

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Механіко-технологічний факультет

Кафедра інженерної механіки та комп'ютерного проектування

СИЛАБУС

з навчальної дисципліни

«ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ МАШИНОБУДУВАННЯ»

<https://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=2061>

Викладач	к.т.н., доц. Дереза Олена Олександрівна http://www.tsatu.edu.ua/tm/people/dereza-olena-oleksandrivna/
Кількість кредитів ЄКТС	3
Загальна кількість годин	90

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Навчальна дисципліна "Технологічні основи машинобудування" (ТОМ) – наукова дисципліна з теорій базування й розмірних ланцюгів, розрахунків припусків і визначення погрішностей механічної обробки, керування технологічними факторами для практичного застосування при побудові та аналізі технологічних процесів виготовлення виробів машинобудівного виробництва. У курсі представлений комплексний розгляд теоретичних основ технології машинобудування та практичних розв'язків технологічних завдань, що забезпечують підвищення якості машин, що випускаються.

Курс базується на дисциплінах: математиці, фізиці, матеріалознавстві, технології матеріалів, опорі матеріалів, метрології, взаємозамінності та ін.

У навчальному курсі ТОМ комплексно розглядають проектувати одиничні операційні технологічні процеси механічної обробки деталей машинобудування; проектувати комплексні операційні технологічні процеси механічної обробки деталей машинобудування; проектувати технологічні процеси збірки; проектувати маршрутні технологічні процеси механічної обробки деталей машинобудування; розробляти комплекс технологічних документів для обробки деталей на верстатах з ЧПК; виконувати нормування технологічних процесів.

Метою дисципліни «Технологічні основи машинобудування» є формування спеціалістів зі знанням повного процесу та технологічних методів формоутворення деталей, ознайомити їх з можливостями сучасного машинобудування, а також з перспективами розвитку і удосконалення технологічних методів обробки.

Завдання дисципліни полягає у розгляді загальних відомостей про: технологічні методи формоутворення заготовок і деталей; призначення, переваги та недоліки щодо застосування інструментів, пристосувань та оснащення; технологічні процеси виготовлення типових деталей; питання, пов'язані з технічною підготовкою виробництва; основні методи отримання заготовок; основні технологічні процеси машинобудівного виробництва; оволодінні студентами методиками вибору єдиних технологічних баз при проектуванні технологічного процесу, відпрацювання конструкцій виробу на технологічність, розрахунків технічно та економічно обґрунтованих припусків на обробку, виявлення технологічних факторів і керування ними з метою забезпечення необхідної якості та найменшої собівартості виробів.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
131 Прикладна механіка	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Знання та розуміння предметної області тарозуміння професійної діяльності. ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей	ФК1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки. ФК2. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин експлуатаційних Умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності. ФК3. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів. ФК5. Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного	РН2. Використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань. РН7. Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам. РН9. Знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми.

	розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин. ФК7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки. ФК9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів. ФК11. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу, інформаційних технологій і дизайну відповідно до вимог замовника. ФК14. Формування навичок розробки проектної концепції; розгляд системи проектної культури дизайну.	
--	--	--	--

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Програма курсу. Основні поняття та визначення.
2. Типи виробництва і методи його роботи.
3. Базування та бази у машинобудуванні.
4. Пристрої до металорізальних верстатів.
5. Методи закріплення деталей.
6. Технологія обробки деталей машин.

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Аналіз деталі на технологічність.
2. Основні способи отримання заготовок.
3. Основні способи отримання литих заготовок.
4. Визначення типу виробництва.

5. Визначення видів поверхонь машини і деталей.
6. Призначення параметрів точності деталі.
7. Визначення похибки базування.
8. Аналіз службового призначення деталі.
9. Розробка технологічного процесу виготовлення деталі.
10. Розрахунок розмірів заготовки.
11. Розрахунок режимів різання для токарної операції.
12. Розрахунок режимів різання для свердильної операції.

Політика курсу

Для забезпечення високої якості знань необхідно виконувати наступні умови: не пропускати навчальні заняття й не спізнюватися на них; систематично брати активну участь у освітньому процесі; чітко й вчасно виконувати навчальні завдання; брати активну участь у науково-дослідній роботі студентів; виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань; вчасно виконувати і здавати завдання для самостійної роботи; відпрацьовувати пропущені заняття; дотримуватись академічної доброчесності.

Рекомендована література

1 Технологічні основи машинобудування : підручник для студ. спеціальностей 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / С.С. Добрянський, Ю.М. Малафєєв; – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 379 с.

2 Вакуленко І.О., Кадильникова Т.М., Пройдак С.В. Технологія механічної обробки металевих матеріалів – Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту з-го трансп. ім. акад. В.Лазаряна, 2014, 176с.

3 Бази і базування в машинобудуванні. Класифікація баз. studopedia.su. URL: https://studopedia.su/9_44910_bazi-i-bazuvannya-v-mashinobuduvanni-klasifikatsiya-baz.html

4 Пацера С.Т. Конспект лекцій з дисципліни «Системно-структурна оптимізація процесів обробки на верстатах з ЧПК» / Пацера С.Т., Проців В.В.; Нац. техн. ун-т., каф. технологій машинобудування та матеріалознавства. – Д. : НТУ «Дніпровська політехніка», 2020. – 91 с.

5 Технологічні основи машинобудування до виконання лабораторних робіт і самостійної роботи : навчальний посібник : С.С. Добрянський, Ю.М. Малафєєв, А.А. Субін та ін. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 112 с.

6 ДСТУ 3278-95 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Основні терміни та визначення.

Гарант освітньої програми _____



Олександр МАЦУЛЕВИЧ