

**БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра «Будівельні матеріали, конструкції та споруди»**

## **ПРОГРАМА**

### **ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ**

**для студентів денної та заочної форм навчання  
спеціальності 7.06010101 (8.06010101) „Промислове та  
цивільне будівництво” спеціалізації „Реконструкція та  
утримання будівель залізничного транспорту”**

**Харків - 2012**

Програму переддипломної практики розглянуто і  
рекомендовано до друку на засіданні кафедри «Будівельні

матеріали, конструкції та споруди» 22 грудня 2011 р., протокол № 5.

Програма призначена для студентів усіх форм навчання спеціальності 7.06010101 (8.06010101) „Промислове та цивільне будівництво” спеціалізації «Реконструкція та утримання будівель залізничного транспорту».

Укладачі:

проф. А.А. Плугін,  
доценти А.О. Ісмагілов,  
І.В. Подтележнікова

Рецензент

проф. В.П. Шраменко

## ПРОГРАМА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 7.06010101 (8.06010101) „Промислове та цивільне будівництво” спеціалізації „Реконструкція та утримання будівель залізничного транспорту”

Відповідальний за випуск Подтележнікова І.В.

Редактор Буранова Н.В.

---

Підписано до друку 18.04.12 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 0,5. Тираж 25. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,  
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха, 7.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

**БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра «Будівельні матеріали, конструкції та споруди»**

**ПРОГРАМА  
ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ**

**для студентів денної та заочної форм навчання  
спеціальності 7.06010101 (8.06010101) „Промислове та цивільне  
будівництво” спеціалізації „Реконструкція та утримання  
будівель залізничного транспорту”**

**Харків 2012**

Програму переддипломної практики розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри «Будівельні матеріали, конструкції та споруди» 22 грудня 2011 р., протокол № 5.

Програма призначена для студентів усіх форм навчання спеціальності 7.06010101 (8.06010101) „Промислове та цивільне будівництво” спеціалізації «Реконструкція та утримання будівель залізничного транспорту».

Укладачі:

проф. А.А. Пługін,  
доценти А.О. Ісмагілов,  
І.В. Подтележнікова

Рецензент

проф. В.П. Шраменко

## ЗМІСТ

	Вступ .....	4
1	Мета і завдання практики .....	5
2	Зміст практики .....	5
3	Методичні рекомендації .....	7
3.1	Загальні положення .....	7
3.2	Індивідуальні завдання .....	11
3.3	Відвідування об'єктів проектування та екскурсії під час практики .....	12
4	Форми і методи контролю .....	13
5	Вимоги до звіту .....	13
6	Підведення підсумків практики .....	14
	Додаток А .....	15

## ВСТУП

Програма призначена для студентів останнього курсу навчання за спеціальністю 7.06010101 (8.06010101) „Промислове та цивільне будівництво” із спеціалізацією „Реконструкція та утримання

будівель залізничного транспорту”. Тривалість практики - 4 тижні, семестр 10 (для студентів денної форми навчання) або 12 (для студентів заочної повної форми навчання).

Програма розроблена відповідно до „Положення про проведення практики студентів вищих закладів освіти України”, затвердженого наказом Міністерства освіти України № 93 від 8 квітня 1993 р. і зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 30 квітня 1993 р. за № 35, а також „Методичних рекомендацій до розроблення програм практики студентів вищих закладів освіти України” (Міністерства освіти України 1995 р.), навчальних планів УкрДАЗТ підготовки спеціаліста, магістра.

Переддипломна практика є важливою частиною навчального процесу на завершальному етапі навчання. На цьому етапі студенти мають змогу аналізувати і узагальнювати набуті знання, розвивати навички самостійного розв'язування технічних і економічних питань з обраної теми дипломного проекту, проводити варіантне порівняння. Вони разом працюють з керівниками дипломного проекту і керівниками практики від виробництва.

