



МОДЕРНІЗАЦІЯ, РЕКОНСТРУКЦІЯ ТА РЕМОНТНО-ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ РОБОТИ В БУДІВНИЦТВІ

Викладач: Мішук Катерина Миколаївна, к.т.н., доцент кафедри промислового та цивільного будівництва

Кафедра: кафедра промислового та цивільного будівництва, кабінет – л208, 11 корпус ЗНУ

Е-mail: mishukivk@gmail.com

Телефон: (061) 227 12 38

Інші засоби зв'язку: *Moodle, ZOOM, Viber, Telegram*

Освітня програма, рівень вищої освіти		Промислове і цивільне будівництво Магістр					
Статус дисципліни		Обов'язкова					
Кредити ECTS	5	Навч. рік	2023-24	Рік навчання	1	Тижні	14
Кількість годин	150	Кількість змістових модулів ¹		8	Лекційні заняття –28 Практичні заняття –28 Самостійна робота –94		
Вид контролю	Екзамен						
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9914				
Консультації:			кількість на тиждень, тривалість, формат (за розкладом, за домовленістю, особисто чи дистанційно)				

ОПИС КУРСУ

Дисципліна «Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві» забезпечує підготовку майбутніх фахівців в області будівельного виробництва.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві» є систематизувати, закріпити та розширити знання студентів в області методів зведення і монтажу спеціальних споруд і будівель; знати особливості виконання будівельно-монтажних робіт при реконструкції будівель і споруд; сучасні методи демонтажу, розбирання та руйнування конструкцій; методи підсилення основ та фундаментів будівель; технології монтажно-демонтажних робіт та підсилення конструкцій при реконструкції об'єктів.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві» є надання студентам необхідних знань з практики модернізації в умовах діючих виробництв; вироблення умінь обирати доцільні варіанти модернізації окремих конструкцій і будівель; вироблення здатності оцінювати переваги запропонованого варіанту; надання студентові спроможності розроблення організаційно-технологічних рішень та їхнього оцінювання.

Використання новітніх програмних засобів під час виконання практичних завдань розвине як загальні, так і професійні цифрові компетенції слухачів

¹ 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS)



ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент **зможеться**:

- виявляти можливі варіанти модернізації окремих конструктивних елементів та будівель в цілому;
- аналізувати, систематизувати та оцінювати варіанти модернізації;
- розглядати принципи конструктивних вирішень, спрямованих надати надійну експлуатаційну придатність модернізованим об'єктам;
- розробляти організаційно-технологічні рішення згідно критеріїв ефективності ремонтно-відновлювальних робіт.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Конспект лекцій, підручник, методичні рекомендації до виконання практичних робіт розміщені на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9914>

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточний контроль передбачає такі **теоретичні** завдання:

- Усне опитування і обговорення основних понять, завдань та особливостей модернізації, реконструкції та ремонтно-відновлювальних робіт в будівництві: Методи виконання будівельних робіт в умовах модернізації промислових і житлових будівель, адміністративних.
- Короткі тести за пройденим матеріалом. Заходи для забезпечення робіт в умовах діючих будівель і споруд для руйнування бетонних і кам'яних конструкцій. Виконання земляних робіт при модернізації підземних конструкцій. Заходи виконання бетонних робіт в умовах модернізації.

Поточний контроль передбачає такі практичні завдання:

- Розробити вказівки до виконання робіт, їхню якість та безпеку при модернізації різних типів фундаментів, колон, стінового огороження, балок, утеплення будівель ніздрюватими бетонами.

Додаткові види роботи (бальна система стимулювання активності студентів) - це система додаткових балів, яку введено з метою заохочування студентів до планомірної, систематичної роботи з опанування теоретичним матеріалом і поглибленого оволодіння ними практичними навичками, які передбачено цим курсом, а також з метою стимулювання їх до творчого підходу та креативного мислення під час розв'язання практичних завдань практикуму. Отримані додаткові бали додаються понад тих 36-60 балів, які студент може отримати, виконавши всі обов'язкові види робіт, - ці додаткові бали можуть стати вирішальними для отримання більш високої оцінки за весь курс! Тому, **НАПОЛЕГЛИВО РЕКОМЕНДУЄМО** студентів скористатися цією нагодою **СУТТЄВО** підвищити свій загальний бал (максимально до 20 балів), отриманий після виконання всіх обов'язкових видів контрольних заходів!

