальності 7,8.05130110 “Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини” / Укл. Ю.М. Кобельчук. – Дніпропетровськ: ДВНЗ УДХТУ, 2013. – 10 с.

Укладач Ю.М. Кобельчук, канд. хім. наук

Відповідальний за випуск М.Я. Кузьменко, д-р хім. наук

Навчальне видання

Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу «Основи проектування підприємств з виробництва деревних плит та пластиків» для студентів спеціальності 7,8.05130110 «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини»

Укладач КОБЕЛЬЧУК Юрій Михайлович

Авторська редакція

Підписано до друку 22.04.13. Формат $60\times84^{1}/_{16}$. Папір ксерокс. Друк різограф. Ум.-друк. акр. 0,48. Обл.-вид. арк. 0,53. Тираж 50 прим. Зам. № 262. Свідоцтво ДК № 303 від 27.12.2000.

ДВНЗ УДХТУ, 49005, м. Дніпропетровськ-5, просп. Гагаріна, 8.

Видавничо-поліграфічний комплекс ІнКомЦентру

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА 4
1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ 4
2. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА ЛІТЕРАТУРА 6
3. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ЗА ТЕМАМИ ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЛИСЬ НА ЛЕКЦІЯХ 7
4. КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ 8
5. ПИТАННЯ ДО ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ 10

ПЕРЕДМОВА

Предмет навчальної дисципліни «Основи проектування підприємств з виробництва деревних плит і пластиків» охоплює такі основні об'єкти: склад проектної документації та її зміст на різних стадіях проектування, генеральний план підприємства, технологічні рішення проекту, будівельні рішення проекту, заходи по захисту навколишнього середовища та охорони праці, санітарна техніка.

Мета навчальної дисципліни – підготовка майбутніх керівників виробництв з хімічної технології переробки деревини та рослинної сировини та наукових співробітників з цієї технології в галузі розробки, узгодження і затвердження проектно-кошторисної документації на підприємства, будівлі і споруди виробництв деревних плит і пластиків.

Викладання дисципліни «Основи проектування підприємств з виробництва деревних плит і пластиків» здійснюється після опанування студентами фундаментальних дисциплін, загальних нормативних дисциплін професійної та практичної підготовки, дисциплін спеціальної підготовки – "Технологія і застосування полімерів у виробництві деревних плит і пластиків", "Технологія деревних плит і пластиків", "Устаткування підприємств з виробництва деревних плит і пластиків", а сама дисципліна завершує підготовку фахівців з хімічної технології переробки деревини та рослинної сировини.

1 ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Завданням дисципліни "Основи проектування підприємств з виробництва деревних плит і пластиків" є вивчення питань проектування нових підприємств, а також розширення, реконструкції і технічного переоснащення діючих на основі впровадження нової техніки і передового досвіду з метою досягнення високої ефективності капітальних вкладень, зниження матеріалоємкості і трудоємкості будівництва і зростання продуктивності праці.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен

1. ЗНАТИ:

1.1. Основні положення і нормативні документи з проектування і фінансування будівництва підприємств з виробництва деревних плит і пластиків.

1.2. Порядок складання, узгодження і затвердження проектно-кошторисної документації.

1.3. Зміст технологічного проектування, його роль в організації процесу проектування.

1.4. Конструктивні схеми і об'ємно-планувальні рішення виробничих будівель.

1.5. Заходи із забезпечення безпечних і комфортних умов праці, з охорони навколишнього середовища.

1.6. Поняття, визначення, терміни:

- капітального будівництва (нове будівництво, розширення, реконструкція,

технічне переоснащення діючого виробництва, замовник, проектувальник, підрядчик, будівля, споруда, об’єкт);

- етапів проектування (передпроектні роботи, майданчик для будівництва, завдання на проектування, нові, повторно-застосовані, типові проекти, робочий проект, робоча документація, узгодження, експертиза, затвердження проектної документації, авторський нагляд);

- технологічного проектування (потужність виробництва, фонд робочого часу, технологічна схема, матеріальні розрахунки, устаткування, компоновка устаткування, трудові витрати, охорона праці, охорона навколишнього середовища);

- конструкції будівель (уніфікація і типізація промислових будівель, єдина модульна система, прив’язування колон і стін, каркас будівель, основи і фундаменти, колони, ферми, балки, стіни, покриття і перекриття);

- санітарної техніки (опалення, вентиляція, водопостачання, каналізація, очисні споруди);

- генеральних планів підприємств (зонування, санітарно-захисна зона, протипожежні та санітарні розриви, інженерні мережі, вертикальне планування, благоустрій території);

- організації будівництва (мережні графіки, локальні, об’єктні, зведені кошториси).

2. **ВМІТИ:**

2.1. Виконати матеріальні розрахунки у виробництві фанери, деревностружкових і деревноволокнистих плит, меблевих щитів.

2.2. Визначити потужності цехів з виробництва плитних матеріалів на основі продуктивності основних агрегатів.

2.3. Підібрати основне і допоміжне устаткування для виконання окремих технологічних операцій виробництв деревних плит і пластиків, розрахувати його продуктивність і кількість.

2.4. Кваліфіковано виконати компонування виробничого устаткування, накреслити плани і розрізи виробничих будівель.

2.5. Виконати теплові розрахунки відгороджуючих конструкцій виробничих будівель.

2.6. Розробити генеральний план промислового підприємства.

3. **МАТИ НАВИЧКИ**

3.1. Розробки технологічного процесу виробництва кожного виду деревного плитного матеріалу.

3.2. Виконання матеріальних, технологічних, теплових і енергетичних розрахунків процесів виробництва плитних матеріалів і окремих його стадій.

3.3. Розробки норм технологічного режиму і карт контролю виробництва.

Студенти слухають лекції, з ними проводять практичні заняття. Окрім аудиторних занять, теми дисципліни вивчаються студентами самостійно. При вивчені дисципліни рекомендується письмово відповідати на питання для самоперевірки, що допоможе краще засвоїти матеріал.

Вивчення матеріалу дисципліни потребує наступні роботи:

- ознайомлення з даними методичними вказівками, підбір необхідної літератури;
- прослуховування лекцій згідно із робочою програмою курсу;
- практичні роботи з курсу;
- самостійна робота (опрацювання матеріалу, прослуханого на лекціях; підготовка до практичних занять; опрацювання тем, які не викладаються на лекціях; підготовка до контрольних заходів);
- консультації з основних розділів курсу;
- складання іспиту з дисципліни.

Згідно із навчальною програмою студенти денної форми навчання виконують модульні контрольні роботи, питання до яких вказані далі в методичних вказівках.

Студенти заочної форми навчання виконують на першому тижні екзаменаційної сесії контрольну роботу, завдання на яку вказані далі в методичних вказівках. Варіант контрольної роботи визначається викладачем. Контрольна пишеться в аудиторії протягом двох академічних годин, оцінюється викладачем. Студенти, які не виконали контрольну роботу на позитивну оцінку, до складання іспиту не допускаються.

2 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА ЛІТЕРАТУРА

1. Буренин В.А. Основы промышленого строительства и санитарной техники. Ч.1. Основы промышленного строительства. – М.: Высшая школа, 1984. – 336с.
2. Довідник за контролем якості зведення будівель і споруд / Нормат. док. Методи і засоби контролю / Частина 1. – Дніпропетровськ: ПП Видавництво «Промінь», 1998. – 286с.
3. Дятков С.В. Промышленные здания и их конструктивные элементы. – М.: Высшая школа, 1971. – 392с.
4. Елкин В.А., Выродов В.А., Рядов В.В., Кречмер М.М. Оборудование и проектирование предприятий гидролизной и лесохимической промышленности. – М.: Лесная промышленность, 1991. – 304с.
5. Жудро С.П. Проектирование целлюлозно-бумажных предприятий. – М.: Лесная промышленность, 1981. – 304с.
6. Кузьменко М.Я., Бурмістр М.В. Матеріальні та технологічні розрахунки у виробництві деревних плитних матеріалів. – Дніпропетровськ: УДХТУ, 2004. – 626с.
7. Кузьменко М.Я., Бурмістр М.В., Кобельчук Ю.М. Основи проектування, будівництва та пожежної безпеки у виробництві переробці полімерів і деревних плит. – Дніпропетровськ: ДВНЗ УДХТУ, 2012. – 303с.
8. Ливчак И.Ф., Иванов Н.В. Основы промышленного строительства и санитарной техники. Часть 2. Основы санитарной техники. – М.: Высшая школа, 1984. – 184с.