Студенти направляються на практику відповідно до наказу ректора і одержують завдання від випускаючої кафедри „Будівельні матеріали, конструкції та споруди” (зразок завдання наведено у додатку А). Термін практики - чотири тижні. Три тижні базою практики має бути науково-дослідна, проектна, будівельна або експлуатаційна організація. Один тиждень студенти працюють на випускаючій кафедрі. Як виняток допускається проходження переддипломної практики на випускаючій кафедрі з обов'язковим відвідуванням і обстеженням об'єктів проектування. Якщо це необхідно, під час практики студенти можуть направлятися додатково в інші організації для вивчення об'єктів проектування і збирання матеріалів з теми дипломного проекту.

## **1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ**

Переддипломна практика є підготовчою стадією розроблення теми дипломного проекту, обраної або під час виробничої практики, або після закінчення теоретичного курсу з показового переліку тем,

складеного випускаючою кафедрою. При затвердженні тематики дипломних проектів враховується спрямованість підготовки спеціалістів з реконструкції та утримання будівель і службово-технічних споруд залізничного транспорту.

Головним завданням переддипломної практики є збирання матеріалів для виконання дипломного проекту.

Базою для організації переддипломної практики можуть бути науково-дослідні або проектні організації, відділи капітального будівництва підприємств, проектно-кошторисні групи, виробничо-технічні відділи будівельних та експлуатаційних організацій. У цей період студенти також працюють на випускаючій кафедрі, консультуючись щодо вихідних даних для проекту з керівником практики.

У зв'язку із вищезазначеним, основні завдання переддипломної практики такі:

- поглиблення знань у галузі будівельного проектування і виробництва, для чого студенти повинні ознайомитися із структурою проектних, будівельних та експлуатаційних організацій, одержати інформацію про склад, порядок розроблення, узгодження і подальшого проходження проектно-кошторисної документації, про сучасне програмне забезпечення для автоматизованого проектування та ін.;

- підбір та вивчення проектних та виробничих матеріалів з теми дипломного проекту;

- ознайомлення з об'єктами, які будуються і експлуатуються, і які аналогічні об'єкту дипломного проектування.

## **2 ЗМІСТ ПРАКТИКИ**

У період переддипломної практики студент не має постійного робочого місця. Ознайомлення і вивчення досвіду проектування, робота з матеріалами до теми дипломного проекту проходять у

відділах, проектних кабінетах, технічних архівах і бібліотеках проектних організацій, у виробничо-технічних відділах і проектно-кошторисних групах будівельних і експлуатаційних організацій тощо. За згодою керівників баз практики можлива організація тимчасових робочих місць практикантів.

Під час практики студент повинен підтримувати контакт з керівником дипломного проекту.

У таблиці 1 наведено приблизний розподіл часу, необхідного для виконання окремих завдань, передбачених програмою практики за умови, що тема дипломного проекту вже є визначеною.

Таблиця 1

Види робіт	Кільк. роб. днів	Місце роботи
1	2	3
1 Одержання і вивчення завдання на переддипломну практику і на дипломний проект. Підбір літератури з теми проекту	3	Кафедра БМКС, бібліотека
2 Вивчення основних вимог до об'єкта дипломного проекту. Вивчення вітчизняного і закордонного досвіду проектування, будівництва, експлуатації і реконструкції об'єктів з теми дипломного проекту	3	
3 Ознайомлення з базовою організацією, її структурою, відділами, з порядком виконання проектної документації, використанням ДБН, СНИП, ДСТУ, ГОСТ, ЄСКД	4	Відділи, проектні кабінети, технічний архів, бібліотека проектної організації, виробничо-технічний відділ будівельної або експлуатаційної організації
4 Вивчення об'ємно-планувальних, конструктивно-технологічних рішень та інших матеріалів з теми дипломного проекту, підбір аналогів для проектування	4	

