



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ МАШИНОБУДУВАННЯ»

Компонента освітньої програми – вибіркова (4 кредити – 6 семестр;
5 кредитів – 7 семестр)

Освітньо-професійна програма	Технології та інформатика
Спеціальність	014.10 – Середня освіта (технології та інформатика)
Галузь знань	01 – Освіта
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Деревянчук О.В., доцент кафедри професійної та технологічної освіти і загальної фізики, кандидат фіз.-мат. наук, доцент Деревянчук О.В. (https://generalp.chnu.edu.ua/pro-kafedru/spivrobitnyky/derevianchuk-oleksandr-volodymyrovych/)
Контактний тел.	
E-mail:	o.v.derevyanchuk@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=5026
Консультації	Очні консультації: за попередньою домовленістю. Онлайн-консультації: згідно погодженого графіку.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Технологія машинобудування» належить до обов'язкових дисциплін циклу професійної підготовки бакалавра за спеціальністю за спеціальністю 014.10 – Середня освіта (трудове навчання та технології).

Основна мета викладання навчальної дисципліни «Технологія машинобудування»: формування у здобувачів вищої професійної освіти машинобудівного профілю інтегральних компетентностей, які забезпечують їм здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в обраній галузі діяльності, що передбачає застосування уявлень про природу явищ і процесів у навколишньому світі та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

Завдання: надання студентам цілісних знань про сучасну технологію виготовлення машин та їх елементів на машинобудівних підприємствах різного профілю, про засоби (верстати, пристрої, інструменти), їх технологічні можливості й використання з урахуванням типу виробництва й особливостей конструкції машини, про методику розробки технологічних процесів механічної обробки заготовок та складання машин.

Дисципліна базується на знаннях, отриманих студентами після вивчення таких дисциплін, як: вища математика, загальна електротехніка, опір матеріалів, загальна фізика, теорія механізмів та машин. Ефективність засвоєння курсу підвищує паралельне вивчення таких дисциплін, як: робочі машини, деталі машин, технічна і прикладна творчість, системи автоматизованого проектування, освітня робототехніка, технологія машинобудування, технічна і прикладна творчість, ріжучий інструмент.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

6 семестр	
МОДУЛЬ 1. Основні поняття, терміни і визначення. Точність у машинобудуванні	
Тема 1	Технологічні особливості машинобудування легкої промисловості. Машинобудівний завод, його призначення і структура.

Тема 2	Виріб і його елементи. Характеристика машинобудівного виробництва
Тема 3	Загальні поняття про точність. Методи забезпечення точності механічної обробки на верстатах. Сумарна (загальна) похибка при обробці на попередньо настроєних верстатах.
Тема 4	Визначення сумарної похибки механічної обробки. Аналіз точності на основі методів математичної статистики
Тема 5	Поняття якості поверхонь. Фактори, які впливають на шорсткість і хвилястість поверхонь. Критерії шорсткості і класи чистоти.
Тема 6	Методи оцінки якості поверхонь. Регламентація шорсткості на кресленнях деталей. Аналітичний розрахунок шорсткості поверхонь. Шляхи поліпшення якості поверхневого шару деталей машин.
Тема 7	Вибір матеріалів заготовок. Види і способи виготовлення заготовок. Основні вимоги до заготовок. Попередня обробка заготовок
Тема 8	Основні вимоги до заготовок. Попередня обробка заготовок.
МОДУЛЬ 2. Способи механічної обробки поверхонь деталей машин	
Тема 1	Різання як технологічний спосіб обробки. Конструкційні матеріали, які оброблюються різанням, їх види та маркування. Групування конструкційних матеріалів.
Тема 2	Матеріали різальних інструментів. Різальний інструмент. Елементи різального клина і його геометричні параметри.
Тема 3	Теплові явища. Зношування і стійкість інструмента. Вплив геометрії інструмента та умов різання на процес різання.
Тема 4	Оброблюваність матеріалів різанням. Загальні відомості про процеси поверхневого пластичного деформування.
Тема 5	Аксонметричні проекції
Тема 6	Обробка на токарних верстатах. Призначення токарних верстатів.
Тема 7	Токарно-гвинторізні верстати: основні частини та виконавчі поверхні, їх функції
Тема 8	Обробка заготовок на фрезерних верстатах. Призначення фрезерних верстатів.
Тема 9	Основні частини консольно-фрезерного верстата і їх функції.
Тема 10	Обробка на розточувальних верстатах. Обробка на шліфувальних верстатах.
7 семестр	
МОДУЛЬ 1. Проектування технологічних процесів обробки типових деталей машин	
Тема 1	Класифікація деталей і типізація технологічних процесів. Технологія обробки корпусних деталей. Службове призначення і класифікація корпусних деталей машин.
Тема 2	Матеріал корпусних деталей машин. Способи одержання заготовок корпусних деталей машин. Базування корпусних деталей машин.
Тема 3	Базування корпусних деталей машин. Методи обробки зовнішніх поверхонь корпусних деталей машин. Методи обробки основних отворів корпусних деталей машин.
Тема 4	Методи обробки основних отворів корпусних деталей машин. Методи оздоблюваної обробки основних отворів корпусних деталей машин. Контроль корпусних деталей.
Тема 5	Технологія обробки валів. Призначення і класифікація валів. Конструктивні види валів.
Тема 6	Технічні умови виготовлення деталей типу валів. Матеріал і способи одержання заготовок ступінчастих валів. Обробка ступінчастих валів.
Тема 7	Вихідні дані для проектування. Форми організації техпроцесів та їх розробка. Основні етапи розробки технологічних процесів. Рекомендації та приклади розробки техпроцесів механічної обробки деталей машин.
МОДУЛЬ 2. Основи проектування технологічних процесів механічної обробки	
Тема 1	Рекомендації та приклади розробки техпроцесів механічної обробки деталей

