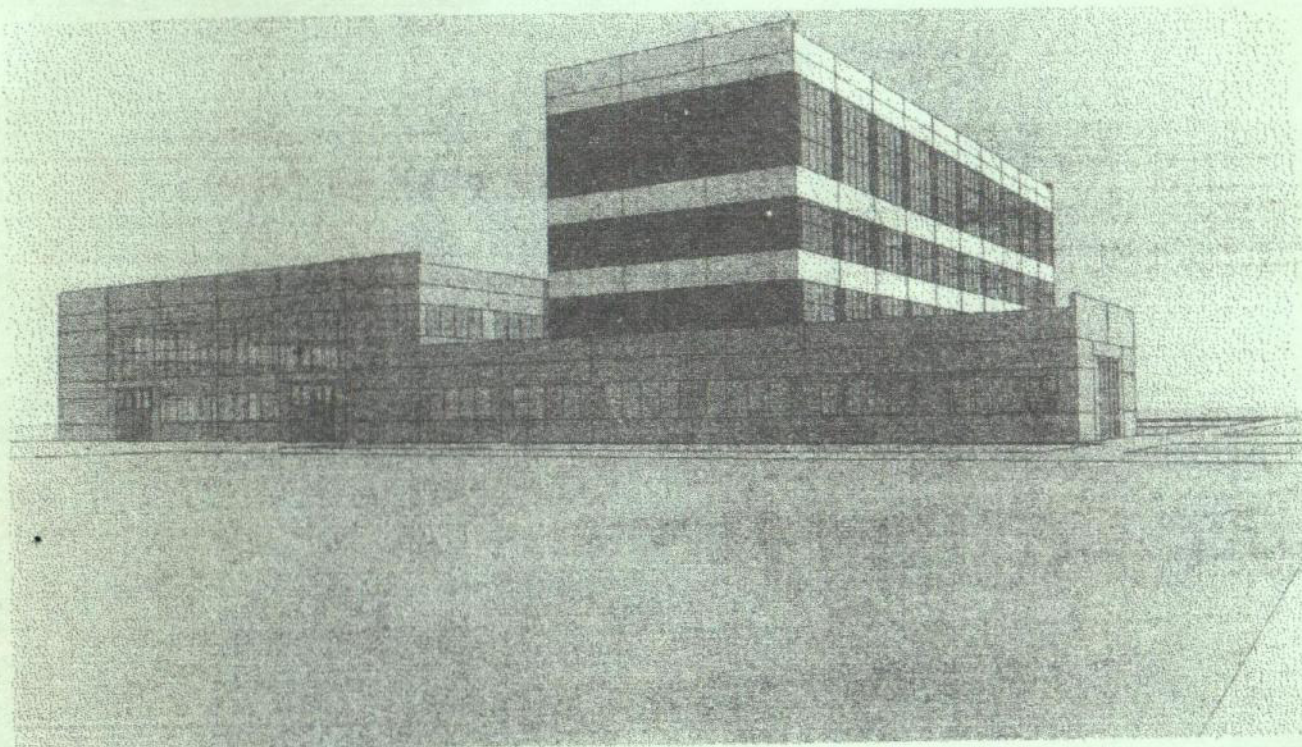


АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

(спецкурс, курсове проектування, основи світлофізики)



Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Вінницький національний технічний університет

В. В. Смоляк
В. П. Очеретний
В. П. Ковальський
Н. В. Козинюк

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

(спецкурс, курсове проектування, основи світлофізики)

Навчальний посібник

Вінниця
ВНТУ
2011

УДК 624.05

ББК 85.11

A149

Автори:

В. В. Смоляк, В. П. Очеретний, В. П. Ковальський, Н. В. Козинюк

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 10 від 27.05.2010 р.)

Рецензенти:

О. В. Лесик, доктор архітектури, професор;

С. О. Царенко, кандидат архітектури;

В. Р. Сердюк, доктор технічних наук, професор.

Архітектура будівель і споруд. (спецкурс, курсове проектування, A149 основи світлофізики): навчальний посібник / [В. В. Смоляк, В. П. Очеретний, В. П. Ковальський та ін.] – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 84 с.

В посібнику розглянуті основні положення проектування промислових будівель та їх адміністративно-допоміжних приміщень. Даються розгорнуті рекомендації для виконання курсового проекту № 2 з предмета „Архітектура будівель і споруд. Спецкурс”. Викладені положення світлотехнічного проектування. Посібник розроблений відповідно до плану кафедри та програмою дисципліни „Архітектура будівель і споруд. Спецкурс”.

