ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ФАКУЛЬТЕТ ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ОБЛАДНАННЯ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ

СИЛАБУС

Дисципліна «Системи автоматизованого програмування верстатів з ЧПК»

І семестр 2019/2020 навчальний рік

Викладач: *Тулупов Володимир Іванович, кандидат технічних наук, доцент кафедри технології машинобудування*
wladimir.tulupov@gmail.com

Кредити та кількість годин: *4,0/4,0 кредитів ЕКТС), в т.ч.:*
- *денна форма навчання: лекції – 18 годин, лабораторні роботи – 27 години;*
- *заочна форма навчання: лекції – 8 годин, практичні – 2 години*

Статус дисципліни: *обов'язкова*
Мова навчання: *українська*
Форма навчання: *очна (денна)/заочна*

І. Опис навчальної дисципліни

Актуальність вивчення дисципліни у зв'язку із завданням професійної діяльності та навчання. Формування готовності фахівців з прикладної механіки до майбутньої професійної діяльності пов'язане із набуттям компетентності щодо автоматизованого програмування верстатів з ЧПК. У зв'язку з цим виникає завдання сформувати у майбутніх фахівців когнітивні, афективні та психомоторні компетентності в сфері розробки та проектування технологічного процесу за допомогою систем автоматизованого програмування верстатів з ЧПК з використанням сучасних програмних продуктів CAM систем.

Курс складається з лекційних, лабораторних занять та самостійної роботи. Дисципліна спирається на курси "Вища математика", "Інформатика", «Теорія різання», та готує студентів до дипломного проектування.

ІІ. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – формування когнітивних, афективних та психомоторних компетентності в сфері технологічної підготовки машинобудівного виробництва при застосуванні сучасних система автоматизованого програмування верстатів з ЧПК. Забезпечити підготовку фахівців, які покликані поширити автоматизацію проектно-конструкторських, технологічних і науково-дослідницьких робіт із застосуванням електронно-обчислювальної техніки та програмних засобів нового покоління. Забезпечити рішення актуальної проблеми вітчизняного машинобудування - скорочення строків технологічної підготовки виробництва стосовно автоматизованих високотехнологічних комплексів, підвищення їх продуктивності та гнучкості автоматизованого програмування верстатів з ЧПК.

ІІІ. Результати навчання

За результатами навчання слухачі зможуть:

Знати:

- теоретичні основи систем автоматизованого програмування верстатів з числовим програмним керуванням.

Вміти:

- розробляти технологічні процеси виготовлення виробів для верстатів з числовим програмним керуванням.

Оволодіти навичками:

- набуття практичних навичок роботи з системами автоматизованого програмування (CAM системами) верстатів з числовим програмним керуванням.

ІV. Програма навчальної дисципліни (структура дисципліни)

Найменування розділів, тем

Тема 1 Особливості технологічної підготовки виробництва, у якому використовуються верстати з ЧПК

Тема 2 Основи програмування верстатів з числовим програмним управлінням

Тема 3 Програмування операцій механічної обробки на верстатах з ЧПК та багатоопераційних верстатах

Тема 4 Автоматизація підготовки управляючих програм для верстатів з ЧПК

Тема 5 Програмування верстатів з ЧПК з використанням CAD/CAM систем.

Тема 6 Автоматизована підготовка програм для фрезерних та багатоопераційних верстатів

Тема 7 Автоматизована підготовка програм для верстатів свердлильно-розточувальної групи

Тема 8 Автоматизована підготовка програм для верстатів токарної групи

Теми лабораторних занять

Проектування операційної технології та програмування операцій механічної обробки деталей на вертикально-свердлильних верстатах з ЧПК.
Проектування операційної технології та програмування операцій механічної обробки деталей на фрезерних верстатах з ЧПК.
Проектування операційної технології та програмування операцій механічної обробки деталей на токарних верстатах з ЧПК.
Проектування операційної технології та програмування операцій механічної обробки деталей на верстатах з ЧПК свердлильно-розточувальної групи за допомогою CAM системи.
Проектування операційної технології та програмування операцій механічної обробки деталей на фрезерних верстатах з ЧПК та багатоопераційних верстатах за допомогою CAM системи.
Проектування операційної технології та програмування операцій механічної обробки деталей на токарних верстатах з ЧПК та багатоопераційних верстатах токарного типу за допомогою CAM системи.

Індивідуальне завдання

Проектування операційної технології та програмування операцій механічної обробки деталей на фрезерних верстатах з ЧПК та багатоопераційних верстатах за допомогою CAM системи.

V. Порядок оцінювання результатів навчання

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсової роботи
90 – 100	**A**	відмінно
81-89	**B**	добре
75-80	**C**	
65-74	**D**	задовільно
55-64	**E**	
30-54	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання
0-29	**F**	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання
Лабораторні роботи:
Повна відповідь на запитання при захисті робіт (по 5 балів).
Не повна відповідь на запитання при захисті блоків робіт (від 3 до 4 балів).
Незадовільна відповідь (0 балів).
Таким чином, в результаті захисту практичних робіт студент може отримати **30 балів максимум або 18 балів мінімум**.
Індивідуальне завдання:
Повна відповідь на запитання при захисті робіт (по 30 балів).
Не повна відповідь на запитання при захисті блоків робіт (від 18 до 24 балів).
Незадовільна відповідь (0 балів).
Таким чином, в результаті захисту індивідуальної роботи студент може отримати **30 балів максимум або 18 балів мінімум**
Контрольні тести:
в результаті студент може отримати **40 балів максимум або 19 балів мінімум**

Структура екзаменаційного білета:
Екзаменаційний білет містить 2 теоретичні питання (по 30 балів кожен), 1 практичне завдання (40 балів).. Сумарна кількість балів екзаменаційної оцінки – 100.

Сумарна оцінка:
Складається з півсум балів поточної і екзаменаційної оцінок.

Перелік обов'язкових контрольних точок для оцінювання знань студентів заочної форми навчання

Тестова контрольна робота, яка виконується студентом індивідуально в системі Moodle: Студент виконав тестові завдання, що відповідають програмним результатам навчання з дисципліни (40 балів).

Письмова екзаменаційна робота: Студент розробив структуру і компонування ГВС з використанням імітаційного моделювання, дав відповідь на два теоретичних питання за курсом (60 балів)

VI.
Політика доброчесності

Прослуховуючи цей курс, Ви погодились виконувати положення Кодексу честі Донбаської державної машинобудівної академії /http://www.dgma.donetsk.ua/kodeks-chesti.html. Окреслимо його основні складові:

– Складати всі проміжні та фінальні завдання самостійно без допомоги сторонніх осіб.

– Надавати для оцінювання лише результати власної роботи.

– Не вдаватися до кроків, що можуть нечесно покращити ваші результати чи погіршити/покращити результати інших студентів.

– Не публікувати відповіді на питання, що використовуються в рамках курсу для оцінювання знань студентів.