

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

Кафедра Технології будівельного виробництва

(повна назва кафедри)



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
Р.Б.Папірник

2019 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в
будівництві та цивільній інженерії
(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

(шифр і назва напрямку підготовки або спеціальності)

освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво»

(назва спеціалізації)

освітній рівень магістр

форма навчання денна

(денна, заочна)

розробник Папірник Руслан Богданович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основними завданнями вивчення дисципліни «Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві та цивільній інженерії» є вивчення відповідних нормативних документів, отримання теоретичних знань, які дозволяють оволодіти особливостями реконструкції, модернізації й ремонтно-відновлювальних робіт та здобуття навичок із організаційно-технологічного проектування і якісної практичної реалізації будівельно-монтажних робіт.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр	
			1	2
Всього годин за навчальним планом, з них:	135	4,5		135
Аудиторні заняття, у т.ч:	46			46
лекції	30			30
лабораторні роботи	-			-
практичні заняття	16			16
Самостійна робота, у т.ч:	89			89
підготовка до аудиторних занять	29			29
підготовка до контрольних заходів	-			-
виконання курсового проекту або роботи	-			-
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	30			30
підготовка до екзамену	30	1		30
Форма підсумкового контролю	-			Екзамен

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни: є отримання теоретичних знань та практичних навичок по реконструкції, модернізації та ремонтно-відновлювальних роботах в будівництві та цивільній інженерії. Підготовка студентів до професійної діяльності в галузі реконструкції.

Завдання дисципліни: Основними завданнями вивчення дисципліни «Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві та цивільній інженерії» є вивчення призначення, областей використання, технологічних особливостей реконструкції, модернізації й ремонтно-відновлювальних робіт та здобуття практичних навичок із організаційно-технологічного проектування і якісної практичної реалізації будівельно-монтажних робіт, які відповідають сучасному рівню розвитку будівельної техніки, матеріальних ресурсів та нормативно-методичного забезпечення.

Пререквізити дисципліни.

«Технологія будівельного виробництва», «Організація будівництва, проектування, монтаж і реконструкція будівель та споруд в особливих умовах», «Зведення будівель та споруд», «Безпека життєдіяльності».

Постреквізити дисципліни.

Розбирання та руйнування будівель та споруд. Ремонт та основні методи підсилення конструкцій. Особливості перепланування, зміни призначення будівель, переміщення будівель, підйому і вирівнювання аварійних будинків. Особливість виконання прибудови, оббудови та надбудови будівель та споруд.

Компетентності.

Загальні компетентності: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК7, ЗК8, ЗК9, ЗК10, ЗК11, ЗК12, ЗК15, ЗК16 (згідно з освітньо-професійною програмою «ПРОМИСЛОВЕ ТА ЦИВІЛЬНЕ БУДІВНИЦТВО». СВО ПДАБА 192 мп – 2018, таблиця 8.5);

Фахові компетентності: ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК8, ФК11, ФК13, ФК14, ФК17, ФК19, ФК20, ФК21, ФК22, ФК23 (згідно з освітньо-професійною програмою «ПРОМИСЛОВЕ ТА ЦИВІЛЬНЕ БУДІВНИЦТВО». СВО ПДАБА 192 мп – 2018, таблиця 8.5);

Заплановані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: ЗН1, ЗН2, ЗН8, ЗН14, ЗН15, ЗН16, ЗН17, ЗН21, ЗН23, ЗН24 (згідно з освітньо-професійною програмою «ПРОМИСЛОВЕ ТА ЦИВІЛЬНЕ БУДІВНИЦТВО». СВО ПДАБА 192 мп – 2018, таблиця 8.5);

вміти: УМ7, УМ9, УМ13, УМ14 (згідно з освітньо-професійною програмою «ПРОМИСЛОВЕ ТА ЦИВІЛЬНЕ БУДІВНИЦТВО». СВО ПДАБА 192 мп – 2018, таблиця 8.5);

Методи навчання: **практичний** (досліди, вправи, навчально-продуктивна праця); **наочний** (ілюстрації, демонстрації, спостереження учнів); **словесний** (пояснення роз'яснення, розповідь, бесіда, інструктаж, лекція, дискусія); **робота з книгою** (читання, вивчення, реферування, швидкий огляд, цитування, виклад, складання плану, конспектування, диспут).

