

Інститут інженерної механіки та транспорту

Спеціальність:

Матеріалознавство (код 12-132-Б)

Галузь знань: Механічна інженерія
(код 13)

**Перелік дисциплін
для вступу на навчання за освітньою програмою підготовки бакалаврів на базі
освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»**

- ***Технологія виробництва матеріалів та виробів***
- ***Металознавство***
- ***Термічна обробка***

Дисципліна : Технологія виробництва матеріалів та виробів

Розділ 1. Металургія чорних та кольорових металів

§ 1. *Металургійне виробництво чорних та кольорових металів*

§ 2. *Виготовлення зливків*

Розділ 2. Ливарне виробництво

§ 1. *Сутність процесу виробництва литих деталей*

§ 2. *Ливарна форма та її елементи*

§ 3. *Формувальні і стержневі матеріали й суміші та їх властивості*

§ 4. *Ливарні сплави*

Розділ 3. Оброблення металів тиском

§ 1. *Сутність оброблення тиском*

§ 2. *Загальна характеристика прокатування (вальцування), кування, об'ємного та листового штампування, пресування, волочіння*

Розділ 4. Зварювальне виробництво

§ 1. *Загальна характеристика та класифікація способів зварювання*

§ 2. *Способи зварювання плавленням*

§ 3. *Способи зварювання тиском*

Розділ 5. Основи механічного оброблення різанням

§ 1. *Фізичні основи процесу різання*

§ 2. *Геометрія різальної частини різальних інструментів, їхнє зношування і тривкість*

§ 3. *Оброблення на токарних, фрезерувальних, свердлильних, шліфувальних верстатах*

Література

1. *Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів* : навч. посіб. / В.В. Хільчевський, С.Є.Кондратюк, В.О.Степаненко, К.Г.Лопатько – К. : Либідь, 2002. – 326 с.
2. *Технологія конструкційних матеріалів* / М.А. Сологуб, І.О. Рожнецький, О.І. Некоз та ін.; за ред. М.А. Сологуба. – К. : Вища шк., 2002. - 374 с.
3. *Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство* : підруч. / В.В. Попович. – Львів : Світ, 2006. – 624 с.

Дисципліна : Металознавство

Розділ 1. Будова та властивості металів та сплавів

§ 1. *Кристалічна будова та її дефекти*

§ 2. *Кристалізація*

§ 3. *Будова сплавів*

Розділ 2. Механічні властивості сплавів

§ 1. *Пружна та пластична деформації*

§ 2. *Види руйнування*

§ 3. *Міцність, пластичність, твердість, ударна в'язкість, утомна міцність: їх характеристики та методи визначення*

Розділ 3. Залізовуглецеві сплави

§ 1. *Чавуни: класифікація, маркування, хімічний склад, структура, властивості й застосування*

§ 2. *Сталі вуглецеві: класифікація, маркування, хімічний склад, структура, властивості й застосування*

§ 3. *Сталі леговані: класифікація, маркування, хімічний склад, структура, властивості й застосування*

Розділ 4. Кольорові сплави

§ 1. Алюміній та його сплави: класифікація, маркування, способи зміцнення, властивості та застосування

§ 2. Мідь та її сплави латуні й бронзи: класифікація, маркування, властивості та застосування

§ 3. Титан та його сплави: класифікація, способи зміцнення, властивості та застосування

Література

1. *Матеріалознавство* / С.С. Дяченко, І.В. Дошечкіна, А.О. Мовлян, Е.І. Плешаков. – Х. : вид-во ХНАДУ, 2007. – 440 с.
2. *Матеріалознавство* / Є. Афтанділянц, О. Зазимко, К. Лопатько. – К.: Ліра-К, Олди-плюс, 2013. – 612 с.
3. *Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство* / В.В. Попович, В.В. Попович. – Львів: Світ, 2006. – 624 с.

Дисципліна : Термічна обробка

Розділ 1. Загальна характеристика термічної обробки

§ 1. Класифікація видів термічної обробки

§ 2. Поняття режиму термічної обробки (температура нагрівання, тривалість витримування, охолоджувальні середовища)

Розділ 2. Термічна обробка сталей і чавунів

§ 1. Види та застосування відпалу

§ 2. Гартування: режими, структура, властивості

§ 3. Відпуск: режими, структура, властивості

Розділ 3. Термічна обробка кольорових сплавів

§ 1. Відпал

§ 2. Гартування і старіння

Література

1. *Матеріалознавство* / С.С. Дяченко, І.В. Мовлян, Е.І. Плешаков. – Харків: Видавництво ХНАДУ, 2007. – 440 с.
2. *Мохорт А.В.* Термічна обробка металів : навч. посіб. / А.В. Мохорт, М.Г. Чумак. – К. : Либідь, 2002. – 512 с.
3. *Кузін О.А.* Металознавство і термічна обробка металів / О.А. Кузін, Р. Яцюк. – К. : Основа, 2005. – 360 с.