



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ **«Основи автоматики і АВП»**

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 187 «Деревообробні та меблеві технології»
Освітня програма «Деревообробні та меблеві технології»
Рік навчання 1, 3, семестр 2, 6
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 2,4
Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

к.т.н., доцент Дудник Алла Олексіївна

dudnikalla@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1916>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Автоматизація виробничих процесів у деревообробних технологіях є беззаперечною необхідністю високоефективних підприємств, а знання і вміння аналізу, супроводу, вибору сучасних складових систем автоматизації повинно бути невід'ємною складовою підготовки бакалаврів відповідних спеціальностей до вирішення питань автоматизації процесів і виробництва в меблевій та деревообробній промисловості на сучасному науково-технічному рівні та підвищення ефективності експлуатації автоматичних та автоматизованих систем.

Дисципліна «Основи автоматики і АВП» забезпечує вивчення принципу дії та будови засобів автоматизації, що використовуються в складі деревообробної та меблевої технологій. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент отримує основні знання щодо термінології, класифікаційних ознак та функцій автоматичних та автоматизованих систем, їх структури. Також отримує знання щодо основних елементів систем автоматизації, їх призначення, принцип дії, характеристики та сфери використання в деревообробній та меблевій технологіях, ознайомлюється із принципами побудови та функціонування систем автоматизації виробничих процесів, систем автоматизованого керування електричним приводом технологічного обладнання, систем автоматичного контролю та вимірювання технологічних параметрів процесів виробництва, систем автоматичного захисту та сигналізації.

Дисципліни, які мають передувати вивченню курсу «Основи автоматики і АВП»:

1) «Електротехніка і електропривід»;

2) «Основи фахової підготовки»;

3) «Обладнання галузі».

Знання та навички, засвоєнні під час вивчення цієї дисципліни, студент може використовувати як у подальшому навчанні, так і у своїй професійній діяльності.

Дисципліна «Основи автоматики і АВП» забезпечує формування таких компетентностей (у відповідності із ОПП за спеціальністю 187 «Деревообробні та меблеві технології»):

ЗК5. Здатність навчатися і опановувати сучасні знання в предметній області та інтегрувати їх із уже наявними, розуміння професії.

ЗК7. Здатність працювати самостійно і в команді, ефективно спілкуватися з фахівцями інших професій різного рівня, приймати обґрунтовані рішення.

ФК7. Здатність працювати із спеціалізованим прикладним програмним забезпеченням, використовуючи знання з основ побудови систем автоматизованого проектування.

ПР5. Проектувати технологічні процеси деревообробних та меблевих виробництва та конструювати вироби з деревини та меблеві вироби з вибором сучасних матеріалів з

урахуванням конструктивних, технологічних, екологічних нормативів та вимог безпеки із застосуванням комп'ютерних технологій і прикладного програмного забезпечення.

ПР14. Брати участь у впровадженні нормативних документів та типових технологічних процесів у професійній діяльності. Виконувати дослідження та контроль параметрів деревинних, клейових, опоряджувальних та інших використовуваних матеріалів відповідно до чинних методик та інструкцій.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Змістовний модуль 1. Основні поняття та визначення. Статичні та динамічні характеристики елементів автоматичної системи				
Тема 1. Вступ. Основні поняття та визначення. Короткий історичний нарис. Види автоматизації. Класифікація автоматизованих систем.	2/2	Знати основні поняття та визначення, види автоматизації, класифікацію автоматичних систем. Аналізувати рівні автоматизації технологічних процесів, визначати об'єкти автоматизації, його особливості та мету автоматизації.	Виконання, оформлення звіту та захист лабораторної роботи.	20
Тема 2. Системи автоматичного регулювання(САР). Структури автоматичних систем та форми їх подання.	2/2	Знати системи автоматичного регулювання та форми їх подання. Вміти визначати структуру системи регулювання, здійснювати її опис. Розуміти поняття часових характеристик, перехідного процесу, динамічних особливостей систем та їх елементів.	Виконання, оформлення звіту та захист лабораторної роботи.	20
Тема 3. Функціональні елементи автоматичних систем, їх статичні та динамічні характеристики.	2/2	Знати функціональні елементи автоматичних систем, їх статичні та динамічні характеристики. Вміти описати функції окремих елементів САР, визначати їх характеристики та здійснювати їх вибір. Розуміти призначення окремих функціональних елементів САР: датчиків, виконавчих пристроїв, керуючих елементів тощо. Аналізувати САР та здійснювати опис її роботи.	Виконання, оформлення звіту та захист лабораторної роботи.	20
Тема 4. Елементарні динамічні елементи	2/2	Знати елементарні динамічні елементи та	Виконання, оформлення	40

та їх характеристики.		їх характеристики Вміти отримати передатні функції елементів САР, визначати перехідні процеси та імпульсні перехідні процеси елементів САР. Розуміти особливості роботи систем керування у динамічному режимі.	звіту та захист лабораторної роботи. Написання тесту за модулем 1. Проміжна атестація.	
Змістовий модуль 2. Автоматизація типових технологічних процесів				
Тема 5. Системи регулювання температури	1/4	Вміти розробити, описати, реалізувати системи регулювання температури. Застосовувати принципи та методики вибору пристроїв, що реалізують системи регулювання температури.	Виконання, оформлення звіту та захист лабораторної роботи.	20
Тема 6. Системи регулювання вологості	1/4	Вміти розробити, описати, реалізувати системи регулювання вологості. Застосовувати принципи та методики вибору пристроїв, що реалізують системи регулювання вологості.	Виконання, оформлення звіту та захист лабораторної роботи.	20
Тема 7 . Системи регулювання тиску, рівня	1/4	Вміти розробити, описати, реалізувати системи регулювання тиску, рівня. Застосовувати принципи та методики вибору пристроїв, що реалізують системи регулювання тиску, рівня.	Виконання, оформлення звіту та захист лабораторної роботи.	20
Тема 8 . Системи регулювання витрат, співвідношення витрат	1/4	Вміти розробити, описати, реалізувати системи регулювання витрат, співвідношення витрат. Застосовувати принципи та методики вибору пристроїв, що реалізують системи регулювання витрат, співвідношення витрат.	Виконання, оформлення звіту та захист лабораторної роботи.	10
Тема 9 . Системи регулювання транспортними механізмами	1/4	Вміти розробити, описати, реалізувати системи регулювання транспортними механізмами. Застосовувати принципи та методики вибору пристроїв, що реалізують системи регулювання	Виконання, оформлення звіту та захист лабораторної роботи.	10

		транспортними механізмами.		
Тема 10 Регулятори автоматичних систем	2/4	Вміти обґрунтовано обирати різні типи регуляторів відповідно до особливостей об'єктів керування. Розрізняти лінійні, позиційні та цифрові регулятори та методи їх розрахунку. Аналізувати переваги й недоліки різних типів регуляторів.	Виконання, оформлення звіту та захист лабораторної роботи.	20
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). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із директором ННІ)

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