

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 13–Механічна інженерія
зі спеціальності 131–«Прикладна механіка»
«Контроль якості зварювання»**

**210 год / 7 кредитів ЕКТС
(30 год. лекцій, 30 год. лабораторних занять)**

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Основні нормативні матеріали:, ДСТУ, ГОСТи, Регістр та інші. Типи зварних з'єднань згідно ГОСТів для різних способів зварювання.	12
2.	Предмет і зміст дисципліни, її роль в формуванні інженера зварювального виробництва. Область застосування контролю якості зварних з'єднань в суднобудуванні, машинобудуванні і судовому машинобудуванні. Характеристика зварювальних дефектів та причин їх утворення.	12
3.	Класифікація методів контролю якості зварних з'єднань. Руйнуючі і не руйнуючі методи контролю якості, їх сутність, переваги, недоліки і область застосування. Етапи контролю якості зварювання.	13
4.	Радіаційна дефектоскопія. Фізичні основи. Сутність радіаційної дефектоскопії. Класифікація методів, їх переваги, недоліки, область застосування.	13
5.	Параметри режиму контролю і методика проведення рентгенографування і j-графування в суднобудуванні, судовому машинобудуванні та інших галузях промисловості. Техніка безпеки при проведенні радіаційної дефектоскопії.	12
6.	Ультразвукова дефектоскопія. Фізичні основи, класифікація методів, їх сутність. Характеристики акустичного поля випромінювання. Луна метод, тіньовий метод і дзеркально тіньовий метод УЗК. Амплітуда луна сигналу від дефекту, умовні розміри дефекту. Параметри режиму ультразвукового контролю, методика УЗК зварних з'єднань, тестові зразки, їх застосування.	13
7.	Ультразвукові шукачі, дефектоскопи, товщиноміри. Їх типи, будова, принцип дії, область застосування. Переваги і недоліки ультразвукової дефектоскопії. Техніка безпеки при проведенні ультразвукової дефектоскопії.	12

8.	Магнітні і електромагнітні методи дефектоскопії. Фізичні основи, класифікація методів, сутність і область застосування. Характеристика електромагнітного поля середовища і дефекту. Зв'язок магнітних полів з їх геометричними параметрами і магнітними властивостями середовища.	13
9.	Магнітопорошковий (пондеромоторний) метод. Різновиди методу. Засоби намагнічування. Магнітні характеристики конструкційних сталей. Фактори, що впливають на чутливість методу. Магнітні порошки та суспензії. Дефектоскопи і пристрої для магнітного контролю.	13
10.	Капілярні методи дефектоскопії. Фізичні основи, класифікація методів, сутність і область застосування.	12
11.	Методи дефектоскопії течешуком. Фізичні основи, класифікація методів, сутність і область застосування.	13
12.	Статистичні методи керування якістю зварювання.	12
Разом		150