Форми навчання: індивідуальні, групові, колективні, фронтальні.

4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістовних модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб	с/р
Змістовий модуль 1. Загальні відомості по реконструкції, модернізації та ремонтно-відновлювальних роботах. Розбирання, руйнування та підсилення конструкцій					
Тема 1. Основні	поняття,	завдання	та		

особливості модернізації, реконструкції та ремонтно-відновлювальних робіт в будівництві та цивільній інженерії.	18	4	2	-	12
Тема 2. Підготовчий період капітального ремонту та реконструкції. Обстеження будівель та окремих конструкцій перед проведенням реконструкції. Цілі та задачі обстеження.	17	4	2	-	11
Тема 3. Розбирання, руйнування, монтаж і демонтаж будівельних конструкцій, будівель та споруд при реконструкції й ремонті.	16	4	2	-	10
Тема 4. Основні методи підсилення та збільшення несучої здатності ґрунтів. Основні способи зведення, ремонту, розвантаження та підсилення фундаментів.	18	4	2	-	12
Разом за змістовим модулем 1	69	16	8	-	45
Змістовий модуль 2. Захист, відновлення несучої здатності та підсилення конструкцій. Зміна призначення, перепланування, переміщення, прибудова, надбудова та оббудова будівель					
Тема 5. Захист, відновлення несучої здатності та підсилення бетонних і залізобетонних конструкцій.	10	4	2	-	4
Тема 6. Ремонт і підсилення металевих, дерев'яних та кам'яних конструкцій.	10	4	2	-	4
Тема 7. Перепланування приміщень. Зміна призначення, переміщення, прибудова та оббудова будівель. Реконструкція із нарощенням поверхів.	16	6	4	-	6
Разом за змістовим модулем 2	36	14	8	-	14
Підготовка до екзамену	30	-	-	-	30
Усього годин	135	30	16	-	89

5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1-2	Основні поняття, завдання та особливості модернізації, реконструкції та ремонтно-відновлювальних робіт в будівництві та цивільній інженерії.	4
3-4	Підготовчий період капітального ремонту та реконструкції. Обстеження будівель та окремих конструкцій перед проведенням реконструкції. Цілі та задачі обстеження.	4
5-6	Розбирання, руйнування, монтаж і демонтаж будівельних конструкцій, будівель та споруд при реконструкції й ремонті.	4
7-8	Основні методи підсилення та збільшення несучої здатності ґрунтів. Основні способи зведення, ремонту, розвантаження та підсилення фундаментів.	4
9-10	Захист, відновлення несучої здатності та підсилення бетонних і залізобетонних конструкцій.	4
11-12	Ремонт і підсилення металевих, дерев'яних та кам'яних конструкцій.	4
13-15	Перепланування приміщень. Зміна призначення, переміщення, прибудова та оббудова будівель. Реконструкція із нарощенням поверхів.	6

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	Ознайомлення з завданням. Характеристика об'єкта реконструкції і вихідні дані.	2
2	Структура процесів. Проектування розрахункових схем і підрахунок обсягів основних будівельно-монтажних робіт. Визначення трудомісткості робіт.	2
3	Вибір основних організаційно-технологічних схем та методів виконання робіт. Визначення параметрів та комплектів машин (засобів механізації).	2
4	Розробка калькуляції витрат праці і заробітної платні.	2
5	Розробка таблиці технологічних розрахунків і проектування графіка (циклограми) виконання робіт.	2
6	Проектування будівельного генерального плану.	2
7	Техніко-економічні показники. Поопераційний контроль якості робіт.	2
8	Розробка вказівок з виконання робіт і заходів з техніки безпеки та охорони навколишнього середовища. Оформлення прийнятих рішень.	2

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття навчальним планом не передбачені

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1	підготовка до аудиторних занять	29
2	<p>опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях :</p> <ul style="list-style-type: none"> - види ремонтів та ремонтно-відновлювальних робіт. - класифікація будівель по капітальності, їх термін служби та експлуатаційні характеристики. - основні причини пошкодження будівельних конструкцій. - особливості технічного переозброєння. - основні схеми механізації, заміни конструкцій, зведення, руйнування та підсилення конструкцій промислових підприємств. - вибір організаційно-технологічної схеми виробництва робіт при реконструкції промислових підприємств - склад організаційного та підготовчого періоду реконструкції. - основні проектні документи та їх склад. - методи та порядок проведення аналізу технічного стану будівлі. - можливості подальшого використання будівлі та її конструкцій. - методи та засоби оцінки експлуатаційних властивостей - види та схема розбирання конструкцій. - способи й технологічні особливості виконання демонтажу конструкцій. - влаштування проїомів та отворів в конструкціях. - демонтажні роботи на об'єктах історичної та культурної цінності. - техніка безпеки при виконанні монтажно-демонтажних робіт - будівельні властивості ґрунтів. 	30

	<ul style="list-style-type: none"> - особливості збільшення несучої здібності основ та виконання земляних робіт при підсиленні фундаментів. - контроль якості закріплення основ. - переваги та недоліки закріплення ґрунтів методом високонапорної ін'єкції та струйної технології. - особливість виконання земляних робіт при підсиленні фундаментів. - способи зняття навантаження, заміни фундаментів. - технологія влаштування обойм, підведення конструктивних елементів та передачі навантаження на нижче розташовані шари ґрунту при підсиленні фундаментів - дефекти бетонних та залізобетонних конструкцій. - види корозії бетону. - вимоги до бетонних поверхонь, методи їх підготовки та засоби механізації. - види тріщин, причини їх утворення, методи боротьби та матеріал для їх заповнення. - ремонт і герметизація стиків огороджувючих конструкцій. - особливість підсилення залізобетонних конструкцій наклеюванням арматурних елементів. - підсилення архітектурних елементів. Способи підсилення консолі колони - ознаки ураження дерев'яних конструкцій та методи обробки. - використання протезів та накладок для ремонту дерев'яних конструкцій. - заміна дерев'яних конструкцій. - характеристика та призначення антисептиків. - дефекти металоконструкцій та способи їх усунення. - захист підземних металевих конструкцій від корозії. - використання накладок для підсилення металоконструкцій. - можливі пошкодження та способи ремонту кам'яних конструкцій. - підсилення кам'яних конструкцій з використанням анкерних елементів, обойм. - об'ємне обжаття будівлі - причини, технологічні та історичні особливості переміщення, зміни призначення, прибудови та оббудови будівель та споруд. - найбільш розповсюджені типи перегородок та особливість влаштування. - конструктивно-технологічні особливості влаштування надбудов, прибудови лоджій, вбудованих будівельних систем. - вибір схеми влаштування мансард з об'ємних блоків, зведення надбудови. - одно- та дворівневі мансарди. - види вирівнювання аварійних будівель. 	
3	підготовка до екзамену	30

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методами контролю навчальної дисципліни «Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві та цивільній інженерії» є тестовий контроль та усне опитування.

10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Структура оцінювання видів навчальної роботи студента у кожному змістовому модулі:

Змістовий модуль 1. Загальні відомості по реконструкції, модернізації та ремонтно-відновлювальних роботах. Розбирання, руйнування та підсилення конструкцій

№ п/п	Вид навчальної роботи студента	Максимальна кількість балів
1	Відвідування лекцій	16
2	Відвідування практичних робіт	8
3	Поточний контроль	60
4	Усне опитування лекційного матеріалу	16
Разом		100

Змістовий модуль 2. Захист, відновлення несучої здатності та підсилення конструкцій. Зміна призначення, перепланування, переміщення, прибудова, надбудова та оббудова будівель

№ п/п	Вид навчальної роботи студента	Максимальна кількість балів
1	Відвідування лекцій	14
2	Відвідування практичних робіт	8
3	Поточний контроль	60
4	Усне опитування лекційного матеріалу	18
Разом		100

Критерії оцінювання лекцій

Максимальна кількість балів за одну лекцію – 2.