УДК 624.05

ББК 85.11

© В. Смоляк, В. Очеретний, В. Ковальський, Н. Козинюк, 2011

Зміст

1	Склад проекту та вимоги до нього.....	5
1.1	Мета та задачі проекту.....	5
1.2	Вимоги до проекту.....	5
1.3	Зміст завдання та склад проекту.....	6
1.4	Порядок виконання проекту.....	9
2	Розробка ескізного проекту.....	10
2.1	Вивчення завдання та літературних джерел.....	10
2.2	Основні положення модульної системи, що застосовується в проекті.....	10
2.3	Прив'язка осей конструктивних елементів.....	12
3	Розробка архітектурно-конструктивних креслень.....	17
3.1	План цеху.....	17
3.2	План адміністративно-побутових приміщень.....	18
3.3	Санітарно-побутові приміщення.....	21
3.3.1	Гардеробні.....	21
3.3.2	Душові.....	21
3.3.3	Умивальні.....	21
3.3.4	Вбиральні.....	22
3.3.5	Кімнати для паління.....	22
3.3.6	Напівдушові.....	22
3.3.7	Приміщення для обігріву чи охолодження.....	22
3.3.8	Приміщення особистої гігієни жінок.....	22
3.3.9	Медичний пункт.....	25
3.4	Приміщення громадського харчування.....	25
3.5	Приміщення культурного обслуговування.....	25
3.5.1	Зали загальних зборів.....	35
3.5.2	Адміністративні приміщення.....	25
3.6	Об'ємно-планувальні рішення адміністративно-побутових приміщень.....	26
3.7	Конструктивні розрізи.....	31
3.8	Розріз по стіні.....	32
3.9	Фасади.....	32
3.10	План несучих елементів та план даху.....	35
3.11	Архітектурно-конструктивні деталі.....	35

4 Оформлення креслень та складання пояснювальної записки.....	36
4.1 Розташування графічної частини на аркушах.....	36
4.2 Вимоги до оформлення креслень.....	37
4.3 Пояснювальна записка.....	39
Глосарій.....	56
Література.....	63
Додаток А.....	64
Додаток Б.....	81
Додаток В.....	82

1 СКЛАД ТА ВИМОГИ ДО ПРОЕКТУ

1.1 Мета та задачі проекту

Темою архітектурного проекту № 2 є архітектурно-конструктивна розробка виробничого корпусу змішаної поверховості середніх розмірів, що відноситься до машинобудівної галузі, а також адміністративно-побутового корпусу заводу. Виконується також світлотехнічний розрахунок одного з прогонів корпусу, що є одним з етапів фізико-технічного проектування.

Метою проекту є закріплення та поглиблення знань в області архітектури промислових будівель, отриманих при вивченні курсу „Архітектура будівель та споруд. Спецкурс”, а також надбання практичних навичок проектування сучасних промислових будівель з урахуванням вимог, норм та правил будівельного проектування, індустріалізації, економіки будівництва та експлуатації будівель.

Виконання проекту передбачає такі задачі: вивчення та практичне застосування методів проектування промислових та допоміжних будівель: навчання практичному користуванню нормами будівельного проектування та довідковою літературою, графічному оформленню креслень виробничої будівлі і складанню пояснювальної записки, підготовка студента до виконання дипломного проекту з розділу „Архітектура”.

1.2 Вимоги до проекту

Об'ємно-планувальне та конструктивне вирішення промислового будинку повинно відповідати завданню на проектування, вимогам Єдиної модульної системи (ЄМС), уніфікації та типізації виробничих будинків, а також відповідним розділам ДБН.

В процесі виконання архітектурно-конструкторського проекту студент повинен комплексно пов'язати архітектурно-конструкторське рішення з виробничо-технічним призначенням будівлі, з санітарно-гігієнічними та протипожежними вимогами. При виборі несучих та захисних конструкцій необхідно звернути увагу на забезпечення високого

ступеню індустріальності, економічності будівництва та експлуатації будівлі, що проектується.

Архітектурно-мистецьке рішення промислової будівлі повинно відповідати її призначенню, бути простим без зайвих прикрас, але виразним. Для цієї мети необхідно використати найбільш економічні засоби: гарні пропорції будівлі та її окремих частин, прості форми, що мають органічний зв'язок з призначенням будівлі.