Види робіт, за які передбачено додаткові бали (бали виставляються викладачем по закінченню аудиторного циклу викладання):

- Позааудиторна навчальна активність як один з видів врахування програмних результатів вивчення цієї дисципліни студентом у формі самоосвіти (неформальна або інформальна) та підтвердження їх відповідним документом (диплом, сертифікат, свідоцтво тощо). Якщо

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні



Силабус навчальної дисципліни

Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві

програмні результати, отримані під час вивчення конкретного змістового модуля, зі знаннями й уміннями, одержаними під час позанавчальної самоосвіти (онлайн-курси, розміщені на відкритих навчальних платформах, воркшопи, вебінари, майстер-класи, тренінги тощо) відповідають вимогам робочої програми навчальної дисципліни, то студент звільняється від виконання поточних контролів з цього змістового модуля, а результати зараховуються йому «автоматом» з максимальною бальною оцінкою відповідно до критеріїв оцінювання. У випадку, коли програмні результати частково відповідають вимогам (неповні, схожі, але зі спорідненої галузі знань тощо), викладач має право або звільнити студента від складання окремих поточних контролів у межах цього змістового модуля, або при їх складанні оцінити за максимальним балом

Підсумкові контрольні заходи:

Підсумковий контроль - 1 тест який оцінюється 40 балів (проводиться онлайн на платформі Moodle)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні



Силабус навчальної дисципліни

Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1 (розділ 1)	Теоретичне завдання (тестування.)	Тиждень 1-2	10
Змістовий модуль 2 (розділ 2)	Теоретичне завдання(тестування.)	Тиждень 3-4	6
	Практичне завдання Розробити вказівки до виконання робіт, їхню якість та безпеку при модернізації фундаментів	Тиждень 3-4	5
Змістовий модуль 3 (розділ 3)	Теоретичне завдання (тестування.)	Тиждень 4-5	4
	Практичне завдання Розробити схему, вказівки до виконання модернізації з.б. і кам'яних колон	Тиждень 4-5	10
Змістовий модуль 4 (розділ 4)	Практичне завдання Розробити технологічну карту ніздрюватих бетонів	Тиждень 5-6	5
Змістовий модуль 5 (розділ 5)	Практичне завдання Розробити вказівки до виконання робіт, їхню якість та безпеку при переплануванні сусідніх квартир в одну на одному поверсі	Тиждень 6-8	10
Змістовий модуль 6 (розділ 6)	Практичне завдання Розробити вказівки до виконання робіт, їхню якість та безпеку при	Тиждень 9-10	10
Підсумковий контроль (max 40%)			60
Підсумкове теоретичне завдання: тести (Moodle)			40
Разом			100%



РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточних контрольних заходів	Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
ЗМ 1	Тест 1	Тест проводиться у СЕЗН ЗНУ Moodle. Заходи для забезпечення робіт в умовах діючих будівель і споруд для руйнування бетонних і кам'яних конструкцій. Виконання земляних робіт при модернізації підземних конструкцій. Заходи виконання бетонних робіт в умовах модернізації.	Тестові питання оцінюються правильно/неправильно. Кількість питань – 10. правильна відповідь оцінюється у 1 бал	10
Усього за ЗМ 1	1			10
ЗМ 2	Тест 2	Тест проводиться у СЕЗН ЗНУ Moodle. Питання для підготовки: 1.Позитивне і негативне оцінювання методів розширення підшви фундаментів 2. Способи формування під підшовою фундаменту плям підсиленого ґрунту 3. Модернізація фундаментів струменево-змішувальними технологіями. 4. Виконання буроін'єкційних паль при модернізації фундаментів	Тестові питання оцінюються правильно/неправильно. Кількість питань – 6. правильна відповідь оцінюється у 1 бал	6
	Практична робота	Вимоги до виконання та оформлення. Практична робота оформлюється за методикою у вигляді файлів та завантажуються на сайт системи Moodle ЗНУ. 1. Розробити вказівки до виконання робіт, їхню якість та безпеку при модернізації фундаментів ґрунто-змішувальними армуючими елементами	Необхідно виконати 1 завдання. Правильне і повне виконання одного оцінюється у 5 балів	5
Усього за ЗМ 2	2			11
ЗМ 3	Тест 3	Тест проводиться у СЕЗН ЗНУ Moodle. Питання для підготовки: 1.Модернізація залізобетонних колон попередньо напруженими металевими конструкціями та забезпечити їхню сумісну роботу. 2. Модернізація ригелів шпренгельними системами та умови їх виконання. 3. Модернізація стінового огородження.	Тестові питання оцінюються правильно/неправильно. Кількість питань – 4. правильна відповідь оцінюється у 1 бали	4