Кількість балів «2» – ставиться, якщо студент охайно та у повному обсязі законспектував лекційний матеріал, активно брав участь в обговоренні.

Кількість балів «1» – ставиться, якщо студент неохайно та не у повному обсязі законспектував лекційний матеріал, мали місце помилки у викладеному матеріалі.

Кількість балів «0» – ставиться, якщо студент не надав для перевірки лекційний матеріал, був відсутній на лекції.

Критерії оцінювання практичних робіт

Максимальна кількість балів за одне заняття – 2.

Кількість балів «2» – ставиться, якщо студент прийшов на практичне заняття підготовленим, активно брав участь та відповідав на питання викладача.

Кількість балів «1» – ставиться, якщо студент прийшов не підготовленим до проведення заняття, не відповідав на питання (мали місце помилки) та не приймав активної участі.

Кількість балів «0» – ставиться, якщо студент був відсутній на занятті.

Критерії оцінювання поточного контролю

Змістовий модуль проводиться у вигляді тестування. Тести складаються з 15 питань і оцінюються: 4 бали правильна відповідь; 0 балів - неправильна відповідь. Максимальна кількість балів – 60.

Критерії оцінювання усного опитування лекційного матеріалу

Змістовий модуль 1.

13–16 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо надана змістовна, логічно послідовна та правильна відповідь. Методики розрахунку викладені послідовно, у наведених формулах поясненні параметри і надані одиниці вимірювання. При цьому повністю розкриті усі пункти питання.

9–12 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо відсутня послідовність, окремі підпункти питання розкриті не в повному обсязі, у викладених методиках розрахунків та розрахункових схемах присутні незначні помилки, пропущені формули або виводи.

5–8 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо студент надав поверхову відповідь, в якій відсутня логічна послідовність, допущені помилки у конструктивних та розрахункових схемах, відсутні формули та залежності для визначення більшості параметрів.

0–4 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо наявні грубі помилки у методиках розрахунку і розрахункових схемах, що призводять до нерозуміння поставленого запитання.

Змістовий модуль 2.

14–18 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо надана змістовна, логічно послідовна та правильна відповідь. Методики розрахунку викладені послідовно, у наведених формулах поясненні параметри і надані одиниці вимірювання. При цьому повністю розкриті усі пункти питання.

9–13 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо відсутня послідовність, окремі підпункти питання розкриті не в повному обсязі, у викладених методиках розрахунків та розрахункових схемах присутні незначні помилки, пропущені формули або виводи.

5–8 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо студент надав поверхову відповідь, в якій відсутня логічна послідовність, допущені помилки у конструктивних та розрахункових схемах, відсутні формули та залежності для визначення більшості параметрів.

0–4 балів – ставиться за усну, а вразі потреби у письмовій формі, відповідь на питання з лекційного матеріалу, якщо наявні грубі помилки у методиках розрахунку і розрахункових схемах, що призводять до нерозуміння поставленого запитання.

Критерії оцінювання знань студентів на екзамені з дисципліни «Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві та цивільній інженерії»

Максимальна кількість балів на екзамені – 100 балів.

В екзаменаційному білеті 2 питання теоретичного курсу.

Максимальна кількість балів за відповідь на кожне питання – 50.

41–50 балів – ставиться за змістовну, логічно послідовну, правильну відповідь в письмовій формі на питання екзаменаційного білета. При цьому повністю розкриті усі пункти питання, відповідь супроводжується правильними, охайно оформленими конструктивними та розрахунковими схемами. Матеріал викладений послідовно, супроводжуються необхідними виводами, у наведених формулах поясненні параметри і надані одиниці вимірювання.

