Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Чернігівська політехніка»
Навчально-науковий інститут Механічної інженерії, технологій та транспорту
Кафедра *Технологій зварювання та будівництва*

“**ЗАТВЕРДЖУЮ**”
Завідувач кафедри

І. О. Прибитько
“_____”_____2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Будівельні конструкції будівель та споруд 17-20 ст.

Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія»

Спеціальність *192 – Будівництво та цивільна інженерія*

Мова навчання: *українська*

Статус дисципліни: *вибіркова*

Форма навчан.	Рік навч.	Сем.	Розподіл годин					Разом	За тиждень		ІНДЗ	Контр.
			Всього ауд.	Лек	Прак	Лаб.	СРС		Ауд.	СРС		
Денна	1	1	40	26	-	14	80	120	1,6	5	КР	Е
	Разом		40	26	-	14	80	120	1,6	5		

Чернігів – 2021 рік

Робоча програма _____*Будівельні конструкції будівель та споруд 17-20 ст.*_____
(назва навчальної дисципліни)
для студентів галузі знань *19 – Архітектура та будівництво*
спеціальності *192 – Будівництво та цивільна інженерія*
Розробник робочої програми навчальної дисципліни:
доцент кафедри Технологій зварювання та будівництва НУ «Чернігівська політехніка» М. М. Корзаченко, к.т.н.

_____ (*М. М. Корзаченко)*
(підпис) (прізвище та ініціали)

УЗГОДЖЕНО:
Гарант освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія

_____ (*М. М. Корзаченко*)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму обговорено на засіданні кафедри *Технологій зварювання та будівництва*

Протокол від “__” _____ *2021* року № __

Завідувач кафедри *Технологій зварювання та будівництва*

_____ (*І. О. Прибитько*)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Abstract

The purpose of the discipline is to give future engineers the basis of special knowledge and practical skills in the construction of buildings and structures of the 17-20 centuries. and establishing their reliability, to prepare applicants for independent work on making effective organizational, technological and design decisions based on the acquired theoretical knowledge.

The task of the discipline is to prepare future engineers for independent highly qualified practical production, design and engineering work, which consists in making design and engineering, organizational-technological and control-technical decisions in the field of assessing the technical condition of building structures of buildings and structures 17 -20 centuries.

1 Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><th rowspan="2">Найменування показників</th><th rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</th><th>Характеристика навчальної дисципліни</th></tr>
<tr><th>денна форма навчання</th></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 4</td><td>Галузь знань
19 – Архітектура та будівництво</td><td>Нормативна</td></tr>
<tr><td>Модулів – 4</td><td rowspan="5">Спеціальність (професійне спрямування):
192 – Будівництво та цивільна інженерія</td><td>Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 4</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td>Індивідуальне науково-дослідне завдання – контрольна робота</td><td>Семестр</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин – 120</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td>Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Тижневих годин:
аудиторних – 2,5;
самостійної роботи і індивідуальної студента – 5</td><td rowspan="9">Освітньо-кваліфікаційний рівень:
Магістр</td><td>26 год.</td></tr>
<tr><td>Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td>0 год.</td></tr>
<tr><td>Лабораторні</td></tr>
<tr><td>14 год.</td></tr>
<tr><td>Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>80 год.</td></tr>
<tr><td>Індивідуальні завдання:
0 год.</td></tr>
<tr><td>Вид контролю:</td></tr>
<tr><td>Екзамен</td></tr>
</table>

Примітка.

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

у *1*-ому семестрі – 1:2;

Застосовані скорочення:

_____

_____

_____

2 Мета навчальної дисципліни

Мета дисципліни – дати майбутнім інженерам основи спеціальних знань та практичних навичок щодо будівельних конструкцій будівель і споруд 17-20 ст. та встановлення їх надійності, підготовити здобувачів до самостійної роботи з прийняття ефективних організаційно-технологічних та проектних рішень на основі здобутих теоретичних знань.

Завдання дисципліни – підготовка майбутніх інженерів до самостійної висококваліфікованої практичної виробничої, проектно-конструкторської роботи, що полягає у прийнятті проектно-конструкторських, організаційно-технологічних і контрольно-технічних рішень в області оцінки технічного стану будівельних конструкцій будівель і споруд 17-20 ст.

Загальні компетентності, які здобувач вищої освіти набуде в результаті навчання: ЗК 04. Здатність приймати обґрунтовані рішення; ЗК 07. Вміння виявляти, аналізувати та вирішувати проблеми у професійній сфері.

