



Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Автоматизація технологічних процесів і виробництв (АТПВ)»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 151 Автоматика та комп'ютерно-інтегровані технології

Освітня програма «_____»

Рік навчання 3, **семестр** 5

Форма навчання денна (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 4,5

Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Професор Никифорова Лариса Євгенівна

Корпус №11 НУБіП України, аудиторія 327, тел.(097) 378-08-82

profnikiforova@gmail.com

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1690>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – формування знань і практичних навичок з аналізу та синтезу систем автоматичного управління технологічними процесами сільськогосподарського виробництва, розв'язання теоретичних та прикладних задач з використанням сучасних технічних засобів і, насамперед, мікропроцесорних контролерів.

Компетентності –

- Здатність аналізувати загальні тенденції та проблеми автоматизації технологічних процесів галузі та розуміти основні напрямки розвитку систем автоматизації.
- Здатність розрізняти неперервні та періодичні технологічні процеси, основні схеми автоматизації типових об'єктів.
- Здатність розуміти методи дослідження функціональних зв'язків, статичних і динамічних властивостей технологічних процесів, методи синтезу автоматичних систем управління.
- Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інших інженерних дисциплін (технічні засоби автоматизації, основи програмування, комп'ютерне забезпечення серверні системи та мережі, тощо) для автоматизації технологічних процесів і виробництв.

Результат навчання –

За результатами навчання, студент має вміти складати функціональні і структурні схеми автоматизації; робити математичний опис елементів і систем в статичних і динамічних режимах роботи; проводити базовий аналіз експериментальних даних і розрахунок основних параметрів передатних функцій об'єкта та розраховувати параметри регуляторів.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінюва ння
1 семестр				
Модуль 1. Теоретичні основи автоматизації технологічних процесів та виробництв				
Тема1	2/2/4	Знати основні	Задача	3

Загальні поняття про автоматизацію технологічних процесів		тенденції розвитку в галузі автоматизації.	лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	
Тема 2 Характеристика об'єктів автоматизації сільськогосподарського виробництва .	2/2/4	Вміти аналізувати об'єкти автоматизації і складати вимоги до систем управління	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3
Тема 3. Технологічні об'єкти в статичному і динамічному режимах роботи.	2/2/4	Вміти робити математичний опис елементів і систем в статичних і динамічних режимах роботи	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	4
Тема 4. Схеми автоматизації технологічних процесів	2/2/4	Знати види і типи схем автоматизації; вміти складати шифри схем та розуміти принципи їх синтезу	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3
Тема 5. Вимірювальні пристрої.	2/2/4	Знати види і типи вимірювальних пристроїв та вміти їх застосовувати при складанні схем функцій них автоматизації	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3
Тема 6. Автоматичні регулятори.	2/2/4	Вміти розраховувати параметри автоматичних регуляторів.	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3
Тема 7 Виконавчі механізми і регулюючі органи	2/2/4	Знати види , типи та технічні характеристики виконавчих механізмів і регулюючих органів; вміти їх застосовувати при складанні структурних схем автоматизації.	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3
Тема 8 Методи синтезу автоматичних систем управління	2/0/10	Вміти проводити базовий аналіз експериментальних даних і розрахунок основних параметрів передатних функцій об'єкта управління	Виконання самостійної роботи	4

Тест			Написання тестів	10
Модуль 2 Автоматизація типових технологічних процесів сільськогосподарського виробництва				
Тема 9. Автоматизація технологічних процесів в спорудах захищеного ґрунту	5/1/2	Розуміти принцип роботи технологічного обладнання в спорудах захищеного ґрунту, розрізняти технологічні операції і методи їх автоматизації.	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3
Тема 10. Автоматичне управління технологічними параметрами теплиць	2/2/4	Застосовувати методи синтезу і аналізу систем автоматичного управління.	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3
Тема 11. Автоматизація технологічних процесів у птахівництві	2/2/4	Знати основні технологічні операції ТП у птахівництві і вміти їх автоматизувати	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3
Тема 12. Автоматизація технологічних процесів в тваринництві	2/2/4	Розуміти принципи побудови систем автоматизації ТП в тваринництві. Розрізняти технологічні операції.	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3
Тема 13 Автоматизація технологічних процесів доїння, обробки молока та прибирання гною	2/2/4	Вміти складати схему автоматизації функціональну технологічних процесів обробки молока і прибирання гною.	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3
Тема 14 Автоматизація овоче і фруктосховищ сільськогосподарської продукції	2/2/4	Знати параметри регулювання та керування мікроклімату в овоче і фруктосховищах. Вміти складати принципові електричні схеми	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3
Тема 15 Автоматизація установок мікроклімату в тваринницьких та птахівничих приміщеннях	1/2/9	Вміти використовувати технічні засоби автоматизації при синтезі систем управління в тваринницьких і птахівничих приміщеннях	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3

Тема 16 Автоматизація водопостачання і зрошування	2/2/4	Знати методи опису властивостей елементів та розрахунку регуляторів для водопостачання і зрошування	Задача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	3
Тест			Написання тестів	10
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Видавати чужі результати лабораторних робіт за власні неможна. Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим, окрім навчання за індивідуальними планами. <u>При оформленні індивідуального плану</u> навчання відвідування лекційних занять на розсуд студента, за можливості виконання лабораторних робіт на власному обладнанні вони можуть робитись поза університетом проте захист має бути персональним. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано