

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

**Навчально-науковий інститут інформаційних технологій і механотроніки
Кафедра автоматики, електроніки та телекомунікацій**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ІНСТРУМЕНТАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО
ВИРОБНИЦТВА
141БВБ.5.3**

Освітній рівень	Перший (бакалавр)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	14	Електрична інженерія
спеціальність	141	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітня програма	Електромеханічні системи автоматизації та електропривод	
Обсяг дисципліни	6 кредитів 180 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (42 академічних годин), практичні заняття (20 академічних годин)	
Форма контролю	екзамен	

Координатор курсу: Шаповал М.В. доцент кафедри будівельних машин і обладнання, к.т.н.

(понад 50 публікацій наукового, науково-методичного і науково-технічного характеру, з поміж яких 4 у НБД Scopus, понад 25 статей у фахових виданнях, 1 навчальний посібник, 3 патенти на винахід).

Мета навчальної дисципліни: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Компетентності за ОПП:

К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;

К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

К06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми;

К12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки;

К15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу;

К17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.

Програмні результати навчання за ОПП:

ПР08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками;

ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

Передумови для вивчення дисципліни: перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше:

141БОК.24 Метрологія та технологічні вимірювання

Очікувані результати навчання з дисципліни

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- загальні питання проектування;
- принципи конструювання та розрахунків деталей машин;
- вимоги до їх технологічності, економічності, уніфікації;

вміти :

- конструювати вузли машин необхідного призначення за вхідними даними;
- виконувати розрахунки деталей машин, використовуючи необхідну літературу та стандарти;
- оформляти графічну і текстову конструкторську документацію відповідно до вимог стандартів.

Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
60-63	E	Достатньо	Здобувач вищої освіти має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни

Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- екзамен;
- розрахунково-графічна робота;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- реферати.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	денна форма						заочна форма				
	усього	у тому числі					усього	у тому числі			
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.
Тема 15. Інструментальне оснащення для верстатів з ЧПК свердлильно-фрезерно-розточувальної групи. Інструментальне оснащення багатоопераційних верстатів.	26	4	2		10	10	–	–	–	–	–
Тема 16. Особливості конструкцій допоміжного інструменту з його ручною і автоматизованою заміною на верстатах з ЧПК. Інструментальне забезпечення гнучких виробничих систем.	24	4	2		10	8	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 2	104	16	10		40	38	–	–	–	–	–
Усього годин	180	42	20		40	78	–	–	–	–	–

Методи контролю

При організації навчання за кредитно-модульною системою для визначення рівня знань здобувачів вищої освіти застосовується процедура формування підсумкової оцінки з навчальної дисципліни за двома складовими – результатами поточної навчальної діяльності та результатами діагностики якості знань при складанні заліку. Поточна навчальна діяльність передбачає послідовне і систематичне накопичення балів за виконання всіх запланованих видів робіт.

Система контролю успішності здобувача вищої освіти включає наступні різновиди: поточний, модульний, підсумковий модульний та семестровий (академічний) контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських та практичних занять і має на меті перевірку і визначення рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи. Форми проведення поточного контролю під час навчальних занять можуть бути різними: усне опитування, обговорення проблемних питань, розв'язання ситуаційних завдань, виконання тестів, виконання аудиторних та позааудиторних контрольних робіт тощо.

Модульний контроль за окремим заліковий модуль може здійснюватися як під час проведення останнього семінарського або практичного заняття в межах окремого залікового модуля, так і у вигляді проведення модульної контрольної роботи.

Повний і остаточний підсумок вивчення здобувачами вищої освіти навчальної дисципліни здійснюється під час семестрового (академічного) контролю.

При семестровому контролі враховуються результати всіх попередніх видів контролю вивчення навчальної дисципліни.

Підсумковий контроль здійснюється у формі семестрового екзамену.

Рекомендована література

Базова

1. Навчальний посібник „Обладнання автоматизованого виробництва“ „Сучасні тенденції розвитку систем автоматизації“ для поглибленого вивчення дисципліни. [Електронний ресурс]: навч. посіб.; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 5.65Мбайт). –Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 260 с.

2. Я.І. Проць, В.Б. Савків, О.К. Шкодзінський, О.Л. Ляшук Автоматизація виробничих

процесів. Навчальний посібник для технічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Тернопіль: ТНТУ ім. І.Пулля, 2011. – 344с.;

3. Гончаренко Б.М., Осадчий С.І., Віхрова Л.Г., Каліч В.М., Дідик О.К. Г Автоматизація виробничих процесів. - Кіровоград: Видавець - Лисенко В.Ф., 2016 - 352 с.
ISBN 978-617-7197-40-8.

Допоміжна

1. Мелехов Р.К., Грицай І.Є. Сучасні металорізальні верстати з ЧПК та інструментальні системи. – Львів : Растр-7, 2008. – 240 с.;

2. Бочков В.М., Сілін Р.І. Обладнання автоматизованого виробництва. : Навч. посібн. /За ред. Сіліна Р.І. – Львів : Вид-во НУ «ЛП», – 2000. – 380 с.;

3. Міранцов С.Л. Системи автоматизованого програмування верстатів з ЧПК: навчальний посібник / С.Л. Міранцов, В.І. Тулупов, С.Г. Онищук, Ю.Б. Борисенко, Є.В. Мішура, О.С. Ковальська – Краматорськ: ДДМА, 2011. – 152с.

4. Харламов Ю. О., Кроль О. С. Підвищення експлуатаційних властивостей ріжучого інструменту: навч. посібник / Ю. О. Харламов, О. С. Кроль . – Северодонецьк: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2015. – 448 с.: табл. 40., іл. 203., бібліогр. 22 назв. - Режим доступу : <http://dspace.snu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/298>