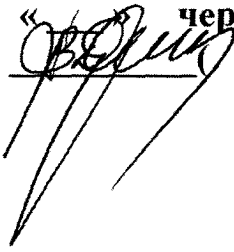


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра будівельних конструкцій

**«Затверджую»
Завідувач кафедри
будівельних конструкцій
червня 2020р.
«» (В.В.Душин)**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НМ 006 «Реконструкція будівель та споруд»

Спеціальність 192 *Будівництво та цивільна інженерія*

Освітня програма: *Будівництво та цивільна інженерія*

Факультет: *Будівельний*

2020 - 2021 навчальний рік

Робоча програма з Реконструкції будівель та споруд для студентів за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Розробники: *старший викладач*

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри *будівельних конструкцій*

Протокол від «08» червня 2020 року № 10

Завідувач кафедри будівельних конструкцій  (В.В. Душин)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  (В.В. Душин)

Декан факультету  (М.В. Нагорний)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації



Зареєстровано в електронній базі: дата: 01 02 2020 р.

1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво	Обов'язкові навчальні дисципліни	
Модулів – 2	Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 4		2020-2021-й	2020-2021
Індивідуальне науково-дослідне завдання:		Курс	
Загальна кількість годин - 90		1-й	1-й
		Семестр	
	1-й	1-й	
		Лекції	
		14 год.	10 год
		Практичні, семінарські	
		30 год	10 год
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		36 год.	60 год.
		Індивідуальні завдання:	
		РГЗ 10 год	РГЗ 10 год
		Вид контролю: Залік	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1 самостійної роботи студента - 3	ОС «магістр»		

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання - 49/ 51 (44/46)

для заочної форми навчання - 22/ 78 (20/70)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Метою викладання навчальної дисципліни «Реконструкція будівель та споруд» є: оволодіння студентами знаннями та навичками в області проектування і безпосереднього проведення робіт по реконструкції житлових, громадських та промислових будівель і споруд з використанням сучасних матеріалів, конструкцій, технологій, машин і механізмів.

Курс є складовою частиною підготовки магістра за спеціальністю: 192 Будівництво та цивільна інженерія спеціалізація: 192 «Промислове і цивільне будівництво».

Завдання:

Основними завданнями вивчення дисципліни «Реконструкція будівель та споруд» є: набуття знань та навичок в області проектування і безпосереднього проведення робіт по реконструкції житлових, громадських та промислових будівель і споруд з використанням сучасних матеріалів, конструкцій, технологій, машин і механізмів, отримати інформацію про методи та способи реконструкції широкого кола нетипових конструкцій будівель та споруд.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- підходи до реконструкції будівель та споруд, строки служби будівель і оцінку їх зносу, методи оцінки можливості і доцільності виконання реконструкції, технічне переобладнання промислових будівель, довговічність і знос виробничих будівель,
- організацію робіт по обстеженню будівель та споруд, задачі і методи обстеження, прилади і інструменти при обстеженні, методи визначення міцності матеріалів і конструкцій, оцінка технічного стану конструкцій,
- нормативні документи з питань обстеження будівель та споруд; принципи проектування посилення конструкцій, методи посилення, надбудова, перебудова та прибудова будівель, об'ємно-планувальні та конструктивні рішення будівель, що підлягають реконструкції, особливості виконання робіт при реконструкції,
- технологію виконання робіт при реконструкції, методи монтажу і демонтажу будівельних конструкцій.

вміти:

- користуватися приладами, що використовуються при реконструкції, виконувати візуальне обстеження будівлі, скласти програму детального обстеження, виконувати перевірочні розрахунки; розробляти рекомендації по усуненню дефектів та пошкоджень будівельних конструкцій, розраховувати та конструювати посилення стиснутих та розтягнутих, згинальних елементів будівельних конструкцій, розраховувати та конструювати посилення фундаментів будівлі.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин/ 4 кредити ECTS.

