

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

КАФЕДРА Матеріалознавства та обробки матеріалів
(повна назва кафедри)

Зварювання та інші способи з'єднання матеріалів

спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма «Водопостачання та водовідведення»
(назва освітньої програми)

освітній ступінь бакалавр
(назва освітнього ступеня)

форма навчання денна
(денна, заочна, вечірня)

Розробник Чайковська Ганна Олегівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна спрямована на вивчення способів нерознімного з'єднання. Розглядаються основні відомості про фізичну суть нерознімного з'єднання та способи зварювання (електродуговий, електроконтактний, електрошлаковий, газокисневий, плазмовий, ультразвуковий, тертям), способи паяння (паяння м'якими та твердими пропоями), дефекти при зварюванні та методи їх контролю.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр	
			IV	
Всього годин за навчальним планом, з них:	90	3	90	
Аудиторні заняття, у т.ч:	30		30	
лекції	22		22	

лабораторні роботи	-		-	
практичні заняття	8		8	
Самостійна робота, у т.ч:	60		60	
підготовка до аудиторних занять	20		20	
підготовка до контрольних заходів	20		20	
виконання курсового проекту або роботи	-		-	
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	20		20	
підготовка до екзамену	-		-	
Форма підсумкового контролю			Залік	

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни: формування у студентів технічного кругозору, розуміння фізичних явищ під час зварювання, та інших способів з'єднання конструкційних матеріалів, формування уявлень про структуру зварювальних швів, та вплив способів з'єднання матеріалів на кінцеві властивості деталей.

Завдання дисципліни: є знання фізико-хімічних основ процесів зварювання, паяння та склеювання; методик по вибору способів не рознімного з'єднання в залежності від характеристик матеріалу; розробки технологій з'єднання та методів контролю та випробування не рознімного з'єднання.

Пререквізити дисципліни. Ця дисципліна базується на засвоєнні студентами наступних дисциплін: «Хімії»; «Фізики»; «Опір матеріалів»; «Теоретична механіка».

Постреквізити дисципліни. Дисципліна «Метали та зварювання в будівництві» сприяє засвоєнню дисциплін: «Теплогенеруючі установки», «Опалення», «Технологічні стадії будівельного виробництва», «Інженерні мережі», «Будівельне матеріалознавство», «Технологія монтажних та заготівельних робіт».

Компетентності. Здатність генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у вигляді обґрунтованих інноваційних рішень; здатність працювати автономно та в команді, у тому числі у складі багатопрофільної групи фахівців; Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

Заплановані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

1. фізико-хімічні основи формування не рознімного з'єднання;
2. матеріали та обладнання, яке застосовують при різних способах з'єднання матеріалів;
3. технології ручного електродугового зварювання, під шаром флюсу та у середовищі захисних газів;
4. методи контролю не рознімних з'єднань з метою виявлення дефектів та їх усунення;
5. безпечні методи роботи при зварюванні та паянні матеріалів.

вміти:

1. обґрунтувати вибір способу з'єднання запропонованих деталей з заданого матеріалу;

2. розробити технологію з'єднання з використанням наявного обладнання;
3. визначити кінцеві властивості з'єднання з перевіркою його на наявність дефектів;
4. проводити інструктаж з техніки безпеки при зварюванні та інших способах з'єднання;

Методи навчання:

1. Методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, інструктаж, розповідь, лекція, бесіда, робота з підручником; ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження, вправи, лабораторні, практичні і дослідні роботи);
2. Методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія, забезпечення успіху в навчанні, пізнавальні ігри, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід студента; стимулювання обов'язку і відповідальності в навчанні).

Форми навчання: групові, колективні.