Графічна частина проекту виконується на стадії робочих креслень, вони повинні бути правильно розташовані на аркушах, чітко оформлені і мати текстові характеристики. Оформлення креслень повинно відповідати вимогам Єдиної системи конструкторської документації (ЕСКД) з урахуванням особливостей навчального проектування.

1.3 Зміст, завдання та склад проекту

Вихідні дані для розробки планувального та конструкторського рішення подані в завданні, що додається до методичних вказівок. Приклад завдання зображено на рис. 1.1.

На схемі умовно зображено план будівлі, який включає одно- та багатоповерхові прогони. В таблиці вказано шість варіантів, що дають уявлення про геометричні характеристики промислової частини. Багатоповерхові будівлі мають аксонометричне зображення з заштрихованою стороною, яка є рамною частиною і параметри якої вказані на невеличких схемах нижче основної схеми. Умовними позначеннями є: L – прогін будівлі, A – довжина прогону, H – висота від відмітки „0” до низу несучих конструкцій, Q – вантажопідйомність крана, h_1, h_2, h_3 – висота поверхів багатоповерхової будівлі.

Прогони обладнані мостовими або підвісними кранами з відповідною вантажопідйомністю.

В таблиці також є дані для проектування адміністративно-побутової частини проекту та світлотехнічного розрахунку. Так, вказано кількість працюючих на підприємстві, максимальну зміну, відсоток жінок на санітарну групу виробництва. Вказується розряд зорової роботи для світлотехнічних умов України.

В завданні також вказується склад проекту:

1. План виробничої будівлі М 1:200;

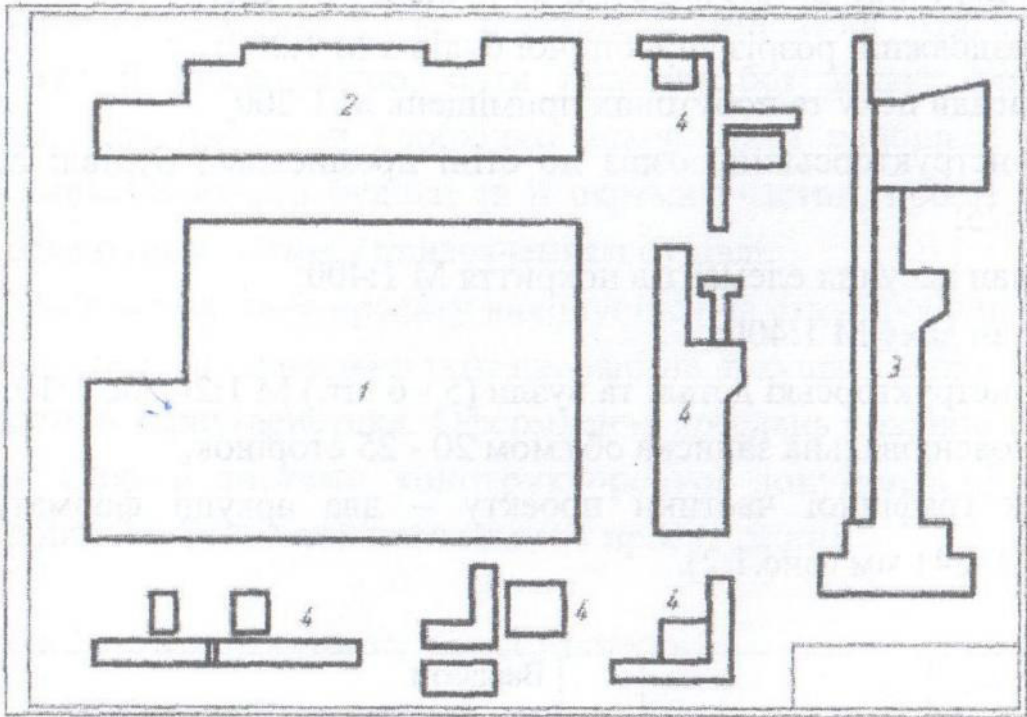
2. План адміністративно-побутових приміщень М 1:100;
3. Поперечний розріз виробничої будівлі М 1:200;
4. Поздовжній розріз виробничої будівлі М 1:200;
5. Фасади цеху та побутових приміщень М 1:200;
6. Конструкторський розріз по стіні промислової будівлі М 1:20 або 1:25;
7. План несучих елементів покриття М 1:400;
8. План даху М 1:400;
9. Конструкторські деталі та вузли (5 - 6 шт.) М 1:20 або 1:10;
10. Пояснювальна записка об'ємом 20 - 25 сторінок.