Продовження таблиці 1

1	2	3
5 Ознайомлення з технологією виконання будівельних робіт при зведенні або при реконструкції обраного об'єкта.	4	Відділи, проектні кабінети, технічний архів, бібліотека



Планування робіт. Складання кошторису		проектної організації, виробничо-технічний відділ будівельної або експлуатаційної організації
6 Вивчення особливостей експлуатації і характерних випадків реконструкції об'єктів проектування. Відвідування сумісних організацій	3	Відділи проектної, будівельної або експлуатаційної організації. Суміжні організації
7 Складання звіту з переддипломної практики і захист його на випускаючій кафедрі	3	Кафедра БМКС
<b>Разом:</b>	<b>24</b>	

Студенти, які одержали матеріали з теми дипломного проектування ще під час виробничої практики, мають змогу корегувати цей графік, збільшуючи термін роботи над питаннями, які ще потрібно з'ясувати, без збільшення загального терміну переддипломної практики.

## **3 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

### **3.1 Загальні положення**

Враховуючи спеціалізацію навчання, що направлена на реконструкцію та утримання будівель і службово-технічних споруд залізничного транспорту, а також зважаючи на особливу важливість на сьогоднішній день проблеми забезпечення безпечної довготривалої експлуатації будівельних об'єктів, тематика дипломних проектів має бути прив'язана до вирішення задач цієї проблеми на залізничному транспорті.

Це, в основному, проекти:

- реконструкції та реставрації промислових та цивільних будівель з відновленням експлуатаційних властивостей, підсиленням або заміною конструкцій;

- реконструкції будівель, що підлягають зносу, пошкоджених корозією, електрокорозією, внаслідок аварій, зі зміною об'ємно-планувального рішення (надбудови, прибудови, перепланування) і конструкцій для розширення функціональних можливостей експлуатації;
- реконструкції будівель з перепрофілюванням їх за іншим призначенням;
- комплексної реконструкції станційних і вокзальних комплексів, промислових підприємств, житлових мікрорайонів з побудовою нових об'єктів.

Всі ці проекти мають враховувати та містити сучасні методи проектування (з використанням програмного забезпечення розрахунків на ПЕОМ та комп'ютерної графіки), прогресивні матеріали і конструкції, раціональні способи виконання будівельних робіт в умовах реконструкції (у мінімальні терміни та без зупинення експлуатації об'єкта), сучасні економічні умови дотримання протипожежних та екологічних вимог, а також нормативи із забезпечення охорони праці.

Теми дипломних проектів повинні відповідати змісту й обсягу дисципліни навчального плану з цієї спеціальності, враховувати інтерес та схильність студента до проектування тих чи інших споруд.

Бажано, щоб теми дипломних проектів були реальними – чи то для організації, яка проектує об'єкт, чи то для будівельної організації, яка виконує роботи з його зведення, ремонту або реконструкції. Цей позитивний, стимулюючий фактор найчастіше має місце, коли студент проходив виробничу та переддипломну практику в зазначених організаціях. У такому випадку кафедра, затверджуючи теми, враховує пропозиції студентів.

На кафедрі практикується застосування методики так званого “наскрізного” проектування – з вибором та затвердженням теми дипломної роботи на передостанньому курсі навчання (або ще раніше) і виконанням деяких курсових проектів за цією темою.

У звичайному випадку під час останнього семестру кафедра повідомляє студентів про показовий перелік тем, які пропонуються, та прізвищ керівників дипломних проектів. Як виняток, студент визначається з темою дипломного проекту на початку проходження

переддипломної практики.

Ознайомлення з темою дипломного проекту студенти починають з вивчення основних вимог, яким має відповідати об'єкт проектування. Це робота з рекомендованою літературою (підручники, посібники для проектування, норми, каталоги, серії, журнальні публікації та ін.). При цьому розглядаються питання: функціонально-технологічні, санітарно-гігієнічні, конструктивні, протипожежні, архітектурні, економічні тощо, а також об'ємно-планувальні і конструктивно-технологічні рішення з урахуванням вітчизняного і закордонного досвіду проектування, будівництва, експлуатації та реконструкції.

