

Анотація

до навчальної дисципліни **«Лабораторний практикум із спеціальних дисциплін»**

вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти денної та заочної форми навчання за освітньо-професійною програмою підготовки фахового молодшого бакалавра

«Обслуговування та ремонт обладнання металургійних підприємств»

Галузь знань **G Інженерія, виробництво та будівництво**

Спеціальність **G11 Машинобудування**

Спеціалізація **Технологічні машини та обладнання**

«Лабораторний практикум із спеціальних дисциплін» є аналіз динаміки систем, отримання характеристик пристроїв, оцінка стійкості і надійності конструкцій, оптимізація параметрів пристроїв, розробка конструкторської документації, обробка експериментальних даних і т.д. ІТ при цьому виконують функції інструменту на різних етапах прийняття технічного рішення, а пріоритет у виборі цього рішення повинен залишатися за здобувачем освіти. В лабораторному практикумі можлива зміна функцій ІТ, зокрема, з інструменту дослідження вони можуть перетворитися в об'єкт вивчення. Ще одним напрямком використання ІТ в лабораторному практикумі слід вважати моделювання об'єктів. Досліджуваний пристрій представляється математичною моделлю, що відбиває його основні властивості

Кількість кредитів ЄКТС – 1,5

Загальна кількість годин – 45

Семестр – 7

Мета: Отримування здобувачами і здобувачами освіти знань методів планування і проведення експерименту, обробки результатів, зниженням рівня практичного знайомства з влаштуванням і експлуатацією контрольно-вимірювальної апаратури, елементної бази пристроїв і систем, способів їх налаштування і регулювання. Тому для визначення меж застосування ІТ у лабораторному практикумі необхідні ретельний аналіз змісту дисциплін, вимог до профілю фахівця і об'єктивна оцінка методик впливу на рівень формуються у студента знань, навичок і умінь.

Завдання - Сформувати знання і навички щодо теорії тертя та зношування, аналізу матеріалів, теорії зварювання і паяння. Вирішувати складні професійні задачі, застосовуючи наукові методи, інноваційні підходи та інтерпретуючи дані. Ефективно доносити інформацію, рішення та досвід як фахівцям, так і нефахівцям.

Тематика навчальної дисципліни:

Програма навчальної дисципліни складається з таких тем:

Розділ 1 – Технологічні основи триботехнології.

Розділ 2 - Способи підвищення надійності і відновлення механічного устаткування при різних видах зносу

Розділ 3 – Вивчення програми бази даних «Автоматизоване робоче місце головного механіка

Розділ 3 – Технологічні основи процесів зварювання

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен **знати:**

- Технологічні основи триботехнології, теорії надійності, аксіоми працездатного стану, зношення, змащення, раціональної експлуатації технологічного устаткування в заданих умовах, діагностики руйнувань та виявлення дефектів, методами відновлення деталей.
- Елементарні зв'язки в твердих тілах, фізико-хімічні особливості одержання зварних, паяних і клеєних з'єднань, класифікації процесів зварювання та вимог до джерел енергії для зварювання.
- Методи виконання складних спеціалізованих завдань, що передбачають прийняття рішень, у ситуаціях, що змінюються, зокрема в нестандартних ситуаціях.

вміти:

- Визначати і характеризувати стан механізму: сезонні відмови, причини фізичного старіння, керувати експлуатаційними можливостями, проводити неруйнуючий контроль деталей, вивчити програми бази даних «Автоматизоване робоче місце головного механіка
- Володіти знаннями про мастильні матеріали, системи, модернізацію та паспортизацію, монтаж технологічного устаткування
- Виконувати розрахунки і обґрунтування в галузі триботехнології зварювальних робіт

Самостійно виконувати завдання під мінімальним керівництвом **Методи навчання:** словесні, наочні, пояснювально-ілюстративні, метод застосування здобутих знань, умінь і навичок.

Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль.

Форми контролю: усне та письмове опитування, практичні роботи, тестові завдання.

Компетентності

Інтегральна компетентність.

ІК-1. Здатність особи вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі машинобудування або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; відповідальність за результати своєї діяльності; здійснення контролю інших осіб у визначених ситуаціях

Загальні компетентності

- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3. Здатність планувати та ефективно використовувати робочий час
- ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- ЗК8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК10. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК11. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел та приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні компетентності

- СК2. Здатність оцінювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій та машин в процесі експлуатації та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій, машин і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.
- СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.
- СК4. Здатність здійснювати раціональний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини (від проектування до утилізації).
- СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні системи для вирішення технічних завдань в галузі машинобудування.
- СК8. Здатність представлення результатів своєї діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.
- СК9. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних механічних теорій та практик, а також суміжних наук

Результати навчання:

- РН2. Використовувати знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.
- РН3. Застосовувати знання будови та принципу дії технологічного устаткування для забезпечення потреб галузевого машинобудування
- РН5. Використовувати стандартні методики та державні стандарти при проектуванні деталей і вузлів технологічного устаткування та пристосувань.
- РН6. Використовувати конструкторську і технологічну документацію при проектуванні технологічних процесів галузевого машинобудування.
- РН9. Обирати і застосовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виготовлення, експлуатації та ремонту машин, вузлів, деталей
- РН11. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні, здійснювати моніторинг стану контрольно-вимірювальних установок, приладів, інструменту та виконувати просте їх регулювання

РН14. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та комунікаційні технології на всіх етапах життєвого циклу технічних об'єктів галузевого машинобудування.