	машин. Аналіз конструкції деталі та технічних умов на її виготовлення. Аналіз технологічності конструкції деталі.
Тема 2	Визначення типу та організаційної форми виробництва. Вибір заготовки та техніко-економічне обґрунтування методу її отримання. Вибір технологічних баз.
Тема 3	Вибір технологічного маршруту обробки поверхонь деталей. Вибір верстатів. Вибір технологічного оснащення. Розрахунок припусків на механічну обробку. Розрахунок та вибір режимів різання.
Тема 4	Основи технології складальних процесів. Основні поняття про технологічний процес зборки. Основи проектування технологічних процесів зборки. Технологічні методи, що забезпечують точність зборки.
Тема 5	Підготовка деталей до зборки. Особливості технічного нормування складальних операцій. Зборка типових з'єднань машин легкої промисловості. Зборка нерухомих нероз'ємних з'єднань. Зборка з'єднань пайкою і склеюванням.
Тема 6	Зборка підшипників ковзання. Зборка підшипників кочення. Зборка шарнірних з'єднань плоских механізмів.

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Дисципліною передбачене проведення лекцій та практичних занять. Самостійна робота, пов'язана з опрацюванням матеріалів лекцій та літературних джерел за відповідною тематикою, супроводжується формуванням напрацювань для підготовки презентацій та доповідей результатів проведених досліджень з обраних тематик, що в подальшому буде використане під час захисту дипломної роботи/проекта. Для досягнення освітньої мети й прогнозованих програмних результатів у дисципліні «Технологія машинобудування» можуть використовуватись інтерактивні методи навчання: робота в малих групах та тренінги, методи проектів, кейс-метод, метод «мозкового штурму», ділова гра, рольова гра та інші освітні технології.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усні та письмові (тестування) відповіді студента; представлення презентації, доповідь та аргументований захист у процесі командної роботи.

Підсумковий контроль – залік (I семестр), екзамен (II семестр).

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ Питання плагіату та академічної доброчесності регламентуються ЗУ «Про вищу освіту» та локально-правовими актами ЗВО: Правила академічної доброчесності у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича <https://www.chnu.edu.ua/media/lnojdab4/pravyla-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf>
- ✓ Положення про виявлення та запобігання плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahiat-2023plusdodatky-31102023.pdf>

- ✓ та Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
<https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<https://moodle.chnu.edu.ua>

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/>

*Детальна інформація щодо вивчення курсу «Технологія машинобудування»
висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни
(<https://generalp.chnu.edu.ua/studentu/osvitni-prohramy-ta-robochi-plany/>)*