Більшість проектів для даної спеціалізації пов'язана з питанням реконструкції будівель і службово-технічних споруд. Тому студенти повинні приділити особливу увагу вивченню характерних причин фізичного та морального зносу – основних причин реконструкції.

Перебуваючи у проектній або будівельній організації, студенти повинні ознайомитися з проектами будівель і споруд, аналогічними об'єкту дипломного проектування, і усіма матеріалами, які мають до цього відношення (норми, інструкції, вказівки, технічні умови, рекомендації та ін.).

У процесі переддипломної практики студент вивчає та фіксує для використання в дипломному проекті такі дані:

1 Вихідні дані для проектування: функціональне призначення та особливості експлуатації об'єкта, що проектується (для промислових будівель – опис технологічного процесу); місткість або виробничу потужність (потрібні площі та обсяги); перелік і розміри приміщень; кліматичні та гідрогеологічні умови майданчика будівництва або розташування об'єкта реконструкції; наявність шляхів для підвозу матеріалів, конструкцій та ін.

2 Для проектів реконструкції будівель та службово-технічних споруд: обґрунтування причин реконструкції; характеристику та причини морального та фізичного зносу; матеріали обстеження технічного стану конструкцій, розв'язання архітектурних питань реконструкції (перепланування, добудови тощо).

3 Техніко-економічне обґрунтування вибору рішень щодо проектування. Це робиться на основі порівняння варіантів. Тому важливо під час переддипломної практики підібрати декілька варіантів конструктивних, архітектурних або технологічних рішень

(залежно від основної спрямованості проекту) і вибрати із них найдоцільніший. Варіантне проектування має бути наведено у кожному дипломному проекті.

4 Основні креслення і матеріали проектної документації (генплани, фасади, плани, розрізи будівель, монтажні креслення, вузли і деталі основних конструкцій, інженерне обладнання).

5 Використання типових конструкцій та відомих рішень щодо підсилення конструкцій при реконструкції, захисту від корозії та електрокорозії та ін.

6 Проекти організації будівництва (ПОБ) зі зведення нових будівель та реконструкції будівель, які експлуатуються (будгенплани, календарні плани-графіки будівництва, технологічні карти будівельно-монтажних робіт), та аналоги таких проектів. Розроблення проектів проведення робіт (ППР) виконується в будівельних організаціях, тому матеріали для ППР студенти підбирають при відвідуванні цих організацій.

7 Кошторисну документацію і техніко-економічні показники будівель.

Паралельно з використанням матеріалів проектів-аналогів студентам необхідно також працювати з нормативною та інструктивною літературою. Корисно ознайомитися за журнальними та книжковими публікаціями з вітчизняним та закордонним досвідом застосування нових будівельних матеріалів, конструктивно-технологічних рішень, методів побудови і реконструкції об'єктів будівництва.

При цьому студенти повинні враховувати, що вони несуть відповідальність за збереження матеріалів, які використовують.

Результати зазначеної роботи оформлюються у вигляді звіту та подаються на випускаючу кафедру для розгляду та кінцевого затвердження теми дипломного проекту.

Ступінь повноти і деталізації вивчення окремих питань залежить від наявності відповідних матеріалів і визначається керівником практики від академії. Під час вивчення проектних матеріалів студенти відбирають основні креслення (одержують готові копії або роблять вкопіювання і схеми самостійно). Графічні матеріали доповнюються невеликою пояснювальною запискою і аналізом придатності та недоліків проектів з точки зору функціональних і техніко-економічних якостей.

Найкращим результатом практики є ескізна розробка студентом двох-трьох варіантів майбутнього дипломного проекту (об'ємно-планувального рішення або основних конструкцій) з їх порівнянням і обґрунтуванням кращого варіанта.