Фахові компетентності, які здобувач вищої освіти набуде в результаті навчання: СК 04. Здатність проводити обстеження, випробування, діагностику та розрахунки при розв’язанні задач в галузі будівництва та цивільної інженерії; СК 09. базові знання основних національних, європейських та міжнародних нормативно-правових актів у сфері будівництва.

3 Очікувані результати навчання з дисципліни

Результати навчання – ПРН 3. Проводити технічну експертизу проектів об’єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації, завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва; ПРН 4. Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль якості зведення об’єктів будівництва та цивільної інженерії; ПРН 10. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

4 Критерії оцінювання результатів навчання

Загальна система оцінювання курсу	Оцінювання курсу відбувається за 100 бальною шкалою. Контрольна робота оцінюється в 20 балів, лабораторні роботи в 20 балів, тести та відповіді на питання 20 балів, іспит – 40 балів. Допоміжні бали виставляються за виконання макетів, виступи на конференціях, написання тез та статей.
Вимоги до контрольної роботи	Оформлення відповідно до чинних вимог нормативних документів

Семінарські заняття	Вміти виконувати презентації та робити доповіді
Умови допуску до підсумкового контролю	Виконання контрольної роботи, яка оцінена не менше ніж в 5 балів

5 Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- екзамен;
- контрольна робота;
- стандартизовані тести;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах.

6 Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Датування будівель та споруд

Тема 1. Вступ. Огляд літератури

Структура навчального курсу. Навчально-методична література з дисципліни. Література за якою проектували будівлі і споруди 17-20 ст. Терміни і означення.

Тема 2. Конструктивні особливості забудови

Конструктивні особливості забудови, які зустрічаються у будинках 17-20 століття.

Тема 3. Датування будівель за характерними ознаками будівельних матеріалів

Визначення дати зведення об’єкта за певними характерними ознаками будівельних матеріалів. Типи розчинів. Види цегли та цегляної кладки.

Змістовий модуль 2. Будівельні конструкції 17-18 ст.

Тема 4. Кам’яниці

Цивільна мурована архітектура 17-18 ст. Камяниці Києва, Чернігова та Лівобережжя України.

Тема 5. Дерев’яні споруди

Дерев’яні споруди 17-18 ст. Особливості зведення, експлуатації, реконструкції. Конструктивні особливості.

Змістовий модуль 3. Будівельні конструкції будинків 19-20 ст.

Тема 6. Фундаменти споруд 19-20 ст.

Особливості підсилення фундаментів споруд 18 ст. Розвиток застосування конструктивно-технологічних рішень фундаментів.

Тема 7. Дореволюційні будинки

Двоповерхові особняки, 5…6-ти поверхові житлові будинки кінця 19-го початку 20-го сторіччя.

Тема 8. Сталінки

5-ти поверхові житлові будинки кінця 40-х і 50-х років 20 сторіччя, збудовані з цегли.

Тема 9. Цегляні будинки 20 ст.

Конструктивні особливості кам'яних будівель. Поєднання в несучих стінах цегли різних видів. Дефекти кам'яних конструкцій.

Змістовий модуль 4. Панельні будинки

Тема 10. Хрущовки

5-ти поверхові цегляні, великоблокові або панельні житлові будинки 60-х років. Можливість модернізації та їх перепланування.

Тема 11. Панельні будинки 80-х років

9-ти поверхові панельні житлові будинки 80-х років, які будувалися за типовими проектами. Серія 464.

Тема 12. Адресні будинки 85-90-х років

Будинки, що будувались за проектно-виробничою системою в 85…90 роках. Серія ЧН-94. Надійність утеплювача в конструкціях.

7 Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем		Кількість годин для денної/заочної форми навчання									
		Всього		У тому числі							
				Лек.		Прак.		Лаб.		Сам.роб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Змістовий модуль 1. Датування будівель та споруд											
1	Вступ. Огляд літератури	10		2						8	
2	Конструктивні особливості забудови	10		2				2		6	
3	Датування будівель за характерними ознаками будівельних матеріалів	10		4						6	
	Разом за змістовим модулем 1	**30**		**8**				**2**		**20**	
Змістовий модуль 2. Будівельні конструкції 17-18 ст.											
4	Кам’яниці	14		2				2		10	
5	Дерев’яні споруди	16		4				2		10	
	Разом за змістовим модулем 2	**30**		**6**				**4**		**20**	
Змістовий модуль 3. Будівельні конструкції будинків 19-20 ст.											
6	Фундаменти споруд 19-20 ст.	7		1				2		4	
7	Дореволюційні будинки	7		1						6	
8	Сталінки	8		2						6	
9	Цегляні будинки 20 ст.	8		2				2		4	
	Разом за змістовим модулем 3	**30**		**6**				**4**		**20**	
Змістовий модуль 4. Панельні будинки											
10	Хрущовки	10		2				2		6	
11	Панельні будинки 80-х років	10		2				2		6	
12	Адресні будинки 85-90-х років	10		2						8	
	Разом за змістовим модулем 4	**30**		**6**				**4**		**20**	
Усього годин за дисципліну		**120**		**26**				**14**		**80**	

