

Опис кредитного модуля (дисципліни) **НП-04**

"Проектування верстатного оснащення"

(код та назва кредитного модуля, дисципліни)

Статус дисципліни – обов'язкова.

Лектор Литвин Олександр Валеріанович, доцент кафедри КВМ ММІ.

Інститут/факультет Механіко-машинобудівний інститут

Кафедра конструювання верстатів та машин.

I. Загальні відомості

Програма розрахована на студентів освітньо-кваліфікаційних рівнів "спеціаліст" та «магістр». Дисципліна "Проектування верстатного оснащення" продовжує блок дисциплін верстатного спрямування "Металообробне обладнання", "Верстати з ЧПК та верстатні комплекси" та "Верстати автомати та автоматичні лінії".

Одним із головних напрямків вітчизняного верстатовиробництва, яке співпадає з головною світовою тенденцією, є підвищення випуску високопродуктивних і швидко переналагоджуваних верстатів з ЧПК та автоматизованих верстатних систем, в тому числі гнучких.

Тому цей курс є один з основних для студентів спеціальності 7.090203 «Металорізальні верстати та системи».

Даний курс базується на курсах "Металообробне обладнання", "Технологія машинобудування" та інших професійно-орієнтованих дисциплін.

По дисципліні передбачені практичні заняття, які напружені на придбання студентами практичних навичок по вибору найбільш раціональних конструктивних схем верстатного оснащення, розрахунку їх характеристик та параметрів. Дисципліна закінчується диференційним заліком.

II. Розподіл навчального часу

Семестр	Навчальний час		Розподіл навчальних годин				Контрольні заходи		
	кредити	акад. год.	Лекц.	Практич.	Лаб. роб.	СРС	МКР	РГР	Семестрова атестація
9	1	36	18	18	-	18	-	1	д/залік

III. Мета і завдання модуля (дисципліни)

Предмет курсу - компоновки, конструктивні особливості розрахунки та налагодження верстатного оснащення.

Мета курсу - придбання студентами знань з принципу роботи, компоновок, конструктивних особливостей, розрахунків та налагодження верстатного оснащення, верстатних комплексів; вміння розібратися в принципі роботи, спроектувати та розрахувати верстатне оснащення для обробки заданої деталі, виконати розрахунки та модернізацію верстатного оснащення та його механізмів; навичок в налагоджуванні, проектуванні та експлуатації верстатного оснащення і документацією.

Студент повинен **знати**: Основні конструктивні методи проектування та забезпечення жорсткості, точності і технологічної надійності.

Уміти: Вибирати та розраховувати компоновки, кінематика, конструктивні особливості та налагоджування оснащення для токарних, свердлувальних, фрезерних, шліфувальних, зубооброблюючих та ін. верстатів, в тому числі з ЧПК та верстатних комплексів.

Рівень сформованості усіх знань та умінь відповідно до ОПП це О - уміння виконувати дію, спираючись на матеріальні носії інформації щодо неї.

IV. Зміст дисципліни (кредитного модуля)

Тема 1. Значення верстатного оснащення (ВО) в справі підвищення якості продукції та ефективності виробництва.
Тема 2. Можливі схеми базування та закріплення заготовок в верстатних пристроях. .
Тема 3. Вибір принципів затиску заготовок на металорізальних верстатах.
Тема 4. Розрахунок сили затиску заготовки в верстатному пристрої.
Тема 5. Затискні елементи ВО.
Тема 6. Класифікація елементарних затискних механізмів: гвинтові, важільні, ексцентрикові, клинові механізми.
Тема 7. Особливості конструкції та проектування ВО для тіл обертання.
Тема 8. Особливості проектування ВО для затиску тонкостінних деталей та виробів з середини та зовні
Тема 9. Особливості проектування ВО для затиску плоских та корпусних деталей.
Тема 10. Універсально-збірне ВО.
Тема 11. Особливості проектування та розрахунку ВО для затиску ріжучого інструменту.

V. Методи навчання та інформаційно-методичне забезпечення

Використовуються такі методи навчання: лекційний, візуалізації, самостійної роботи, контролю.

Самостійна робота студентів здійснюється шляхом опрацювання рекомендованої основної та додаткової літератури з метою поглибленого вивчення змісту тем дисципліни відповідно до планів лекцій і підготовки до заліку. Передбачене індивідуальне консультування.

Література з навчальної дисципліни наявна в бібліотеці КПІ

Бібліографія	К-сть прим.
1. Корсаков В.С. Основи конструирования приспособлений - М.: Машиностроение, 1983, - 278 с.	5
2. Станочные приспособления справочник в двух томах. /Под ред. Б.Н.Вардашкина.	4
3. Ансеров М.А. Приспособления металлорежущих станков. - М.: Машиностроение, 1975. - 656 с.	10
4. Антонюк А.К. Справочник конструктора по расчету и проектированию станочных приспособлений. - Минск, Беларусь, 1969. -391 с.	3
5. Горошкин А.К. Приспособления металлорежущих станков. Справочник. - М.: Машиностроение, 1969. - 144 с.	1
6. Самонастраивающиеся зажимные механизмы: Справочник / Ю.Н.Кузнецов, А.А.Вачев, С.П.Сяров, А.Й.Цьрвенков; под ред. Ю.Н.Кузнецова. - К.: Киев, "Тэхніка"; София: Гос. изд-во "Техника", 1986. - 222 с.	1
7. Болотин Х.Л., Костромин Ф.П. Станочные приспособления, М.: Машиностроение, 1973. - 344 с.	1
8. Шубников К.В. Унифицированные переналаживаемые станочные приспособления. Л.: Машиностроение, 1973. - 208 с.	1

Методичні вказівки

1. Методичні вказівки з дисципліни "Проектування верстатного оснащення" для студентів ММФ спеціальності "Металорізальні верстати та системи" усіх форм навчання. /Укл. О.В.Литвин, В.М.Гейчук, - Київ, НТУУ "КПІ", 1997, - 43 с.

VI. Мова

Пропонується викладання державною мовою.

VII. Характеристика індивідуальних завдань

Навчальною програмою дисципліни індивідуальні завдання не передбачені

VIII. Методика оцінювання

Для оцінювання рівня засвоєння кредитного модуля застосовується рейтингова система. Враховуються бали за роботу в аудиторії (на лекціях) та за РГР. Шкала оцінювання – загально університетська. Студенти, які не отримали “залік” за рейтингом виконують залікову контрольну роботу. Оцінювання контрольної роботи проводиться за критерієм правильності та повноти розкриття запитань, що поставлені студенту.

IX. Організація

Порядок реєстрації на вивчення кредитного модуля –кафедральний.

Розробник опису кредитного модуля
доцент кафедри конструювання
верстатів та машин, к.т.н.

Литвин О.В.