### **3.2 Індивідуальні завдання**

Крім вивчення і збирання матеріалів з теми дипломного проекту, які виконуються загальним порядком, студенти розробляють індивідуальне завдання, яке видається випускаючою кафедрою. Індивідуальне завдання повинно мати дослідницький характер, у тому числі для магістрів у вигляді кваліфікаційної науково-дослідної роботи. Тема індивідуального завдання повинна відповідати спрямованості дипломного проекту і його провідної частини (архітектурної, конструкторської, технологічної, експлуатаційної), а також особливостям діяльності організації, де студент проходить практику. Тому тема індивідуального завдання пропонується або узгоджується (якщо студент вибрав її самостійно) керівником практики від академії.

Приклади тем індивідуальних завдань.

1 Обґрунтування вибору архітектурного та об'ємно-планувального рішення залежно від функціонального призначення та містобудівельних умов будівлі.

2 Вибір оптимального варіанта перепланування будівлі у зв'язку із зміненням умов експлуатації.

3 Обґрунтування вибору конструктивно-технологічного рішення основи і фундаменту на просідаючих та слабких ґрунтах.

4 Обґрунтування вибору варіанта оновлення фасадів залізничного вокзалу за допомогою сучасних матеріалів.

5 Обґрунтування вибору ефективних конструкційних матеріалів.

6 Оцінка впливу гідрогеологічних умов на стійкість основи та обґрунтування вибору конструктивної схеми будівлі.

7 Обґрунтування вибору матеріалів і конструктивно-технологічних рішень для забезпечення заданого терміну експлуатації будівлі.

8 Обґрунтування доцільності застосування легких металевих

конструкцій комплексної поставки для будівництва або реконструкції будівлі (споруд).

9 Аналіз варіантів і вибір раціональної розрахункової схеми несучих конструкцій будівлі.

10 Аналіз варіантів і вибір конструктивно-технологічного рішення підсилення елементів кроквяних конструкцій (або перекриттів, або фундаментів) будівлі.

11 Обґрунтування конструктивно-технологічних і організаційних рішень відновлення будівлі або споруди після аварії.

12 Обґрунтування конструктивно-технологічних і організаційних рішень реконструкції будівель (споруд) без припинення експлуатації.

13 Аналіз руйнівних факторів, що обумовлюють пошкодження конструкцій будівлі або споруди і розроблення заходів щодо захисту від них.

14 Аналіз ступеня агресивної дії експлуатаційних середовищ на конструкції будівель або споруд і розроблення заходів щодо захисту від них.

15 Аналіз впливу пошкоджень на несучу здатність конструкцій будівель або споруд і розроблення конструктивно-технологічних рішень з її відновлення.

### **3.3 Відвідування об'єктів проектування та екскурсії під час практики**

Під час проведення переддипломної практики, як правило, слід організувати відвідування студентами реальних об'єктів реконструкції або майданчиків будівництва.

З метою підвищення якості переддипломної практики для студентів доцільно на базі випускаючої кафедри організувати лекції провідних фахівців з проектування і будівництва, а також екскурсії на об'єкти і виставки для ознайомлення з новими досягненнями в галузі ремонту, реконструкції та зведення будівель і споруд.

## **4 ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ**

Регулярність роботи і виконання студентами програми практики контролюється керівником від академії, думка якого є вирішальною

при оцінюванні результатів практики.

Ефективність роботи студентів перевіряється під час їх зустрічей з керівниками і консультантами основних розділів дипломних проектів. Тому для висновку про якість цієї роботи керівник практики повинен одержувати інформацію не тільки від студентів, але також від своїх колег по академії і керівника практики від підприємства.

## **5 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ**

Звіт має містити зібрані під час переддипломної практики вихідні дані для дипломного проекту і складатися з текстової частини, яка пояснює зібрані матеріали і розробку індивідуального завдання, а також графічної частини - креслень, схем, таблиць тощо. Доцільно також навести структуру проектної, науково-дослідної або іншої установи, її основний напрямок роботи, задачі та функції різних відділів та служб, схему взаємозв'язків підрозділів та їх підпорядкованість, дані про застосовувані методи організації праці, автоматизовані системи проектування.