8 Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (д/з)
1	Конструктивні особливості забудови: Вступне заняття. Ознайомлення з правилами проведення та здачі лабораторних робіт. Вступний інструктаж з техніки безпеки. Встановлення за візуальними ознаками час зведення будинку.	2
2	Кам'яниці: визначення фізико-механічних характеристик кам'яних елементів забудови	2
3	Дерев'яні споруди: визначення фізико-механічних характеристик дерев'яних елементів забудови	2
4	Фундаменти споруд 19-20 ст.: встановлення надійності основи та фундаментів забудови	2
5	Цегляні будинки 20 ст.: встановлення значень деформацій будівельних конструкцій	2
6	Хрущовки: встановлення надійності каркасу будинку	2
7	Панельні будинки 80-х років: виявлення тепловтрат будинку	2
Разом		**14**

9 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Огляд літератури	8
2	Конструктивні особливості забудови	6
3	Датування будівель за характерними ознаками будівельних матеріалів	6
4	Кам'яниці	10
5	Дерев'яні споруди	10
6	Фундаменти споруд 19-20 ст.	4
7	Дореволюційні будинки	6
8	Сталінки	6
9	Цегляні будинки 20 ст.	4
10	Хрущовки	6
11	Панельні будинки 80-х років	6
12	Адресні будинки 85-90-х років	8
	Разом	80

10 Індивідуальні завдання

Робочим планом передбачено виконання контрольної роботи. Докладна інформація щодо змісту, варіантів завдань, порядку оформлення та захисту контрольної роботи міститься в [14.4].

11 Методи контролю

Поточний контроль проводиться шляхом спілкування із студентами під час лекцій, рішення задач під час контрольних робіт, а також опитувань студентів під час захисту лабораторних робіт [14.2].

В кінці кожного змістовного модулю за результатами самостійних та опитування або тестування здобувачів виставляються модульні оцінки, причому бали, які набрані студентом під час поточного контролю, дораховуються до модульних оцінок. Підсумкові оцінки поточного контролю доводяться до відома студентів до початку сесії. Студенти, які повністю виконали навчальний план з дисципліни і за результатами поточного контролю отримали 60 балів, можуть залишити набрану кількість балів, як підсумкову семестрову оцінку.

У випадку, якщо студент хоче підвищити оцінку, отриману за балами, набраними протягом семестру, він складає екзамен з трьома питаннями: двома теоретичними та одним практичним. В цьому випадку остаточна семестрова оцінка виставляється за найбільшою сумою балів (або за результатами екзамену, або за результатами поточного та модульних контролів).

За результатами першого семестру в екзаменаційну відомість виставляються оцінки поточного контролю, до яких дораховується сума балів, набраних за результатами екзамену. На екзамені студенту пропонуються три питання: два теоретичних (до 10 балів кожне) та практичне (до 20 балів). Екзаменаційні білети знаходяться в пакеті документів на дисципліну.

Набрана кількість балів переводиться у семестрову оцінку відповідно до шкали оцінювання, що наведена в наступному розділі. Усі колізії, пов’язані із несвоєчасним отриманням семестрової оцінки, вирішуються відповідно до Положення про оцінювання студентів у НУ «Чернігівська політехніка».

12 Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання курсу відбувається за 100 бальною шкалою. Контрольна робота оцінюється в 20 балів, лабораторні роботи в 20 балів, тести та відповіді на питання 20 балів, іспит – 40 балів. Допоміжні бали виставляються за виконання макетів, виступи на конференціях, написання тез та статей.