3. Програма навчальної дисципліни

(програма навчальної дисципліни затверджена вченою радою СНАУ протокол №11 від 27.02.17 р.)

Змістовий модуль 1. Обґрунтування реконструкції

Тема 1. Реконструкція будівель і споруд. Доцільність проведення реконструкції. Поняття реконструкції будівель і споруд. Обґрунтування проведення реконструкції будівель і споруд. Роботи з покращення об'ємно-планувальних рішень житлових будинків. Варіанти реконструкції будівель у зв'язку із зміною призначення. Групи існуючих житлових забудов. Характерні параметри будівель, що підлягають реконструкції. Загальні вимоги при реконструкції будинків. Об'ємно-планувальні і конструктивні рішення. Нормативні вимоги до планування сучасних квартир. Соціально-економічні і архітектурні основи реконструкції. Містобудівні вимоги.

Змістовий модуль 2. Обстеження технічного стану будівель і споруд

Тема 2. Мета і завдання обстеження. Характеристика дефектів будівельних конструкцій. Основні види дефектів. Суть обстеження будівель і споруд, основні роботи, які виконуються при обстеженні. Суть загального обстеження. Детальне та суцільне обстеження. Вимоги до об'ємно-планувальних рішень. Вимоги до конструктивних рішень. Санітарно-епідеміологічні вимоги, вимоги пожежної безпеки.

Тема 3. Реконструкція промислових будівель. Необхідність проведення реконструкції виробництв. Поняття реконструкції промислових будівель. Особливості реконструкції виробничих будівель. Проектні рішення при реконструкції промислових будівель.

Змістовий модуль 3. Проектування реконструкції.

Тема 4. Інженерні вишукування будівельного майданчика об'єкта, який підлягає реконструкції. Визначення фактичних характеристик конструкції. Подання даних для проектування реконструкції. Навантаження і впливи. Попередня оцінка вартості реконструкції й доцільність її проведення. Прийоми перепланування існуючих будинків. Дотримання нормативних вимог при перебудові будинків. Склад проектної документації для реконструкції будинків.

Тема 5. Відновлення несучих конструкцій будівель. Класифікація методів відновлення несучої здатності конструкцій. Нові напрямки в технічних рішеннях підсилення конструкцій. Умови розміщення об'єктів громадського призначення в будинках, які підлягають реконструкції.

Змістовий модуль 4. Виконання будівельно-монтажних робіт при реконструкції.

Тема 6. Надбудови як один з елементів реконструкції будівель і споруд.

Надбудови як один з елементів реконструкції будівель і споруд. Організаційно-технологічні прийоми реконструкції. Планувальна структура громадських будинків.

Тема 7. Будівельні роботи, які виконуються при реконструкції будівель і споруд. Знесення, розбирання та демонтаж будівель і конструкцій. Особливості земляних робіт. Особливості бетонних робіт. Особливості монтажно-демонтажних робіт. Підсилення конструкцій промислових будівель. Вимоги до житлових будинків, які розташовані у складних інженерно-геологічних умовах. Обстеження конструкцій фундаментів, підземних і наземних частин будинків. Система планово-запобіжних ремонтів будівель. Підсилення конструкцій громадських і житлових будівель. Методи реставрації пам'яток архітектури.

Тема 8. Модернізація житлових будинків. Перепланувальна модернізація житлових будинків. Модернізація інженерного обладнання. Підвищення теплозахисту і звукоізоляції будинків. Реконструкція окремих приміщень. Поточні роботи по перебудові будинків. Порядок одержання дозволу на перебудову (перепланування).