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні**



Силабус навчальної дисципліни

Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві

		4. Модернізація плит покриттів додатковими металевими елементами і арматурними стрижнями		
	Практична робота	Вимоги до виконання та оформлення. Практична робота оформлюється за методикою у вигляді файлів та завантажуються на сайт системи Moodle ЗНУ. Завдання практичної роботи: 1.Розробити схему, вказівки до виконання модернізації з.б. і кам'яних колон та потрібні ресурси. 2. Визначити способи, засоби виконання модернізації стінового огороження	Необхідно виконати 2 завдання. Правильне і повне виконання одного оцінюється у 5 бали	10
Усього за ЗМ 3	2			14
ЗМ4	Практична робота	Вимоги до виконання та оформлення. Практична робота оформлюється за методикою у вигляді файлів та завантажуються на сайт системи Moodle ЗНУ. Завдання практичної роботи: 1.Розробити технологічну карту ніздрюватих бетонів безавоклавної твердіння	Необхідно виконати 1 завдання. Правильне і повне виконання оцінюється у 5 балів	5
Усього за ЗМ 4	2			5
ЗМ5	Практична робота	Вимоги до виконання та оформлення. Практична робота оформлюється за методикою у вигляді файлів та завантажуються на сайт системи Moodle ЗНУ. Завдання практичної роботи: 1.Виготовити технологічні рішення інноваційних способів рулонних покрівельних покриттів. 2. Надати практичне рішення інноваційного улаштування покриттів штучними виробами.	Необхідно виконати 2 завдання. Правильне і повне виконання одного оцінюється у 5 балів	10
Усього за ЗМ 5	2			10



ЗМ6	Практична робота	Вимоги до виконання та оформлення. Практична робота оформлюється за методикою у вигляді файлів та завантажуються на сайт системи Moodle ЗНУ. Завдання практичної роботи: 1. Запропонувати практичне вирішення підготовки основи під чисті покриття підлог. 2. Розробити заходи практичного вирішення покриття підлог штучними виробами.	Необхідно виконати 2 завдання. Правильне і повне виконання одного оцінюється у 5 бали	10
Усього за ЗМ 6	2			10
Усього за змістові модулі	12			60

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

Основна:

1. Реконструкція цивільних та промислових будівель і споруд / за ред. Е. А. Шишкіна, О. В. Завального. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 404 с.
2. Проблеми та перспективи розвитку житлової забудови в умовах комплексної реконструкції міста : монографія / Гайко Ю. І. та ін. ; за ред. Т. В. Жидкової. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 246 с.
3. Савйовский В. В. Реконструкція будівель і споруд : навчальний посібник. Київ : Ліра-К, 2020. 320 с.

Додаткова:

1. Солодкий С.Й., Сідун Ю.В. Інноваційні матеріали та технології в дорожньому будівництві. Частина 1. Матеріали та технології на основі органічних в'язучих: навчальний посібник. Львів : Львівська політехніка, 2021. 232 с.
2. Технологія монтажу будівельних конструкцій: навчальний посібник / за ред. В.К. Черненко. Київ : Горобець Г.С., 2010. 372 с
3. Sanjay Sharma Building Repair and Maintenance Management 1st Edition : textbook, civil engineering at national institute of technical teachers training and research(NITTTR). Chandigarh. 2019. 405 p.

Інформаційні ресурси:

1. Наукова бібліотека Запорізького національного університету. Тематичний каталог. Технічні науки. Будівництво URL: [http://ebooks.znu.edu.ua/index.php?&category\[\]=53](http://ebooks.znu.edu.ua/index.php?&category[]=53)
2. Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві. Система електронного забезпечення навчання ЗНУ. URL: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9914>
3. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: Будівництво. <http://www.nbuv.gov.ua/node/1539>

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ім. Ю.М. Потебні**



Силабус навчальної дисципліни

Модернізація, реконструкція та ремонтно-відновлювальні роботи в будівництві

4. Державні будівельні норми України. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1>

5. База даних аудиторів та фахівців з обстеження. [Електронний ресурс]. Режим доступу :
<http://saee.gov.ua/uk/content/energy-auditors-attestation>



РЕГУЛЯЦІЇ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання шляхом виконання індивідуального письмового завдання.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це плагіат. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтесь з викладачем. До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви не доброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу).

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, отримання довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

Під час виконання заходів контролю використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу iranaarutunap@gmail.com. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.

² Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2023-2024 рр.

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2023-2024 н. р. доступний за адресою:
<https://tinyurl.com/yckze4jd>.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методик проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога Марті Ірини Вадимівни (061)228-15-84, (099)253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ
Запорізького національного університету: **Борисов Костянтин Борисович**
Електронна адреса: uv@znu.edu.ua Гаряча лінія: Тел. [\(061\) 228-75-50](tel:+380612287550)



РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу. Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

Центр інтенсивного вивчення іноземних мов: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту: <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>
ua/confucius