Поточний контроль за модулями

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю	**Кількість балів**
Змістовий модуль 1. Датування будівель та споруд	**0… 10**
1 Виконання і захист лабораторних робіт	0… 5
2 Модульний контроль	0… 5
Змістовий модуль 2. Будівельні конструкції 17-18 ст.	**0… 10**
1 Виконання і захист лабораторних робіт	0… 5
2 Модульний контроль	0… 5

Змістовий модуль 3. Будівельні конструкції будинків 19-20 ст.	**0… 10**
1 Виконання і захист лабораторних робіт 2 Модульний контроль	0… 5 0… 5
Змістовий модуль 4. Панельні будинки	**0… 10**
1 Виконання і захист лабораторних робіт 2 Модульний контроль	0… 5 0… 5
Підсумкова оцінка поточного контролю за семестр	**0… 40**

Оцінка за виконання контрольної роботи

Контрольна робота складається з теми, яку здобувач обирає згідно варіанта по списку групи. Здобувачу необхідно: проаналізувати технічний стан конструкцій минулих років забудови та надати висновки щодо можливої подальшої експлуатації конструкцій.

Вид роботи	Форма контролю	Кількість балів
Текстова частина	1. Відповідність вимогам стандартів 2. Обґрунтованість прийнятих рішень	0… 5 0… 5
Графічна частина	1. Відповідність вимогам стандартів 2. Повнота наведених схем та креслень	0… 5 0… 5
Разом		**0… 20**

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи	для заліку
90 – 100	**A**	відмінно	зараховано
82-89	**B**	добре	
75-81	**C**		
66-74	**D**	задовільно	
60-65	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	**F**	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13 Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Лекційний матеріал подається у вигляді презентацій за допомогою медіа-проектора. Під час лекцій аналізуються проблемні ситуації, організується зворотний зв'язок з аудиторією шляхом формулювання запитань і стислих відповідей з обох сторін. Особливістю виконання лабораторних робіт є застосування спеціального обладнання навчальних лабораторій «Будівельних конструкцій» та «Механіки грунтів, геотехніки та фундаментобудування»: прес гідравлічний П-10, прес гідравлічний ПСУ-125, віброплощадка лабораторна 435А, машина ИР-5046, лабораторний круг стирання ЛКИ-3, прес гідравлічний з манометром типу ПГЛ-5, вимірювач захисного шару ИЗС-10Н, польові лабораторії Литвинова (ПЛЛ-9), шафа сушильна електрична кругла 2В-151, дозиметр-радіометр МКС-05 «ТЕРРА», молоток еталонний Кашкарова, ваги технічні та електронні, набір інструментів для технічного обстеження будівельних конструкцій.

14 Методичне забезпечення

1. Корзаченко М.М. Будівельні конструкції будівель і споруд 17-20 ст. : Конспект лекцій. Режим доступу : https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=5700
2. Корзаченко М.М. Будівельні конструкції будівель і споруд 17-20 ст. : Методичні вказівки до лабораторних робіт. Режим доступу : https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=5700
3. Корзаченко М.М. Будівельні конструкції будівель і споруд 17-20 ст. : Методичні вказівки до самостійної роботи. Режим доступу : https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=5700
4. Корзаченко М.М. Будівельні конструкції будівель і споруд 17-20 ст. : Методичні вказівки до виконання контрольної роботи. Режим доступу : https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=5700

15 Рекомендована література

Базова

1. Корзаченко М.М. Конструктивні особливості малоповерхової забудови Українського полісся / М.М. Корзаченко, В.В. Павленко. – Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2020. – 304 с.
2. Архітектура будівель і споруд. Книга 4. Технічна експлуатація та реконструкція будівель: Підручник-довідник / Плоский В. О., Гетун Г. В., Мартинов В. Л. та ін. – Кам’янець-Подільський: Рута, 2018. – 750 с.
3. Технічне обстеження та нагляд за безпечною експлуатацією будівель та інженерних споруд / О. М. Малишев, В. Д. Віроцький, О. О. Нілов, та ін. За ред. О. М. Малишева і Державного підприємства «Головний навчально-методичний центр» України. – К.: Відлуння, 2007. – 708 с.

Допоміжна

1. Будівельні конструкції : міжвідом. наук.- техн. зб., Київ.
2. Типові серії будівельних конструкцій.
3. Нормативні документи з питань обстежень, паспортизації, безпечної та надійної експлуатації виробничих будівель і споруд / держкомітет будівництва, архітектури та держнаглядохоронпраці україни. – К., 1997. – 145 с.

16 Інформаційні ресурси

1. Електронного архіву Національного університету "Чернігівська політехніка" (IRChNUT) http://ir.stu.cn.ua/?locale-attribute=uk.
2. Будстандарт Online: сервіс документів http://online.budstandart.com/ua.