

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва показників	Характеристика
Повна назва дисципліни	Здатність до зварювання конструкційних матеріалів для 1.4 р.
Викладацький склад	Доц., к.т.н., доцент кафедри Сітніков Борис Валентинович
Спеціальність	131. Прикладна механіка
Освітня програма	Прикладна механіка
Кількість годин	180
Кредити ECTS	6,0
Опис	<p>В рамках курсу: розглядаються ті явища і процеси, які властиві багатьом видам зварювання, як би загальні для них: окислюваність металів при зварюванні, опірність утворенню гарячих тріщин та тріщин повторного нагріву; опірність утворенню холодних тріщин та уповільненому руйнуванню; чутливість металу до теплової дії зварювання; чутливість до утворення пір; відповідність властивостей зварного з'єднання експлуатаційним вимогам та інші, у той час як у технологічних курсах більше уваги приділено тим конкретним питанням, які значною мірою залежать від технологічних прийомів, що вивчаються. Здатність металів утворювати в результаті зварювання яким-небудь способом монолітні сполуки з хімічним зв'язком викладено у розділі «Фізична зварюваність матеріалів». Можливість отримання зварного з'єднання необхідної якості, що задовольняє вимогам надійності конструкції при експлуатації, із застосуванням існуючого обладнання за найменших витрат праці та часу розглядається у розділі «Технологічна зварюваність сталей та сплавів». Міцність з'єднання при дії зусиль, що виникають у процесі зварювання розглядається у розділі «Технологічна міцність при зварюванні». Зварюваність сталей, кольорових металів та їх сплавів розглядаються у заключному розділі «Зварюваність металів».</p> <p>Основними завданнями вивчення дисципліни «Здатність до зварювання конструкційних матеріалів» є отримання студентами навичок по наступних питаннях: сутність процесу й утворення з'єднань при зварюванні; класифікація способів зварювання; теплові процеси при зварюванні; термомодифікаційні процеси при зварюванні; формування первинної структури металу шва; хімічна неоднорідність звареного з'єднання; фазове й структурне перетворення в металах у твердому стані при зварюванні; природа утворення гарячих і холодних тріщин при зварюванні; методи оцінки опірності зварених з'єднань утворенню гарячих і холодних тріщин; способи запобігання утворення гарячих і холодних</p>

тріщин; тріщини повторного нагрівання; зварюваність, критерії зварюваності

Зазначеним видом професійної діяльності та відповідними професійними компетенціями студент, що навчається, в ході освоєння професійного модуля повинен:

Результати навчання полягають у наступному: ознайомлено

RH1 – з основами процесу утворення з'єднань при зварюванні;

RH2 – термодинамічними й кінематичними основами металургійних процесів;

RH3 – металургійними процесами при зварюванні плавленням;

RH4 – термодформаційними процесами при зварюванні;

RH5 – утвореннями зварних з'єднань і формування первинної структури металу шва;

RH6 – хімічною неоднорідністю звареного з'єднання;

RH7 – фазовими й структурними перетвореннями в металах у твердому стані при зварюванні;

RH8 – природою утворення гарячих і холодних тріщин при зварюванні;

RH9 – методами оцінки опірності зварених з'єднань утворенню гарячих тріщин;

RH10 – методами оцінки опірності зварених з'єднань утворенню холодних тріщин;

RH11 – з зварюваністю конструкційних матеріалів при різних способах зварювання

RH12 – способами планування і виконання експериментальних і теоретичних досліджень у сфері зварювання, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.

Мати уяву – про перспективи розвитку інформаційного забезпечення та набуття студентами базових знань для роботи з ПЕОМ для вирішення поставлених завдань зварювального виробництва при виготовленні різноманітних конструкцій зварювального, металургійного, ливарного, ковально-штампувального виробництва, та матеріалознавства.

Методи навчання: Заняття проводяться в навчальних аудиторіях і лабораторіях, оснащених необхідним навчальним, методичним, інформаційним, програмним забезпеченням.

У викладанні професійного модуля передбачається з метою реалізації компетентного підходу використання активних і інтерактивних форм проведення занять: ігрові технології, тренінги, групові дискусії, розбір конкретних виробничих ситуацій, рейтингова технологія оцінювання знань учнів, інформаційно-комунікативні технології.

Консультації для учнів очної форми при одержанні освіти передбачаються в обсязі 20 годин на навчальну групу на кожен навчальний рік.

Консультаційна допомога здійснюється в індивідуальній, груповій, усній, дистанційної та письмовій формах.

Освоєння даного модуля передусє вивчення дисциплін:

– загального гуманітарного та соціально-економічного циклу: «Основи філософії», «Історія», «Психологія

	<p>спілкування», «Іноземна мова», «Фізична культура».</p> <p>– математичного і загального природничого циклу: «Математика», «Фізика», «Інформатика у середньої школи».</p> <p>– професійного циклу: «Технічна механіка», «Інженерна графіка», «Матеріалознавство», «Електротехніка та електроніка», «Метрологія, стандартизація та сертифікація», «<u>Теорія процесів зварювання</u>», «Введення до фаху», «Прикладне матеріалознавство», «Металографія зварних з'єднань».</p>
Тип дисципліни	Професійна підготовка, обов'язкова
Підсумковий контроль	Залік у 9-му семестрі