



Силабус навчальної дисципліни
«Електропривод та автоматизація верстатів-автоматів»

| | |
|--|---|
| Спеціальність | <i>Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</i> |
| Освітня програма | <i>«Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»</i> |
| Освітній рівень | <i>другий (магістерський)</i> |
| Статус дисципліни | <i>обов'язкова</i> |
| Мова викладання | <i>Українська</i> |
| Курс / семестр | <i>1 курс, 1 семестр</i> |
| Кількість кредитів ЄКТС | <i>5</i> |
| Розподіл за видами занять та годинами навчання | <i>Лекції - 26 год.</i> |
| | <i>Практичні – 12 год.</i> |
| | <i>Лабораторні – 22 год.</i> |
| | <i>Самостійна робота - 90 год.</i> |
| Форма підсумкового контролю | <i>Екзамен</i> |
| Кафедра | <i>Кафедра автоматики, електроніки та телекомунікацій, аудиторія № 314 Ф, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-avtomatiki-yelektroniki-ta-telekomunikatsiy.html</i> |
| Викладач | <i>Леві Леонід Ісаакович, д. т. н., професор.</i> |
| Контактна інформація викладача | <i>levili@ukr.net</i> |
| Дні занять | <i>За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу</i> |
| Консультації | <i>аудиторія 314 Ф відповідно до графіку</i> |
| Мета навчальної дисципліни – полягає у формуванні у студентів навичок та умінь аналізу та синтезу електроприводів верстатів-автоматів та систем програмного керування ними. | |
| Результати вивчення дисципліни: – знати будову та принципи роботи електроприводів сучасних верстатів-автоматів; основні типи систем програмного керування; засоби сполучення систем ЧПК з електроприводами верстатів; правила програмування систем керування; вміти виконувати розрахункові роботи з аналізу та синтезу різних типів електроприводів верстатів та систем керування ними; розробляти керуючі програми обробки деталей для різних систем програмного керування. | |
| Передумови для навчання | |
| Перелік освітніх компонентів, які мають бути вивчені раніше: «Вища математика», «Фізика», «Обчислювальна техніка та програмування», «Теорія автоматичного керування», «Наукові дослідження в енергетичному комплексі, електротехнічних та електромеханічних системах», «Моделювання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем», «Системи керування електроприводами». | |
| Зміст навчальної дисципліни | |
| Змістовий модуль 1. Загальні відомості про верстати-автомати та їх основні характеристики. Електроприводи верстатів-автоматів. | |
| Тема 1. Загальні відомості про верстати-автомати. | |
| Тема 2. Склад обладнання верстатів-автоматів. | |
| Тема 3. Електроприводи верстатів-автоматів. | |
| Змістовий модуль 2. Технологічна підготовка виробництва для верстатів з ЧПК. Автоматизація розробки програм керування для верстатів з ЧПК. | |
| Тема 4. Числове програмне керування (ЧПК). Конструкція верстатів з ЧПК. | |
| Тема 5. Програмування обробки на верстатах з ЧПК. | |



Тема 6. Автоматизація розробки програм керування.

Рекомендовані джерела

Базова

1. Елементи автоматизованого електроприводу та елементи електричних систем транспортних засобів. Конспект лекцій. – НУ «Львівська політехніка», 2019. – 120 с.
2. Інноваційне обладнання автоматизованого виробництва. Конструктивні особливості та основи програмування верстатів з числовим програмним керуванням [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка» спеціалізації «Технології комп'ютерного конструювання верстатів, роботів та машин» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Ковальов В.А., Гаврушкевич А.Ю., Гаврушкевич Н.В. – Електронні текстові дані (1 файл: 21,8 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 158с.
3. Проектування технологічних процесів для верстатів з ЧПУ: метод. вказівки до викон. лаб. робіт студ. спец. 133 «Галузеве машинобудування», 131 «Прикладна механіка» / [уклад. О.І. Скібінський, В.М. Селехова]; М-во освіти і науки України, Центральноукр. нац. техн. ун-т, каф. технології машинобудування. – Кропивницький: ЦНТУ, 2018. – 66 с.
4. Дербабя В.А. Керуючі САМ-програми для токарних операцій на верстатах з ЧПК. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт за темою: «Автоматизоване проектування моделей та програмування токарно-фрезерних операцій на верстатах з ЧПК» для студентів спеціальностей 132 «Матеріалознавство» та 131 «Прикладна механіка» [Електронний ресурс] / В.А. Дербабя, С.Т. Пацера, В.В. Проців; НТУ «ДП». – Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2018. – 30 с.
5. Електропривод виробничих машин і механізмів: Навчальний посібник / О.Ю. Синявський, В.В. Савченко, В.Я. Бунько, В.Ю. Рамш; За ред. О.Ю. Синявського. – К.: ФОП Ямчинський О.В., 2020. – 444 с.

Допоміжна

1. Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи / за ред. М.Г. Поповича. – К.: Либідь, – 2016. – 680 с.
2. Автоматизація виробництва в машинобудуванні. Частина II: навчальний посібник / Ю.І. Муляр, С.В. Репінський. – Вінниця: ВНТУ, 2020. – 123 с.
3. 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.

Система оцінювання результатів навчання

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них до 50 балів студент може отримати впродовж семестру, решта 50 балів припадає на підсумковий контроль.

Мінімальна сума балів, що дозволяє студенту бути атестованим з дисципліни - 60 балів.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

| Види навчальної роботи | Мак кількість балів |
|---|----------------------------|
| Поточне оцінювання, тестування та самостійна робота | 50 |
| Семестровий екзамен | 50 |
| Максимальна кількість балів | 100 |

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ЄКТС | Оцінка за національною шкалою |
|---|--------------------|--------------------------------------|
| 90 - 100 | A | відмінно |
| 82 - 89 | B | добре |



| | | |
|---------|----|--------------|
| 74 - 81 | C | |
| 64 - 73 | D | задовільно |
| 60 - 63 | E | |
| 35 - 59 | FX | незадовільно |
| 0 - 34 | F | |



Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення лабораторних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Силабус затверджено на засіданні кафедри «Автоматики, електроніки та телекомунікацій»

23.08. 2023 р. Протокол № 1