31–40 балів – ставиться за відповідь в письмовій формі на питання екзаменаційного білета при відсутності, послідовного викладання матеріалу, окремі підпункти питання розкриті не в повному обсязі, у методиках розрахунків, конструктивних та розрахункових схемах є незначні помилки.

16–30 балів – ставиться за відповідь в письмовій формі на питання екзаменаційного білета, якщо студент надав поверхову відповідь на питання екзаменаційного білета, відсутня логічна послідовність відповіді. Допущені помилки в конструктивних та розрахункових схемах, у методиках розрахунку відсутні формули та залежності.

0–15 балів – ставиться за відповідь в письмовій формі на питання екзаменаційного білета, якщо відсутні відповіді на окремі його частини, наявні грубі помилки у конструктивних, розрахункових схемах і методиках розрахунку.

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається (за погодженням зі студентами), як середньоарифметичне суми змістовних модулів або кількості балів набраних на екзамені.

Порядок зарахування пропущених занять: написання конспектів лекцій і рефератів та усне опитування.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Савйовский В.В. Реконструкция будівель та споруд: навчальний посібник. – К.: Видавництво Ліра-К, 2018. – 320 с.
2. Технологія будівельного виробництва. Підручник / В.К. Черненко, М.Г. Ярмоленко, Г.М. Батура та ін.; За редакцією В.К. Черненка, М.Г. Ярмоленка. – К.: Вища школа, 2002.
3. Технология строительных процессов: Учеб. Для вузов / А.А. Афанасьев, Н.Н. Данилов, В.Д. Копылов и др.; Под ред. Н.Н. Данилова, О.М. Терентьева. – М.: Высш. школа, 1997.
4. Беляков Ю.И., Снежко А.П. Реконструкция промышленных предприятий: Учебное пособие. – К.: Вища школа, 1988.
5. Мещечек В.В., Ройман А.Г. Капитальный ремонт, модернизация и реконструкция жилых зданий. - М.: Стройиздат, 1987. - 241 с.
6. Кутуков В.Н. Реконструкция зданий: Учебник для строительных вузов. - М.: Высш. школа, 1981. - 263 с., ил.
7. Филимонов П.И. Технология и организация ремонтно-строительных работ: Учеб. для вузов. – М.: Высш. шк., 1986. – 479 с.: ил.
8. Нечаев Н.В. Капитальный ремонт жилых зданий. - М.: Стройиздат, 1990. – 207 с.
9. Охорона праці при реконструкції та капітальному ремонті виробничих будівель / Л.М. Діденко, В.В. Сафонов, В.Г. Каховский та ін. – К.: Будівельник, 1994. – 192 с.
10. Порывай Г.А.: Техническая эксплуатация зданий. - М.: Стройиздат, 1990. - 369 с.
11. Савйовский В.В. Будівельно-монтажні роботи в умовах реконструкції: Навч. посібник. – К.: ІСДО, 1994. – 156 с.
12. Савйовский В.В., Болотских О.Н. Ремонт и реконструкция гражданских зданий. – Х.: ВАТЕРПАС, 1999. – 287 с.
13. Савйовский В.В. Технология реконструкции. – Х.: Основа, 1997. – 256 с.
14. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учеб. для строит. вузов / С.Н. Нотенко, А.Г. Ройтман, Е.Я. Сокова и др. / Под ред. А.М. Стражникова. – М.: Высшая школа, 2000. – 429 с.
15. Соколов В.К. Реконструкция жилых зданий. - М.: Стройиздат, 1986. - 248 с.
16. Шагин А.Л., Бондаренко Ю.В., Гончаренко Д.Ф. Реконструкция зданий и сооружений: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1991. – 352 с.
17. Алчаев А.В. Капитальный ремонт жилых зданий. - М.: Стройиздат, 1990. – 207 с.
18. Барановский И.Ш. Ремонт жилища. – К.: Стойиздат, 1990. – 194 с.
19. Бойко М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. - М.: Стройиздат, 1993. - 208 с.
20. Вольфсон В.Л. и др. Реконструкция и капитальный ремонт жилых и общественных зданий: Справочник производителя работ. - М.: Стройиздат, 1996. - 252 с.
21. Голов Г.И. Демонтажные работы при реконструкции зданий. - М.: Стройиздат, 1990. - 144 с.
22. Реконструкция промышленных предприятий. В 2т. Под редакцией В.Д.Топчия, Р.А. Гребенника. – М.: Стройиздат, 1990. – 591 с.
23. Справочник строителя / Г.М. Бодьин, В.В. Стабонов. – М.: издательство АСВ. – 2000. – 430 с.
24. Хикиш Л. Ремонт и эксплуатация жилых зданий. – М.: Стройиздат, 1992. – 365 с.