Переважаюча частина матеріалів повинна стосуватись об'єкта дипломного проектування. У звіті стисло викладається матеріал про технологію внутрішнього процесу, що відбувається у будівлі, об'ємно-планувальне та конструктивне рішення, генплан, дані для порівняння варіантів. Наводяться причини реконструкції, коли вона необхідна, результати обстеження, його термін, пропозиції щодо організації і технології будівельних і ремонтно-будівельних робіт.

Приблизний зміст звіту має такий вигляд:

- 1 Вступ.
- 2 Характеристика базової організації, її структура.
- 3 Обґрунтування теми дипломного проекту. Кліматичні та інженерно-геологічні умови майданчика будівництва або реконструкції. Обґрунтування причин реконструкції.
- 4 Технологія внутрішнього процесу, об'ємно-планувальне і конструктивне рішення.
- 5 Матеріали до варіантного проектування, техніко-економічні показники.

6 Перелік основних матеріалів, які були одержані для дипломного проектування.

7 Додатки (графічні матеріали).

Обсяг звіту з переддипломної практики складається з 10-20 аркушів формату А4 тексту та додатків у вигляді креслень і ескізів. Звіт підписується керівником практики і подається на кафедру для підсумкового контролю і складання заліку.

## **6 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ**

Підсумки підводяться у процесі складання студентом заліку комісії, яка призначається завідувачем кафедри. Диференційна оцінка з практики враховується нарівні з іншими оцінками, які характеризують успішність студента.

Результати складання заліку заносяться до екзаменаційної відомості, залікової книжки і журналу обліку успішності. Студент, який не виконав програму практики і отримав негативний відзив керівника практики від виробництва або незадовільну оцінку при складанні заліку, одержує направлення на практику вдруге або відраховується із академії.

Керівники практики інформують адміністрацію академії про фактичний термін початку і закінчення практики, склад груп студентів, які виконали програму практики, їх дисципліну, стан охорони праці і протипожежної безпеки на базах практики і з інших питань організації і проведення практики.

### **Додаток А**

**МІНІСТЕРСТВО ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ**  
**Українська державна академія залізничного транспорту**



# Кафедра „Будівельні матеріали, конструкції та споруди”

## ЗАВДАННЯ на переддипломну практику

студенту будівельного факультету \_\_\_\_\_

спеціальність „Промислове та цивільне будівництво”

спеціалізація „Реконструкція та утримання будівель  
залізничного транспорту”

Тема дипломного проекту \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Місце проходження практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Переддипломну практику студент проходить відповідно до програми та індивідуального плану.

### Зміст практики

- 1 Вивчення особливостей роботи проектного інституту і об'єктів проектування.
- 2 Вивчення питань стандартизації і ЄСКД для умов будівництва.
  - 2.1 Оформлення графічної частини проекту.
  - 2.2 Оформлення специфікацій.
  - 2.3 Особливості оформлення пояснювальної записки.
- 3 Ознайомлення з проектно-кошторисною документацією.
  - 3.1 Загальні питання проектування.
  - 3.2 Вивчення генплану.
  - 3.3 Особливості конструктивного рішення обраного об'єкта:
    - 3.3.1 Головні несучі частини будівлі (фундаменти, колони, балки покриття, перекриття тощо);
    - 3.3.2 Вузли кріплення та з'єднання окремих частин,

забезпечення просторової жорсткості будівель, в'язі.

4 Ознайомлення із проектом організації будівництва.

5 Охорона праці, техніка безпеки.

6 Водопостачання, каналізація, теплотехніка.

7 Дослідна частина за завданням керівника проекту (для студентів спеціальності 8.06010101).