Об'єм графічної частини проекту – два аркуші формату А1 розміром 594×841 мм (рис.1.2).

Схема 20	Варіанти						
	1	2	3	4	5	6	
	L ₁	18	24	30	18	24	30
	A ₁	36	48	60	72	36	48
	Q ₁	20	20	20	20	30	30
	H ₁	12,6	12,6	12,6	14,4	16,2	16,2
	L ₂	12	18	24	24	18	12
	A ₂	60	72	48	60	60	48
	Q ₂	10	10	10	10	10	10
	H ₂	5,4	5,4	5,4	6,0	6,0	6,0
	Багатоповерхова частина						
	h ₁	4,8	4,8	4,8	6,0	6,0	6,0
h ₂	4,8	4,8	4,8	6,0	6,0	6,0	
h ₃	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	
Списочна кількість працюючих	160	180	210	250	230	200	
Найчисельніша зміна	90	100	120	130	120	110	
Жінок, %	20	20	20	30	30	30	
Санітарна група виробництва	116	11	11	11	11	11	
Розряд зорової роботи	VI	VI	VI	III	IV	IV	
Світлокліматичний район	III	III	II	II	IV	IV	

Рисунок 1.1 – Приклад завдання

Аркуш 1



Аркуш 2

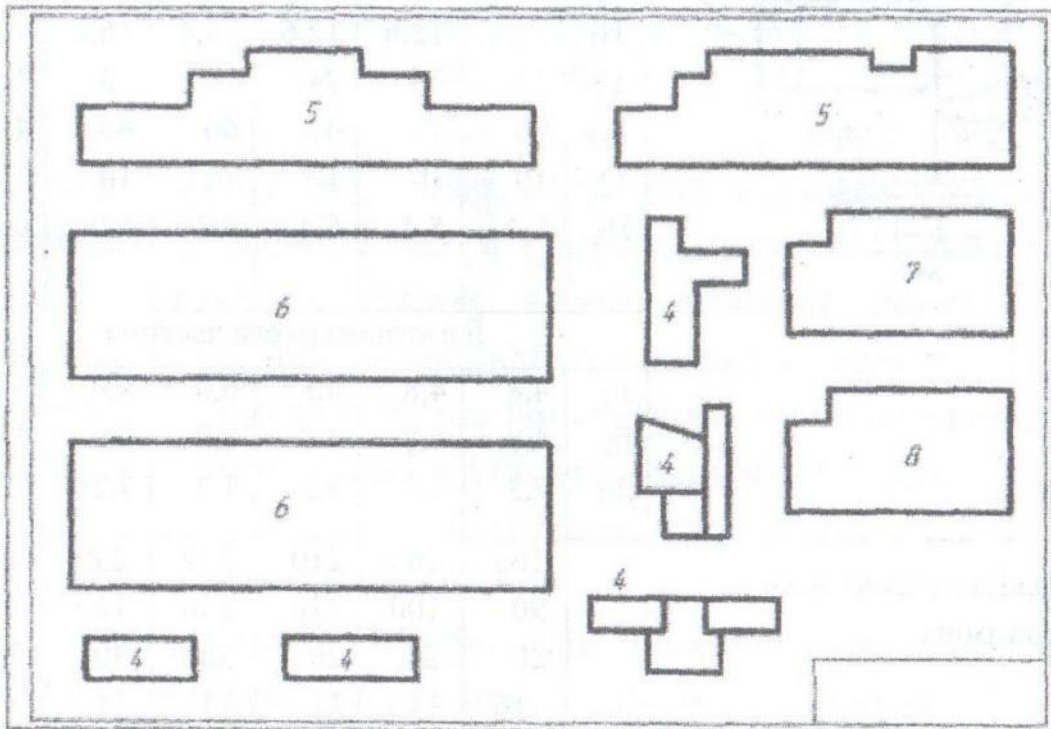


Рисунок 1.2 – Приклад розташування креслень на аркушах формату А1
1 – план цеху; 2 – фасад цеху; 3 – конструкторський розріз по стіні; 4 – деталі та вузли;
5 – конструкторські розрізи по цеху; 6 – план АПК; 7 – покриття; 8 – перекриття

1.4 Порядок виконання проекту

При розробці курсового проекту рекомендується такий порядок його виконання:

- перший етап – вивчення завдання, методичних вказівок, літератури, вибір основних конструктивних елементів і занесення їх в специфікацію, ескізне опрацювання конструкторських креслень промислової частини, розрахунок адміністративно-побутових приміщень та їх ескізне опрацювання, світлотехнічний розрахунок. Все це затверджується керівником проекту;
- другий етап – архітектурно-конструкторська розробка креслень з уточненням та доповненням ескізних рішень;
- третій етап – кінцеве графічне оформлення креслень та складання пояснювальної записки.

