



ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
Луцького національного технічного
університету

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ТЕХНОЛОГІЯ МАТЕРІАЛІВ

Освітньо-професійні програми: Автомобільний транспорт, Комп'ютерна інженерія, Інформаційні системи та технології, Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, Дизайн, Менеджмент, Технології легкої промисловості

Спеціальності: 274 Автомобільний транспорт, 123 Комп'ютерна інженерія, 126 Інформаційні системи та технології, 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 022 Дизайн, 073 Менеджмент, 182 Технології легкої промисловості

Галузі знань: 27 Транспорт, 12 Інформаційні технології, 14 Електрична інженерія, 02 Культура і мистецтво, 07 Менеджмент, 18 Виробництво і технології

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова (загальної підготовки)
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	4 кредити ЄКТС/ 120 годин
Циклова комісія	Випускова циклова комісія «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	Метою вивчення навчальної дисципліни є засвоєння здобувачами фахової передвищої освіти сучасних знань про будову і властивості матеріалів, вибір та застосування технологічних методів одержання і обробки заготовок деталей машин, які забезпечують високу якість виробів, економію матеріалів та високу продуктивність праці. Знання та навички, отримані здобувачами освіти необхідні йому для подальшого вивчення спеціальних дисциплін, при курсовому проектуванні та виконанні випускової кваліфікаційної роботи, у повсякденній виробничій діяльності.
Предмет і завдання дисципліни	Предметом вивчення навчальної дисципліни «Матеріалознавство та технологія матеріалів» є основні метали та їх сплави, що застосовуються в машинобудуванні. Основними завданнями вивчення дисципліни «Матеріалознавства та технологія матеріалів» є: -ознайомлення здобувачів освіти з сучасним станом науки про будову та властивості металевих та неметалевих матеріалів, способами їх виробництва та обробки;

	-навчити орієнтуватися в різноманітті сучасних конструкційних матеріалів, знати їх класифікацію та маркування, а також основні тенденції в створенні матеріалів майбутнього на основі досягнень науково-технічного прогресу.
Форма підсумкового контролю	Залік / диференційований залік
Зміст дисципліни	<p>Змістовий модуль 1. Матеріалознавство</p> <p>Розділ 1. Основи виробництва чорних і кольорових металів</p> <p>Тема 1. Виробництво чавуну.</p> <p>Тема 2. Виробництво сталі.</p> <p>Тема 3. Виробництво кольорових металів</p> <p>Розділ 2. Основи матеріалознавства</p> <p>Тема 4. Будова і властивості металів. Основи теорії сплавів.</p> <p>Тема 5. Властивості та діаграма стану залізобуглецевих сплавів.</p> <p>Тема 6. Чавуни. Вуглецеві та леговані сталі.</p> <p>Тема 7. Основи термічної та хіміко-термічної обробки сталі.</p> <p>Тема 8. Порошкові та неметалеві конструкційні матеріали. Кольорові метали та сплави.</p> <p>Розділ 3. Ливарне виробництво</p> <p>Тема 9. Технологічний процес одержання виливків у одноразових формах.</p> <p>Тема 10. Спеціальні способи лиття</p> <p>Розділ 4. Зварювальне виробництво</p> <p>Тема 11. Загальні відомості про зварювальне виробництво</p> <p>Тема 12. Газове зварювання і різання металів</p> <p>Тема 13. Дугове різання і різання металу.</p> <p>Тема 14. Спеціальні методи зварювання.</p> <p>Змістовий модуль 2. Обробка матеріалів</p> <p>Розділ 5. Обробка металів тиском</p> <p>Тема 15. Процеси обробки металів прокатуванням, волочінням, пресуванням. Вільне кування.</p> <p>Тема 16. Об'ємне та листове штампування.</p> <p>Розділ 6. Механічна обробка матеріалів різанням</p> <p>Тема 17. Основи теорії різання</p> <p>Тема 18. Класифікація та загальна будова металорізальних верстатів.</p> <p>Тема 19. Токарні верстати та робота на них.</p> <p>Тема 20. Свердлильні та розточувальні верстати та робота на них.</p> <p>Тема 21. Стругальні, довбальні і протяжні верстати та робота на них</p> <p>Тема 22. Фрезерні верстати та робота на них.</p> <p>Тема 23. Шліфувальні верстати та робота на них.</p>
Рекомендована література	<p>Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / М.А. Сологуб, І.О. Рожнецький, О.І. Некоз та ін.; За ред М.А. Сологуба. – К.: Вища шк., 2016. – 300 с 2. Сушко О.В. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: Навчальний посібник. – Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2015. – 232.: іл. 3. Пахолук А. П. Основи матеріалознавства і конструкційні матеріали : посібник / А. П. Пахолук, О. А. Пахолук. – Львів : Світ, 2015. – 172 с., іл. <p>Додаткова</p>

	<p>4. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів: навчальний посібник / В. В. Хільчевський, С. Є. Кондратюк, В. О. Степаненко [та ін.]. - К. : Либідь, 2015. - 328 с.</p> <p>5. Попович В. В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство : підручник / В. В. Попович, В. В. Попович. – Львів : Світ, 2016. – 624 с.</p> <p>Інтернет-ресурси</p> <p>7. «Технологія конструкційних матеріалів і ... - Yakaboo https://www.yakaboo.ua > tehnologija-konstrukcijnih-materialiv-i-materialoz...</p> <p>8. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів ... https://book-ye.com.ua > tekhnichna-literatura</p>
Види занять, методи і форми навчання	<p>Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, самостійна робота, консультації зі викладачами, екскурсії, дистанційне навчання.</p> <p>Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектного навчання.</p>
Пререквізити	Дисципліни «Вступ до спеціальності»
Постреквізити	Дисципліни «Електричні мережі», «Електричні машини»
Критерії оцінювання	<p>Критерії оцінювання:</p> <p>Оцінка «відмінно» виставляється, якщо здобувач освіти у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й послідовно його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.</p> <p>Оцінка «добре» виставляється, якщо здобувач освіти достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, але при висвітленні деяких питань допускаються певні (несуттєві) неточності та незначні помилки.</p> <p>Оцінка «задовільно» виставляється, якщо здобувач освіти відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки, наводить неточні або мало аргументовані відповіді на питання.</p> <p>Оцінка «незадовільно» виставляється, якщо здобувач освіти достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.</p>
Політика курсу	<p>Курс передбачає індивідуальну та групову роботу.</p> <p>Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.</p> <p>Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача.</p> <p>Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.</p>