

Центральноукраїнський національний технічний університет
Механіко-технологічний факультет

Кафедра «Металорізальні верстати та системи»

Назва курсу	Проектування та виробництво різального інструмента
Викладач (-і)	Кандидат технічних наук, доцент Лисенко Олександр Володимирович
Профайл викладача (-ів)	https://orcid.org/0000-0002-3385-1771 https://scholar.google.com.ua/citations?user=ss2TWREAAAAJ
Контактний тел.	(0522) 390-558
E-mail:	Основний: AC74@i.ua Резервний: OLVO@gmail.com
Консультації	Відповідно до графіку консультацій осіннього семестру

1. Коротка анотація до курсу. Металорізальний інструмент є одним із важливих знарядь виробництва і одним із важливих елементів техніки в різних галузях машинобудівної промисловості. Успішний розвиток сучасного машинобудівного виробництва в значній мірі залежить від того наскільки воно забезпечено відповідним інструментом. Без відповідних знань і навичок в проектуванні створювати сучасний інструмент неможливо. Тому, важливе місце відводиться оволодінню сучасними методами проектування інструментів і їх подальшому удосконаленню.

2. Мета та цілі курсу – метою є формування у студента вміння розв'язувати наступні типові задачі: визначення типової конструкції різального інструмента; графічне та аналітичне визначення профілю різальної кромки стандартного різального інструмента; проектування конструкції стандартного різального інструмента за існуючими методиками; розрахунок складових різального інструмента на міцність; особливості конструкції та застосування різального та допоміжного інструмента в автоматизованому виробництві.

3. **Формат курсу** - змішаний (*blended*) - курс, що має супровід в системі Moodle.

4. **Результати навчання:**

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- основні досягнення у галузі інструментального виробництва;
- матеріали, які застосовуються при виготовленні окремих частин різального інструмента, їх склад і систему позначення, характеристики та галузь застосування;
- існуючі методики проектування та профілювання існуючого різального інструмента;
- галузь застосування та характеристики конкретного різального інструмента;
- номенклатуру та конструкцію, різального та допоміжного інструмента, який застосовується в автоматизованому виробництві.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен вміти:

- користуватись довідковою літературою та комп'ютерними засобами інформації;
- за існуючими методиками та алгоритмами, виконати профілювання різального інструмента для обробки конкретної деталі;
- виконувати необхідні розрахунки конструкції різального інструмента та розробляти робочі креслення різального інструмента, який проектується.

5. **Обсяг курсу**

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	56
семінарські заняття / <u>практичні</u> / <u>лабораторні</u>	14/28
самостійна робота	142

6. **Ознаки курсу:**

Рік викладання	Освітній рівень	Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний/вибірковий
2020	БАКАЛАВР	6, 7	131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування»	3 курс, 3-й рік навчання; 4 курс, 4-й рік	вибірковий

7. Схема курсу:

Тема, короткий зміст	Форма діяльності (заняття)* *лекція, самостійна, дискусія, групова робота)	Література	Завдання, год.
Тема 1. Вступ	Самостійна робота	1-6	Опрацювання літератури
Тема 2. Інструментальні матеріали	Лекція, самостійна робота	1-6	Опрацювання літератури
Тема 3. Заг. констр. елем. різальних інструментів та мет. закріпл. їх у верстаї	Лекція, самостійна робота	1-6, 7,8, 10	Опрацювання літератури
Тема 4. Різці загального призначення та збірної конструкції	Лекція, самостійна робота	1-6, 7, 8	Опрацювання літератури
Тема 5. Особливості конструкції та проектування різців для важких	Лекція, самостійна робота	1-6, 7,8	Опрацювання літератури
Тема 6. Фасонні різці. Проектування фасонних різців	Лекція, самостійна робота	1-6, 7,8	Опрацювання літератури
Тема 7. Інструменти для обробки отворів	Лекція, самостійна робота	1-6, 9	Опрацювання літератури
Тема 8. Протяжки	Лекція, самостійна робота	1-6, 12	Опрацювання літератури
Тема 9. Проектування протяжок	Лекція, самостійна робота	1-6	Опрацювання літератури
Тема 10. Фрези	Лекція, самостійна робота	1-6, 12	Опрацювання літератури
Тема 11. Інструменти для утворення різьби	Лекція, самостійна робота	1-6, 11	Опрацювання літератури
Тема 12. Зуборізні інструменти	Лекція, самостійна робота	1-6	Опрацювання літератури
Тема 13. Зуборізний обкатний інструмент	Лекція, самостійна робота	1-6	Опрацювання літератури
Тема 14. Проектування черв'ячних фрез	Лекція, самостійна робота	1-6	Опрацювання літератури
Тема 15. Інструменти для верстатів з ЧПК	Лекція, самостійна робота	1-6, 13	Опрацювання літератури
Тема 16. Шліфувальні інструменти	Лекція, самостійна робота	1-6, 14	Опрацювання літератури

8. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання курсу	<i>участь в роботі впродовж семестру/екзамен - 60/40</i>
Вимоги до письмової роботи	<i>Впродовж семестру кожен студент має виконати курсову роботу на та 7 лабораторних робіт. Курсова робота має бути подана впродовж залікового тижня. Відсутність курсової роботи та лабораторних робіт не допустима. У разі дистанційного навчання, роботи подаються на електронну пошту викладачу. До кожного рубіжного контролю студенти зобов'язані пройти тестування.</i>
Умови допуску до підсумкового контролю	Наявність 1 курсової роботи, 7 лабораторних робіт та пройдені тести

9. Список літературних джерел:

1. Родін П.Р. Металлорежущие инструменты. - К.: Вища школа, 1986. - 656 с.
2. Инструменты из сверхтвердых материалов. Под ред. Новикова Н.В. Киев, 2001, 258 .с
3. Родін П.Р., Бугай Ю.М., Равська Н.С. Солодкий В.І. Металорізальні інструмента, Частина 1, Київ,1992, 226 с.
4. Родін П.Р., Бугай Ю.М., Равська Н.С. Солодкий В.І. Металорізальні інструмента, Частина 2 , Київ,1993, 178 с.
5. Родін П.Р., Равська Н.С., Ковальова Л.І., Родін Р.П. Різальний інструмент у прикладах і задачах. Київ, “Вища школа”, 1994, с. 294.
6. Семенченко И.И., Матюшин В.М., Сахаров Г.Н., Проектирование металлорежущих инструментов. - М.: Машгиз, 1962. - 952 с.
7. Справочник инструментальщика - конструктора. /В.И. Климов, А.С. Лернер, М.Д. Пекарский и др. - М.: Машгиз, 1958. - 608 с.
8. Лезвийный инструмент из сверхтвердых материалов: Справочник / Н.П. Винников, А.И. Грабченко, Э.И. Гриценко и др. - К.: Техніка, 1988 - 118 с.
9. Лакирев С.Г. Обработка отверстий: Справочник.– М.: Машиностроение, 1984.– 288 с.
10. Лурье А.И. Размерная настройка инструмента. Москва, 1983, 148 с.
11. Организационно-техническое проектирование ГПС. Под.ред. С.П. Митрофанова. 1991, - 454 с.
12. Спаравочник инструментальщика. Ординарцев, 1995, - 846 с.
13. Таурит Г.Э. Настройка инструментов на металлорежущих станках. Киев, 1987, - 253 с.
14. Абразивная и алмазная обработка материалов: Справочник /Под. ред. А.Н. Резникова. - М.: Машиностроение, 1977. - 391 с.