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього го	у тому числі					Усього го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Реконструкція і оцінка технічного стану будівель і споруд												
Змістовий модуль 1. Обґрунтування реконструкції												
Тема 1. <i>Реконструкція будівель і споруд. Доцільність проведення реконструкції</i>	12	2	4			6	12	2	2			8
ІНДЗ	10				10		10				10	
Разом за змістовим модулем 1	22	2	4		10	6	22	2	2		10	8
Змістовий модуль 2. Обстеження технічного стану будівель і споруд												
Тема 2. <i>Обстеження технічного стану будівель і споруд</i>	11	2	4			5	11	2				9
Тема 3. <i>Реконструкція промислових будівель</i>	12	2	4			6	12		2			10
Разом за змістовим модулем 2	23	4	8			11	23	2	2			19
Усього годин модуль 1	45	6	12		10	17	45	4	4		10	27
Модуль 2. Проектування реконструкції та виконання будівельно-монтажних робіт												
Змістовий модуль 3. Проектування реконструкції												
Тема 4. <i>Проектування реконструкції</i>	11	2	4			5	11	2	2			7
Тема 5. <i>Відновлення несучих конструкцій</i>	11	2	4			5	11	2	2			7

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього го	у тому числі					Усього го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	інд	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Разом за змістовим модулем 3	22	4	8			10	22	4	4			14
Змістовий модуль 4. Виконання будівельно-монтажних робіт при реконструкції												
Тема 6. <i>Надбудови, як один з елементів реконструкції будівель і споруд</i>	7	2	2			3	7					7
Тема 7. <i>Будівельні роботи, які виконуються при реконструкції</i>	9	2	4			3	9	2				7
Тема 8. <i>Модернізація житлових будинків</i>	7		4			3	7		2			5
Разом за змістовим модулем 4	23	4	10			9	23	2	2			19
Усього годин модуль 2	45	8	18			19	45	6	6			33
Усього годин	90	14	30		10	36	90	10	10		10	60

5. Теми та план лекційних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	<p>Реконструкція будівель і споруд. Доцільність проведення реконструкції.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Поняття реконструкції будівель і споруд. Обґрунтування проведення реконструкції будівель і споруд. 2.Роботи з покращення об'ємно-планувальних рішень житлових будинків. 3.Варіанти реконструкції будівель у зв'язку із зміною призначення. 4.Групи існуючих житлових забудов. 5.Характерні параметри будівель, що підлягають реконструкції. 6.Загальні вимоги при реконструкції будинків. Об'ємно-планувальні і конструктивні рішення. 7.Нормативні вимоги до планування сучасних квартир. 	2
2.	<p>Обстеження технічного стану будівель та споруд.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Мета і завдання обстеження. 2.Характеристика дефектів будівельних конструкцій. 3.Основні види дефектів. 4.Суть обстеження будівель і споруд, основні роботи, які виконуються при обстеженні. 5.Суть загального обстеження. 6.Детальне та суцільне обстеження. 	2
3	<p>Реконструкція промислових будівель</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Необхідність проведення реконструкції виробництв. Поняття реконструкції промислових будівель. 2.Особливості реконструкції виробничих будівель. 3.Проектні рішення при реконструкції промбудівель. 	2
4.	<p>Проектування реконструкції.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Інженерні вишукування будмайданчика об'єкта, який підлягає реконструкції. 2.Визначення фактичних характеристик конструкцій. 3.Подання даних для проектування реконструкції. 4.Навантаження і впливи. 5.Попередня оцінка вартості реконструкції й доцільність її проведення. 	2
5	<p>Відновлення несучих конструкцій будівель.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Класифікація методів відновлення несучої здатності 	2

	конструкцій. 2.Нові напрямки в технічних рішеннях підсилення конструкцій.	
6	Надбудови як один з елементів реконструкції будівель і споруд. План: 1.Надбудови як один з елементів реконструкції будівель і споруд. 2.Організаційно-технологічні прийоми реконструкції.	2
7	Будівельні роботи, які виконуються при реконструкції будівель і споруд. План: 1.Знесення, розбирання та демонтаж будівель і конструкцій. 2.Особливості земляних робіт. 3.Особливості бетонних робіт. 4.Особливості монтажно-демонтажних робіт. 5.Підсилення конструкцій промбудівель.	2
	Разом	14