9. Софинский И.Д. Основы промышленного строительства и санитарной техники. – М.: Стройиздат, 1975. – 237с.
10. Чубинский А.Н., Егоров В.А. Основы проектирования деревообрабатывающих предприятий. – Л.: ЛЛТА, 1989. – 96с.
11. Щербаков А.С. Основы строительного дела. – М.: Высшая школа, 1984. – 504с.
12. Ясинский В.С., Щербаков А.С., Юрьев Ю.М. Основы проектирования деревообрабатывающих предприятий. – М.: Экология, 1991. – 320с.
13. Методичні вказівки до практичних занять з курсу «Основи проектування підприємств з виробництва деревних плит і пластиків» для студентів 5 курсу спеціальності 7,8.05130110 «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини» / Укл. Ю.М. Кобельчук, К.О. Герасименко. – Дніпропетровськ: ДВНЗ УДХТУ, 2012. – 50с.

3 ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ЗА ТЕМАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЛИСЬ НА ЛЕКЦІЯХ

ТЕМА: **Проектні організації у деревообробній промисловості**

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ: Проектні організації та їх спеціалізація у деревообробній промисловості. Структура проектного інституту і основні функції його підрозділів.

Питання для самоперевірки:

1. Державні проектні інститути – як організації, що відповідають за прийняття правильного проектного рішення.
2. Головні проектні інститути у системі лісової та деревообробної промисловості.
3. Територіальні проектні інститути, що відповідають за розвиток регіону, області.
4. Відділи, що входять до складу проектних інститутів, їх основні функції.
5. Технологічний відділ – ведучий відділ про розробці проекту промислового виробництва.

Рекомендована література при вивченні теми

1. Щербаков А.С. Основы строительного дела. – М.: Высшая школа, 1984. – 504с.
2. Ясинський В.С., Щербаков А.С., Юрьев Ю.И. Основы проектирования деревообрабатывающих предприятий. – М.: Экология, 1991. – 320с.

ТЕМА: **Організація будівництва і кошторисна документація**

Основний зміст: Призначення і склад проектної документації з організації будівництва підприємств деревних плит. Визначення кошторисної вартості будівництва.

Питання для самоперевірки:

1. Проект організації будівництва.
2. Проект виконання робіт.

3. Технологічні карти та карти трудових процесів на виконання будівельних робіт.

4. Будівельний генеральній план, зміни його у процесі будівництва.

5. Основи потокової організації будівельного виробництва, його планування та диспетчеризація.

6. Визначення вартості проектуємих підприємств, склад кошторисної документації і порядок її розробки.

7. Прямі, накладні витрати та планові накопичення будівельно-монтажних організацій.

Рекомендована література при вивченні теми

1. Довідник за контролем якості зведення будівель і споруд / Нормат. Док. Методи і засоби контролю / Частина 1 – Дніпропетровськ: ПП Видавництво «Промінь», 1998. – 286с.
2. Чубинський А.Н., Егоров В.А. Основы проектирования деревообрабатывающих предприятий. – Л.: ЛЛТА, 1989. – 96с.
3. Щербаков А.С. Основы строительного дела. – М.: Высшая школа, 1984. – 504с.
4. Ясинский В.С., Щербаков А.С., Юрьев Ю.М. Основы проектирования деревообрабатывающих предприятий. – М.: Экология, 1991. – 320с.

4 КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Варіант 1

1. Види капітального будівництва. Задачі проектування промислових підприємств.

2. Потужність підприємства та її розрахунки. Розробка схеми технологічного процесу.

3. Визначити витратні коефіцієнти у виробництві ДВП мокрим способом продуктивністю 12 млн. $м^2$ на рік, товщина плит 3,2 мм. Сировина: дров'яна деревина – 40%, технологічна тріска — 60%, породний склад прийняти самим.

Варіант 2

1. Вибір майданчика будівництва підприємства. Вимоги до майданчика для будівництва.

2. Класифікація будівель, вимоги до будівель.

3. Визначити продуктивність цеху з випуску деревноволокнистих плит з пресом РНр – 5325/25В.

Варіант 3

1. Завдання на проектування. Склад, порядок узгодження і затвердження.

2. Основні правила прив'язування колон і стін до координаційних осей.

3. Визначити кількість сушарок у виробництві деревностружкових плит потужністю 100 тис. $м^3$ на рік.

Варіант 4

1. Склад проектної документації.
2. Каркаси будівель та їх елементи.
3. Визначити кількість сушарок СРГ-25 у виробництві фанери ФК розміром 1525х1525х4 мм, продуктивністю 30 тис. $м^3$ на рік. Сировина – вільха, діаметр 26 см.