25. Шрейбер К.А. Вариантное проектирование при реконструкции жилых зданий. - М.: Стройиздат, 1990. - 287 с.

Допоміжна

1. ДБН А.3.1-5-96. Організація будівельного виробництва. – К. – Укрархбудінформ. – 1996. – 53 с.
2. Государственная программа Украины «Реконструкция жилых зданий первых массовых серий» (первая редакция).–К.:Госстрой Украины, 1998.–142 с.
3. ДБН Д.2.2 ... -6-99. Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы. Сборники: №1 – 47. Издательство НПО «Созидатель», Днепропетровск, 2000.
4. ДБН IV-3-9. Збірник норм і розцінок для визначення кошторисної вартості експлуатації будівельних машин та механізмів (ЗНІРЕМ – 93/97)., К. – 1997. – 123 с.
5. ДБН IV-16-96. Часть II. Порядок определения стоимости строительства, осуществляемого на территории Украины. - К.: Госкомградостроительства Украины, 1996. - 140 с.
6. Поточні одиничні розцінки до ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи. - 2001. – 284 с.
7. Державні будівельні норми України. Будівельна техніка, оснастка, інвентар та інструменти. Вимоги до розробки засобів механізації в будівництві і оцінка їх технічного рівня: ДБН В.2.8-1-96: Затв. Держкоммістобудування України від 07.07.95. - Замість РСН 347-88; Срок введення в дію з 01.01.96. - Вид. офіц. - К.: Держкоммістобудування України, 1996. - 32 с.
8. Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования: ВСН 58-88 (р) / Госкомархитектуры. - М.: Стройиздат, 1990. – 32 с.
9. СНиП III-4-80** «Техника безопасности в строительстве». – Госстрой СССР. – М. ЦИТП, 1989. – 352 с.
- 10.Справочник по контролю качества строительства зданий и сооружений (производство, контроль и приемка строительно-монтажных работ). ч.II, томI. – Днепропетровск. – Днепропетровская книжная типография, - 1999. – 378с.
- 11.Справочник по строительным работам / Сост. А.Г. Трофименко. - М.: АСТВ, 1998. - 226 с. - На обл. загл.: Справочник. Строительные работы. - ИСБН 5-89691-004-5.
- 12.Единые нормы и расценки. Сборники Е2, Е3, Е4, Е5, Е6, Е7, Е8, Е12, Е20, Е22, Е25. – М.: Прейскурант, 1987.

12 INTERNET-ресурси

1. MS Project 2002: Учебный курс / Богданов В.В. –СПБ.: Питер, 2003. –640 с.
2. <http://ms.enjournal.net> (Журналы “Механизация строительства”).
3. <http://stroy-ua.net/> (Журнал "Строительство и реконструкция").
4. www.richmedia.org.ua (Журнал "Строительство и ремонт").
5. <https://www.ua-bud.com> (Украина строительная).

Розробник _____ (Р. Б. Папірник)
(підпис)

Гарант освітньої програми _____ (Т. Д. Нікіфорова)
(підпис)