Теми та план лекційних занять (заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Реконструкція будівель і споруд. Доцільність проведення реконструкції. План: 1.Поняття реконструкції будівель і споруд. Обґрунтування проведення реконструкції будівель і споруд. 2.Роботи з покращення об'ємно-планувальних рішень житлових будинків. 3.Варіанти реконструкції будівель у зв'язку із зміною призначення. 4.Групи існуючих житлових забудов. 5.Характерні параметри будівель, що підлягають реконструкції. 6.Загальні вимоги при реконструкції будинків. Об'ємно-планувальні і конструктивні рішення. 7.Нормативні вимоги до планування сучасних квартир.	2
2.	Обстеження технічного стану будівель та споруд. План: 1.Мета і завдання обстеження. 2.Характеристика дефектів будівельних конструкцій. 3.Основні види дефектів. 4.Суть обстеження будівель і споруд, основні роботи, які виконуються при обстеженні. 5.Суть загального обстеження. 6.Детальне та суцільне обстеження.	2
4.	Проектування реконструкції.	2

	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Інженерні вишукування будмайданчика об'єкта, який підлягає реконструкції. 2.Визначення фактичних характеристик конструкцій. 3.Подання даних для проектування реконструкції. 4.Навантаження і впливи. 5.Попередня оцінка вартості реконструкції й доцільність її проведення. 	
5.	<p>Відновлення несучих конструкцій будівель.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Класифікація методів відновлення несучої здатності конструкцій. 2.Нові напрямки в технічних рішеннях підсилення конструкцій. 	2
7.	<p>Будівельні роботи, які виконуються при реконструкції будівель і споруд.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Знесення, розбирання та демонтаж будівель і конструкцій. 2.Особливості земляних робіт. 3.Особливості бетонних робіт. 4.Особливості монтажних-демонтажних робіт. 5.Підсилення конструкцій промбудівель. 	2
	Разом	10

6. Теми практичних занять *(денна форма навчання)*

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Соціально-економічні і архітектурні основи реконструкції.	2
2	Оцінка технічного стану будівель і споруд та їх конструктивних елементів	2
3	Вимоги до об'ємно-планувальних рішень	2
4	Вимоги до конструктивних рішень	2
5	Основні дефекти будівельних конструкцій	2
6	Прийоми перепланування існуючих будинків.	2
7	Дотримання нормативних вимог при перебудові будинків.	2
8	Склад проектної документації для реконструкції будинків.	2
9	Умови розміщення об'єктів громадського призначення в будинках, які підлягають реконструкції.	2
10	Планувальна структура громадських будинків.	2
11	Вимоги до житлових будинків, які розташовані у складних інженерно-геологічних умовах	2

12	Обстеження конструкцій фундаментів, підземних і наземних частин будинків	2
13	Система планово-запобіжних ремонтів будівель.	2
14	Підсилення конструкцій громадських і житлових будівель.	2
15	Методи реставрації пам'яток архітектури.	2
	Разом	30

Теми практичних занять *(заочна форма навчання)*

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оцінка технічного стану будівель і споруд та їх конструктивних елементів	2
2	Основні дефекти будівельних конструкцій	2
3	Прийоми перепланування існуючих будинків.	2
4	Склад проектної документації для реконструкції будинків.	2
5	Підсилення конструкцій громадських і житлових будівель.	2
	Разом	10

7. Самостійна робота *(денна форма навчання)*

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Реконструкція будівель і споруд. Доцільність проведення реконструкції.	6
2.	Обстеження технічного стану будівель та споруд.	5
3	Реконструкція промислових будівель	6
4.	Проектування реконструкції.	5
5	Відновлення несучих конструкцій будівель.	5
6	Надбудови як один з елементів реконструкції будівель і споруд.	3
7	Будівельні роботи, які виконуються при реконструкції будівель і споруд.	3
8	Модернізація житлових будинків	6
	Разом	36