Варіант 5

1. Техніко-економічні показники проектів. Порядок узгодження, експертизи і затвердження проектно-кошторисної документації.
2. Основи та фундаменти будівель.
3. Визначити площу складу сировини у виробництві деревостружкових плит, тришарових, 3500х1750х16 мм, продуктивність 80 тис. $м^3$ на рік. Сировина: дров'яна деревина 60%, технологічна тріска – 40%, породний склад прийняти самим.

Варіант 6

1. Проектні роботи під час будівництва. Приймання закінчених будівництвом робіт.
2. Позакаркасні елементи будівель: стіни, перегородки, підлоги, покрівлі, сходи, двері, ворота, ліхтарі та вікна.
3. Визначити кількість лущильних верстатів ЛУ-17-10 у виробництві фанери ФК 1525х1525х8 мм, сировина – береза, 1-ий ґатунок, діаметр 30 см, продуктивність цеху 30 тис. $м^3$.

Варіант 7

1. Генеральний план підприємства. Протипожежні і санітарні розриви при розташуванні будівель. Інженерні мережі і благоустрій території. Техніко-економічні показники генерального плану.
2. Опалення і вентиляція будівель.
3. Визначити кількість стружкових верстатів у виробництві деревостружкових плит продуктивністю 100 тис. $м^3$ на рік. Плита тришарова, розмірами 3500х1750х16 мм, ρ=720 кг/$м^3$. Сировина: дров'яна деревина – 35%, технологічна тріска – 65%, породний склад прийняти самим.

Варіант 8

1. Підбір основного технологічного устаткування, розрахунки його кількості. Компоновка устаткування.
2. Водопостачання і каналізація підприємств.
3. Визначити площу складу у виробництві фанери продуктивністю 25 тис.$м^3$ на рік, фанера ФК, рядова, розмірами 1525х1525х8 мм. Сировина – береза, 2-й ґатунок, діаметром 26 см.

5 ПИТАННЯ ДО ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ

1. Види капітального будівництва.
2. Задачі проектування промислових підприємств.
3. Керівні технічні матеріали і нормативи для проектування підприємств.
4. Вимоги до проектів і відповідальність проектних установ.
5. Інженерно-економічні пошуки у перед проектний період.
6. Вибір майданчика будівництва підприємства. Вимоги до майданчика для будівництва.
7. Завдання на проектування.
8. Стадії проектування.
9. Склад проектної документації.
10. Склад загальної пояснювальної записки.
11. Склад розділу «Генеральний план і транспорт».
12. Технічні рішення проекту.
13. Будівельні рішення проекту.
14. Склад розділу проекту «Охорона навколишнього природного середовища».
15. Склад проекту на технічне переоснащення підприємства.
16. Робоча документація проекту.
17. Прив’язування типових проектів.
18. Технічно-економічні показники проектів.
19. Порядок узгодження, експертизи і затвердження проектно-кошторисної документації.
20. Проектні роботи в ході будівництва.
21. Приймання закінчених будівництвом робіт і об’єктів.
22. Роль технологічного будівництва робіт і об’єктів.
23. Виробнича програма та її розрахунки.
24. Розробка схеми і карти технологічного процесу.
25. Пооперaційні розрахунки сировини та матеріалів.
26. Підбір основного технологічного устаткування та розрахунки його кількості.
27. Розробка компонувальних креслень, вимоги до розміщення устаткування.
28. Загальні вимоги до планувальних рішень і зонуванню промислового майданчика, протипожежні і санітарні розриви при розташуванні будівель.
29. Внутрішньозаводський транспорт, інженерні мережі та благоустрій території.
30. Техніко-економічні показники генплану.
31. Класифікація будівель, вимоги до будівель.
32. Архітектурно-планувальні конструкційні рішення будівель і споруд.
33. Типізація, уніфікація і стандартизація будівництва.
34. Основні правила прив’язування колон і стін до координатних осей.
35. Основи і фундаменти будівель.
36. Каркаси будівель та їх елементи.
37. Стіни та перегородки будівель.
38. Перекриття та підлоги будівель.
39. Покриття будівель.
40. Сходи, двері, ворота, ліхтарі та вікна будівель.
41. Опалення будівель.
42. Вентиляція будівель.
43. Водопостачання підприємств.
44. Каналізація підприємств.