

Анотація

до навчальної дисципліни: **«Основи автоматизації металургійного виробництва»** вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти денної форми навчання за освітньо-професійною програмою підготовки фахового молодшого бакалавра «Обробка металів тиском»

Галузь знань 13 Механічна інженерія
Спеціальність 136 Металургія

Дисципліна «Основи автоматизації металургійного виробництва» є вибірковою дисципліною підготовки фахового молодшого бакалавра.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є отримання студентами знань з основних питань набуття теоретичних та практичних навиків метрологічного забезпечення технологічних процесів, технічних засобів автоматичного контролю, регулювання та управління.

Кількість кредитів ЄКТС – 3

Загальна кількість годин – 90

Семестр - 7

Метою викладання навчальної дисципліни є отримання студентами знань про засоби автоматизації за допомогою яких підвищується ефективність праці, поліпшується якість продукції що випускається, та створення сприятливих умов для найбільш раціонального використання всіх ресурсів виробництва.

Основними завданнями є скласти у студентів правильну уяву про чітке і правильне розуміння ролі автоматизації виробництва у професійній діяльності; освоєння принципів і методів побудови систем автоматизації виробничих процесів і виробництв на основі сучасних технічних засобів; механізацію і автоматизацію виробництва, їх основних завдань; класифікацію автоматичних систем за призначенням; статичні і динамічні характеристики і параметри елементів і АСР; про математичні моделі АСР, про способи оцінки стійкості АСР і якості регулювання; роль автоматизації в науково-технічному прогресі та його вплив на соціально-економічний розвиток країни.

Тематика навчальної дисципліни:

1. Державні системи вимірювань (ДСВ) і приладів контролю та регулювання технологічних процесів.
2. Вимірювальні перетворювачі.
3. Системи дистанційної передачі показників.

4. Вимірювання температури, тиску, витрат та кількості, рівня та складу.

5. Автоматичні системи регулювання АСР.

6. Автоматичні регулятори та виконавчі механізми.

7. Обчислювальна техніка в керуванні технологічними процесами.

8. Автоматизована система управління технологічними процесами.

9. Автоматизація металургійного виробництва.

10. Промислові роботи.

Методи навчання: словесні, наочні, пояснювально-ілюстративні, метод застосування здобутих знань, умінь і навичок.

Форма підсумкового контролю успішності навчання - залік.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути: стандартизовані тести; аналітичні звіти, реферати; розрахункові та розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; студентські презентації та виступи на наукових заходах; розрахункові роботи; завдання на лабораторному обладнанні, тренажерах, реальних об'єктах тощо інші види індивідуальних та групових завдань, виконання домашніх контрольних робіт (для заочної форми здобуття освіти).

Компетентності

Інтегральна компетентність

Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі у металургійній галузі або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів металургійних процесів та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

Спеціальні компетентності (СК):

СК2. Здатність застосовувати профільовані знання у професійній діяльності.

СК3. Здатність інтегрувати вивчене шляхом самостійного навчання та опанувати нові знання відповідно до спеціалізації у сфері металургії.

СК6. Здатність здійснювати оптимальний вибір основного та допоміжного металургійного обладнання.

СК16. Здатність використовувати знання технології обробки металів тиском.

СК20. Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.

Результати навчання (РН):

РН3. Використовувати і аналізувати професійно-профільовані знання, практичні вміння та навички щодо спеціалізованих металургійних процесів.

РН4. Володіти термінологією за фахом, логічно викладати думки державною мовою як усно, так і письмово та спілкуватися іноземною мовою.

РН5. Застосовувати спеціальне програмне забезпечення, інформаційні технології на окремих етапах металургійного циклу, здійснювати пошук літератури, використовувати бази даних та інші відповідні джерела при вирішенні спеціалізованих задач металургійних процесів.

РН6. Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, технологій та продукції стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.

РН17. Вміти визначати нові шляхи вирішення проблеми енергетичної, економічної, екологічної ефективності металургійних процесів, раціонального використання сировини, впровадження принципів ощадливого виробництва.

РН18. Виявляти здатність до подальшого навчання та підвищення фахової майстерності.

РН21. Вміти визначати допоміжне обладнання та пристрої з метою максимальної автоматизації та інтенсифікації праці, забезпечення необхідного рівня якості продукції.