Самостійна робота *(заочна форма навчання)*

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Реконструкція будівель і споруд. Доцільність проведення реконструкції.	7
2.	Обстеження технічного стану будівель та споруд.	9
3	Реконструкція промислових будівель	10
4.	Проектування реконструкції.	7

5	Відновлення несучих конструкцій будівель.	7
6	Надбудови як один з елементів реконструкції будівель і споруд.	7
7	Будівельні роботи, які виконуються при реконструкції будівель і споруд.	7
8	Модернізація житлових будинків	5
	Разом	60

8. Індивідуальні завдання

1. Підготовка розрахунково-графічної роботи за темою:

Розробка та виконання варіанту реконструкції будівель та споруд, або їх елементів.

9. Методи навчання

Методи навчання за джерелом знань:

1.1. *Словесні*: пояснення, лекція, інструктаж, робота з книгою (виготовлення таблиць, графіків,).

1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. *Практичні*: лабораторний метод

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. *Дедуктивний метод*.

2.2. *Традуктивний метод*.

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. *Дослідницький*

3.2. *Репродуктивний*.

4. **Активні методи навчання** - використання технічних засобів навчання, групові дослідження, самооцінка знань, використання опорних конспектів лекцій.

5. **Інтерактивні технології навчання** - використання мультимедійних технологій, діалогове навчання.

10. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ECTS

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на лабораторних заняттях;
- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- виконання аналітично-розрахункових завдань.

4. Пряме врахування у підсумковій оцінці виконання студентом певного індивідуального завдання - навчально-дослідна робота.

11. Розподіл балів, які отримують студенти *на денній формі навчання*

Поточне тестування та самостійна робота									РГЗ	Разом модулі та самостійна робота студента	Сума
Модуль 1 0-35 балів			Модуль 2 0-35 балів				СРС				
ЗМ1	ЗМ2	ЗМ3	ЗМ4								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8				
15	10	10	7	7	7	7	7	15	15	85 (70+15)	100

Розподіл балів, які отримують студенти *на заочній формі навчання*

Поточне тестування та самостійна робота									Разом модулі та самостійна робота студента	Сума
Модуль 1 0-35 балів			Модуль 2 0-35 балів				СРС, РГЗ			
ЗМ1	ЗМ2	ЗМ3	ЗМ4							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			
15	10	10	7	7	7	7	7	30	70+30	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Рекомендована література Базова

1. Беляков Ю.И., Резунник А.В., Федосенко Н.М. Строительные работы при реконструкции предприятий.
2. Долидзе Д.Е. Испытание конструкций и сооружений. М., 1975.М., 1986.
- С.В. Клименко: Технічна експлуатація та реконструкція будівель і споруд. Навчальний посібник. – Київ: „Центр навчальної літератури”, 2004. – 304 с.

Допоміжна

1. ДБН В.2.6-98-2009 Залізобетонні конструкції\
2. ДБН В.1.2-2:2006 Навантаження та впливи
3. СНиП П-25-80. Деревянные конструкции. М., 1982.
4. СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии. М., 1986.
5. СНиП П-9-78. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. М., 1979.
6. СНиП П-22-81. Каменные и армокаменные конструкции. М., 1983.
7. СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений. М., 1985.
8. СНиП 3.02.01-83. Основания и фундаменты. М., 1983.
9. СНиП 2.02.02-85. Свайные фундаменты. М., 1986.
10. СНиП П-23-81. Стальные конструкции. М., 1982.
11. СНиП П-4-80. Техника безопасности в строительстве. М., 1981.

Інформаційні ресурси

1. <http://dbn.at.ua> - ДБН (Державні будівельні норми України)
2. <http://dwg.ru> – Строительный портал
3. www.minregion.gov.ua Строительный портал
4. <http://document.ua> Строительный портал