Додаток В
Зразок завдання

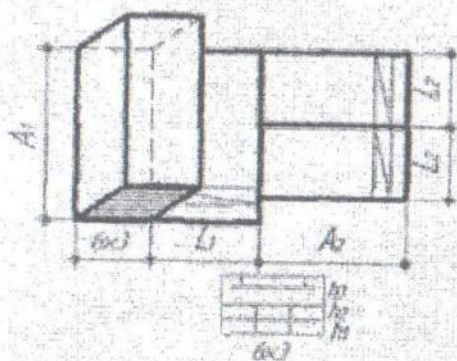
“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Зав. кафедри МБА
_____ І. Н. Дудар

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ
УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра містобудування та архітектури

ЗАВДАННЯ

До курсового проекту № 2 з дисципліни "Архітектура будівель та споруд"
Студентугрупи курсу
Видано.....
Термін здачі виконаного курсового проекту.....

Схема 20



	Варіанти					
	1	2	3	4	5	6
L ₁	18	24	30	18	24	30
A ₁	36	48	60	72	36	48
Q ₁	20	20	20	20	30	30
H ₁	12,6	12,6	12,6	14,4	16,2	16,2
L ₂	12	18	24	24	18	12
A ₂	60	72	48	60	60	48
Q ₂	10	10	10	10	10	10
H ₂	5,4	5,4	5,4	6,0	6,0	6,0
Багатоповерхова частина						
h ₁	4,8	4,8	4,8	6,0	6,0	6,0
h ₂	4,8	4,8	4,8	6,0	6,0	6,0
h ₃	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Списочна кількість працюючих	160	180	210	250	230	200
Найчисельніша зміна	90	100	120	130	120	110
Жінок, %	20	20	20	30	30	30
Санітарна група виробництва	11б	11	11	11	11	11
Розряд зорової роботи	VI	VI	VI	III	IV	IV
Світлокліматичний район	III	III	II	II	IV	IV

ЗМІСТ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ:

Титульний лист.

1. Завдання. Зміст. Вступ;
2. Аксонометричне зображення будівлі;
3. Об'ємно-планувальне рішення промислової частини;
4. Архітектурно-конструкторське рішення виробничої частини;
5. Специфікація збірних елементів будівлі;
6. Об'ємно-планувальне рішення адміністративно-побутової частини з розрахунками;
7. Техніко-економічні показники;
8. Розрахунок природного освітлення;
9. Список використаної літератури.
10. Додатки.

Зміст графічної частини:

1. План виробничої будівлі М 1:200;
2. План адміністративно-побутових приміщень М 1:100;
3. Поперечний розріз виробничої будівлі М 1:200;
4. Поздовжній розріз виробничої будівлі М 1:200;
5. Фасади цеху та побутових приміщень М 1:200;
6. Конструкторський розріз по стіні промислової будівлі М 1:20 або 1:25;
7. План несучих елементів покриття М 1:400;
8. План даху М 1:400;
9. Конструкторські деталі та вузли (5 - 6 шт.) М 1:20 або 1:10.

Завдання видав:

Ковальський В. П.

Завдання отримав:

Навчальне видання

Володимир Вікторович Смоляк
Володимир Петрович Очеретний
Віктор Павлович Ковальський
Наталія Володимирівна Козинюк

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

(спецкурс, курсове проектування, основи світлофізики)

Навчальний посібник

Редактор: Т. Старічек

Оригінал-макет підготовлено В. Смоляком

Підписано до друку 4.05.2011 р.

Формат 29,7×42 ¼. Папір офсетний.

Гарнітура Times New Roman.

Друк різнографічний. Ум. друк. арк. 5.2.

Наклад 75 прим. Зам. № 2011-098

Вінницький національний технічний університет,
навчально-методичний відділ ВНТУ.

21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95,

ВНТУ, к. 2201.

Тел.(0432) 598736.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

серія ДК № 3516 від 01.07.2009

Віддруковано у Вінницькому національному технічному університеті
в комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі.

21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95,

ВНТУ, ГНК, к. 114.

Тел.(0432) 59-81-59.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

серія ДК № 3516 від 01.07.2009