



## Силабус навчальної дисципліни

«Електропривод та автоматизація роботів та маніпуляторів»

<b>Спеціальність</b>	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Освітня програма</b>	«Електромеханічні системи автоматизації та електропривод»
<b>Освітній рівень</b>	другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	обов'язкова
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	1 курс, 1 семестр
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	6
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	Лекції - 26 год.
	Практичні – 24 год.
	Самостійна робота - 48 год.
	Індивідуальна робота – 60 год.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Екзамен
<b>Кафедра</b>	Кафедра автоматики, електроніки та телекомунікацій, аудиторія № 314 Ф, <a href="https://nupp.edu.ua/page/kafedra-avtomatiki-yelektroniki-ta-telekomunikatsiy.html">https://nupp.edu.ua/page/kafedra-avtomatiki-yelektroniki-ta-telekomunikatsiy.html</a>
<b>Викладач</b>	Лактіонов Олександр Ігорович, к.т.н.
<b>Контактна інформація викладача</b>	<a href="mailto:laktionov.alexander@ukr.net">laktionov.alexander@ukr.net</a>
<b>Дні занять</b>	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
<b>Консультації</b>	аудиторія 314 Ф відповідно до графіку
<b>Мета навчальної дисципліни</b> – засвоєння студентами знань фундаментальних принципів, прикладних аспектів і сучасних методів розробки математичних моделей електроприводу на базі сучасного програмного забезпечення	
<b>Результати вивчення дисципліни.</b> Очікувані результати навчання з дисципліни базуються на результатах навчання, визначених освітньо-професійною програмою «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» другого (магістерського) рівня вищої освіти для формування яких використовується ця навчальна дисципліна:	
ПР 1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем	
ПР 2. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.	
ПР 5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.	
ПР 6. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.	
ПР 7. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.	
ПР 9. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.	
ПР 10. Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.	
ПР 11. Обґрунтовувати вибір напрямку та методик наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.	



ПР 12. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПР 13. Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПР 14. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.

ПР 15. Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією

ПР 17. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПР 18. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПР 20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.

ПР 21. Здатність обґрунтування та визначення цілей і задач при розробці виробів нової техніки та технології їх виготовлення.

ПР 22. Здатність організації та проведення досліджень, створювати методики досліджень об'єктів та процесів, що розробляються.

ПР 23. Здатність проведення комп'ютерного експерименту та оптимізації досліджуваних об'єктів й процесів: використовуючи спеціалізовані математичні пакети в умовах проектування в дослідницьких цілях.

ПР 24. Здатність організації переоснащення виробництва та освоєння нових процесів виробництва.

#### **Передумови для навчання**

Перелік освітніх компонентів, які мають бути вивчені раніше: «Вища математика», «Фізика», «Теоретичні основи електротехніки», «Обчислювальна техніка та програмування», «Електроніка та мікросхемотехніка».

#### **Зміст навчальної дисципліни**

Змістовий модуль 1. АВТОМАТИЗАЦІЯ ВЕЛИКОСЕРІЙНОГО І МАСОВОГО ВИРОБНИЦТВА  
Тема 1. Особливості обробки в умовах великосерійного і масового виробництва. Визначення автоматичної лінії

Практичне заняття №1.

Лабораторне заняття №1.

Тема 2. Класифікація автоматичних ліній

Практичне заняття №2.

Лабораторне заняття №2.

Тема 3. Основні вузли та механізми автоматичних ліній

Практичне заняття №3.

Лабораторне заняття №3

Тема 4. Допоміжні механізми автоматичних ліній

Практичне заняття №4.

Лабораторне заняття №4.

Тема 5. Конструкції автоматичних ліній

Практичне заняття №5.

Лабораторне заняття №5.

Тема 6. Значення автоматичного контролю у сучасних виробничих процесах машинобудівної галузі промисловості

Практичне заняття №6.

Лабораторне заняття №6.

Тема 7. Основні відомості про автоматичний контроль



Практичне заняття №7.  
 Лабораторне заняття №7.  
 Тема 8. Вимірювальні прилади для здійснення активного контролю  
 Практичне заняття №8.  
 Лабораторне заняття №8  
 Тема 9. Автоматичні підналадчики  
 Практичне заняття №9.  
 Лабораторне заняття №9.  
 Тема 10. Автоматичні блокувальні пристрої  
 Практичні заняття №10, №11.  
 Лабораторне заняття №10.  
 Тема 11. Шляхи і засоби механізації та автоматизації технологічних процесів складання  
 Практичне заняття №11.  
 Лабораторне заняття №11.  
 Тема 12. Методи проектування автоматизованих технологічних процесів складання  
 Тема 13. Приклади застосування мікропроцесорної техніки у системах керування верстатів з ЧПК, промислових роботів та роботизованих технологічних комплексах

### Система оцінювання результатів навчання

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них:

– при підсумковому контролі у вигляді екзамену 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності);

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

### Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Виконання завдань на практичних заняттях	40
Виконання індивідуального заняття	10
Екзамен	50
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

### 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**

**1. Поточний контроль.** Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

- робота на практичних заняттях (захист практичних робіт, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 50 балів.

Присутність на лекціях не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів у випадку екзамену), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

**2. Підсумковий контроль** Підсумковим контролем є екзамен. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті імені Юрія Кондратюка».

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

23.08. 2023 р. Протокол № 1