

Опис окремої одиниці освітньої програми (навчальної дисципліни)

2.24. Різання матеріалів, верстати та інструменти

Тип дисципліни:

вибіркова

Семестр:

шостий

Обсяг дисципліни:

загальна кількість годин – 150 (кредитів ЄКТС – 5), аудиторні години: лекції – 16, лабораторні – 16.

Лектори:

кандидат фізико-математичних наук, доцент Попович В.Д.

Результати навчання:

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні **знати**:

про основні інструментальні матеріали, та області їх застосування;

про конструкцію і геометричні параметри основних інструментів, що використовується при обробці металів і деревини;

загальні відомості про процеси різання і фізичні явища, що виникають при різанні матеріалів (поняття про наріст, усадку стружки та спрацювання різального інструменту);

про сили, що діють на різець, на заготовку, на верстат в процесі різання (поняття про якість оброблюваної поверхні, вплив різноманітних факторів на швидкість різання);

про види металорізальних верстатів та їх основні механізми, методи обробки на токарних верстатах;

про методи обробки заготовок на свердлильних, розточувальних верстатах, а також обробку заготовок на фрезерних, стругальних та протяжних верстатах;

про методи обробки заготовок на шліфувальних і доводочних верстатах, та нетрадиційні методи обробки матеріалів.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні **вміти**:

визначати силові залежності та потужності різання при точінні, свердління, фрезеруванні, шліфуванні;

призначити прогресивні режими різання при різних видах обробки, підбирати і налагоджувати пристрої до верстатів, а також налагоджувати основні види металорізальних верстатів на виконання різноманітних операцій і робіт, забезпечувати безпечну роботу на цих верстатах;

Спосіб навчання:

аудиторне.

Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни:

- матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів;
- інженерна та комп'ютерна графіка;
- виробниче навчання.

Зміст навчальної дисципліни:

Інструментальні матеріали. Кінематичні і геометричні параметри процесу різання. Фізичні основи процесу різання. Опір матеріалів різанню. Швидкість різання. Якість обробленої поверхні при різанні. Особливості процесу різання пластмас. Особливості процесу різання деревини. Обробка на токарних верстатах. Обробка на свердлильних і розточувальних верстатах. Обробка на фрезерних верстатах. Обробка на стругальних, довбальних і протягувальних верстатах. Обробка абразивними матеріалами. Обробка зубчастих коліс. Обробка та нарізання різьб. Фізико-хімічні методи обробки матеріалів.

Рекомендована література:

1. Різання матеріалів. Верстати та інструменти. За заг. ред. О.І. Гедвілло. Київ. Вища школа, 1972. - 142 с.
2. Бочков В.М., Сілін Р.І. Обладнання автоматизованого виробництва: Навчальний посібник. Львів: Львівська політехніка, 2000. – 380 с.
3. Кірик М.Д. Механічне оброблення деревини та деревних матеріалів. Підручник для ВНЗ. Львів.: Кольорове небо, 2006. - 412с.

Форми та методи навчання:

лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

Методи і критерії оцінювання:

– поточний контроль: захист лабораторних робіт, виконання контрольних робіт та індивідуальних завдань.

– підсумковий контроль: екзамен – у шостому семестрі.

100-бальна шкала оцінювання.

Мова навчання:

українська.

Кафедра:

технологічної та професійної освіти.