



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інженерно-будівельний інститут
Кафедра металевих, дерев'яних і пластмасових конструкцій

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Проректор з НІП _____ І. Ажаман
« ____ » _____ 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
освітнього компонента ВК 4

Навчальна дисципліна – Метали та зварювання в будівництві

Освітній рівень	перший (бакалаврський)						
Програма навчання	вибіркова						
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво					
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія					
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія						
Структура навчальної дисципліни	Обсяг дисципліни	2 кредити ECTS (60 академічних годин)					
		Частина	Обсяг (академічних годин)	Лекції (академічних годин)	Практичні (академічних годин)	Лабораторні (академічних годин)	Самостійна робота (академічних годин)
		I	60	10	10	8	32
		II					
	Всього						
	Індивідуальні та (або) групові завдання	I	розрахунково-графічна робота				
		II					
	Форми контролю	I	залік				
II							

Робоча програма навчальної дисципліни «Метали та зварювання в будівництві» є основним документом навчально-методичного забезпечення дисципліни, передбаченим Законом України «Про вищу освіту» (п.12 ч.3.ст.34 та ч.7 ст.35) і розроблена у відповідності до ОПП «Будівництво та цивільна інженерія» першого (бакалаврського) рівня спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія.

Мова викладання – українська.

Розробник:

к.т.н., доцент кафедри МД і ПК

Сьоміна Ю.А.

УЗГОДЖЕНО	РЕКОМЕНДОВАНО
Гарант ОПП «Будівництво та цивільна інженерія»	Науково-методичною комісією Інженерно-будівельного інституту Протокол № 9 від «06» червня 2023р.
_____ Сьоміна Ю.А.	Голова НМК Гілодо О.Ю.

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні кафедри Металевих, дерев'яних і пластмасових конструкцій
протокол №19 від 05 червня 2023р.

Завідуючий кафедрою

Гілодо О.Ю.

1. Програмні результати навчання

Диференційовані результати навчання:

знати:

- методи випробування металів;
- засоби запалювання дуги, методику вибору електродів;
- технологію ручного електродугового зварювання.

розуміти:

- вимоги Державних будівельних норм України ДБН В.2.6-163:2010 «Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу.

володіти:

- методикою визначення несучої здатності зварних швів.

вміти:

- застосовувати методику випробування металів, вибору і запалення електродів, технологію виконання ручних зварних швів.

2. Програма навчальної дисципліни

2.1. Лекції

№п/п	Назва тем	Кількість годин			
		денна	денна ск	заочна	заочна ск
1	Метали. Історія металургії. Якості і структура металів.	2	2	1	1
2	Руйнування металів. Випробування металів.	2	2		
3	Сутність та класифікація процесу дугового зварювання.	2	2		
4	Засоби запалення дуги. Металургійні процеси при зварюванні, кристалізація металу шва та утворення тріщин.	2	2	1	1
5	Електроди для дугового зварювання. Технологія ручного дугового зварювання.	1	1		
6	Вибір режиму зварювання і техніка виконання швів.	1	1		
	Всього	10	10	2	2

2.2. Лабораторні заняття

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		денна	денна ск	заочна	заочна ск
1	Оцінка якості арматури.	4	4	2	2
2	Електричне дугове зварювання і побудова зовнішньої характеристики джерела постачання зварювальної дуги. Інші методи зварювання.	4	4	2	2
	Всього	8	8	4	4

2.3. Практичні заняття

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		денна	денна ск	заочна	заочна ск
1	З'єднання встик	2	2	1	1
2	Кутові шви	2	2		
3	Робота і розрахунок комбінованих з'єднань.	2	2		
4	Конструктивні вимоги при проектуванні балок, колон, ферм, зв'язків	2	2		
5	Розрахунок зварних з'єднань	2		1	1
	Всього	10	10	2	2

2.4. Самостійна робота

№ п/п	Зміст роботи	Кількість годин			
		денна	денна ск	заочна	заочна ск
1	Закріплення матеріалу лекцій	5	5	14	14
2	Виконання індивідуального завдання	6	6	12	12
3	Підготовка до лабораторних занять	8	8	8	8
4	Підготовка до практичних занять	5	5	10	10
5	Підготовка підсумкового контролю	8	8	8	8
	Всього	32	32	52	52

3. Тематика індивідуальних та/або групових завдань

З дисципліни передбачено виконання:

- розрахунково-графічної роботи

Розрахунково-графічна робота передбачає розрахунок та проєктування стикових, кутових та комбінованих зварних з'єднань. Робота складається з двох частин: розрахункової та графічної і виконується у вигляді пояснювальної записки, що включає графічну частину (формат А-4).

Методичні рекомендації щодо виконання розрахунків представлені в методичних вказівках [3].

4. Критерії оцінювання та засоби діагностики

4.1. Мінімальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Метали за зварювання в будівництві» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота (виконання та захист)	1	10	20
Лабораторні роботи (виконання та захист)	2	10	20
Контроль знань:			
Поточний контроль знань (стандартизовані тести)	1	40	60
Разом		60	100

5. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Єфіменко М.Г. Зварювання спеціальних сталей і сплавів. Підручник. – Х.: 2017.- 166 с.
2. Гілодо О.Ю. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Метали та зварювання в будівництві» для студентів спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія», Одеса, ОДАБА, 2019.- 23 с.
3. Гілодо О.Ю. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Метали та зварювання в будівництві» для студентів спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія», Одеса, ОДАБА, 2020.- 59 с.
4. Гілодо О.Ю. Конспект лекцій з дисципліни «Метали та зварювання в будівництві» для студентів спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія», Одеса, ОДАБА, 2020.- 46 с.

Допоміжні джерела інформації

1. Пермяков В.О. «Металеві конструкції». / В.О. Пермяков , О.О. Нілов, О.В. Шимановський, І.Д. Белов, Л.І. Лавріненко, В.О. Володимирський// Київ, Видавництво «Сталь» 2010 – 807 с.
2. Металеві конструкції. Проектування та розрахунок зварних з'єднань. Навчальний посібник. Х.: ХДТУ, 2011. 60 с.
3. Кривов Г.О. Виробництво зварних конструкцій. Підручник. – К.: КВІЦ, 2012. – 896 с.

Інформаційні ресурси

<http://www.paton.kiev.ua> – Сайт інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона
НАН України