

Опис окремої одиниці освітньої програми (навчальної дисципліни)

1.9. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів

Тип дисципліни:

обов'язкова

Семестр:

перший

Обсяг дисципліни:

загальна кількість годин – 180 (кредитів ЄКТС – 6), аудиторні години: лекції – 30, лабораторні – 30.

Лектор:

доктор технічних наук, професор Яким Р. С.

Результати навчання:

- знати: будову і властивості, принципи раціонального застосування й експлуатації металевих, неметалевих і композиційних матеріалів, класифікацію і маркування найбільш поширених конструкційних матеріалів, а також промислові способи виготовлення, обробки конструкційних матеріалів із метою отримання заготовок чи готових виробів;
- аналізувати структуру та фізико-механічні, технологічні властивості матеріалів, промислові способи виготовлення, обробки конструкційних матеріалів, а також визначати переваги та недоліки: матеріалів з метою їхнього ефективного застосування та промислові способи виготовлення, обробки конструкційних матеріалів;
- визначати: властивості й вибирати конструкційні матеріали для виробів з урахуванням вимог до них, а також способи виготовлення, обробки конструкційних матеріалів;
- розшифровувати умовні позначення марок матеріалів.

Спосіб навчання:

аудиторне.

Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни:

- фізика;
- взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання.

Зміст навчальної дисципліни:

Основні властивості матеріалів. Конструкційні метали і сплави. Сплави кольорових металів. Неметалеві конструкційні матеріали. Деградація матеріалів і способи її уповільнення. Матеріалознавство. Будова та властивості металів. Метали та їхні сплави. Неметалеві конструкційні матеріали. Деградація матеріалів і способи її уповільнення. *Технологія конструкційних матеріалів.* Технологія отримання конструкційних матеріалів. Технологія виготовлення заготовок, деталей і виробів із конструкційних матеріалів. Технологія паяння, зварювання, наплавлення та теплового різання металевих матеріалів. Технологія механічного оброблення конструкційних матеріалів різанням. Технологія покращення технологічних та експлуатаційних показників напівфабрикатів і виробів із металевих конструкційних матеріалів

Рекомендована література:

1. Яким Р. С. Матеріалознавство: навчальний посібник / Яким Р. С. – Дрогобич: Коло, 2013. – 120 с.
2. Атаманюк В.В. Технологія конструкційних матеріалів. / В. В. Атаманюк – К.: Кондор, 2009. – 528 с.

Форми та методи навчання:

лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

Методи і критерії оцінювання:

- поточний контроль: виконання лабораторних робіт, виконання контрольних робіт та індивідуальних завдань.
 - підсумковий контроль: екзамен у першому семестрі.
- 100-бальна шкала оцінювання.

Мова навчання:

українська.

Кафедра:

технологічної та професійної освіти