



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут інженерної механіки, автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

СИЛАБУС

навчальної дисципліни “ Контроль та керування технологічними процесами ”

| 1. Загальна інформація | |
|---|---|
| Рівень вищої освіти | Перший (бакалаврський) |
| Ступінь вищої освіти | Бакалавр |
| Галузь знань | 16 Хімічна інженерія та біоінженерія |
| Спеціальність | 161 Хімічні технології та інженерія |
| Освітньо-професійна програма (ОПП) | Хімічні технології переробки деревини |
| 2. Інформація про викладачів дисципліни | |
| Прізвище, ім'я та по батькові, посада, науковий ступінь | Оріховський Роман Ярославович, кандидат технічних наук, доцент |
| Сторінка кафедри | http://nltu.edu.ua/index.php/instituty/imakit/kafedra-akit |
| E-mail викладача | roman.orikhovsky@nltu.edu.ua |
| 3. Характеристика дисципліни | |
| Вид дисципліни | Вибіркова компонента циклу професійної підготовки |
| Обсяг | 4 кредити ЄКТС (120 годин) |
| Семестр навчання | 3-ій курс (5-й семестр) – для денної форми; 2-ий курс (4-5-й семестр) – для заочної форми |
| Методи навчання | Лекції, лабораторні та практичні заняття, самостійна робота, консультації |
| Методи контролю | Поточний та модульний контролю, залік. |
| Мета, завдання і результати вивчення дисципліни | <p>Мета навчальної дисципліни – оволодіння теоретичними засадами та методами автоматизованого керування і контролю хіміко-технологічним виробництвом та проектування технологічних процесів, вивчення особливостей автоматизованого керування і контролю об'єктів деревообробного виробництва і підприємств лісопромислового комплексу, а також формування навиків самостійної роботи в галузі обслуговування та експлуатації автоматизованих систем керування і контролю.</p> <p>Завдання навчальної дисципліни – набуття студентами компетентності та фаховості автоматизованого керування і проектування.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:</p> <p>знати: основні засади автоматизованого керування і проектування об'єктів хіміко-технологічних процесів; сучасні методи, засоби і технологію автоматизованого контролю; організацію процесу автоматизації на підприємствах; класифікацію і застосування прикладних автоматизованих систем контролю і керування; структуру, класифікацію систем керування і контролю;</p> <p>вміти: організувати процес контролю технологічних параметрів на підприємствах; застосовувати прикладні автоматизовані системи контролю і керування.</p> |
| Структура дисципліни | <p>Змістовий модуль 1. Контроль температури і тиску у хіміко-технологічних виробництвах</p> <p>Тема 1. Основні завдання курсу “Контроль та керування ХТВ”.</p> <p>Тема 2. Контроль температури у хіміко-технологічних виробництвах.</p> <p>Тема 3. Безконтактне вимірювання температури.</p> <p>Тема 4. Методи контролю і регулювання тиску у хіміко-технологічних виробництвах.</p> <p>Змістовий модуль 2. Контроль та регулювання технологічних параметрів у хіміко-технологічних виробництвах.</p> <p>Тема 5. Контроль та регулювання витрати, кількості рідин, газів.</p> <p>Тема 6. Контроль та регулювання рівня рідин.</p> <p>Тема 7. Контроль швидкостей і теплових потоків.</p> <p>Тема 8. Методи і технічні засоби контролю якості води, пари, конденсату і концентрації розчинів.</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>Тема 9. Методи і засоби контролю складу газів. Змістовий модуль 3. Контроль якості виробів з деревини та деревинних матеріалів. Тема 10. Контроль, регулювання та вимірювання вологості деревини і деревинних матеріалів. Тема 11. Контроль розмірів, форми лісоматеріалів, пилопродукції, листових і плитних виробів. Тема 12. Контроль якості виробів з деревини та деревинних матеріалів. Тема 13. Контроль якості та вимоги до меблевих виробів. Змістовий модуль 4. Комплекси технічних засобів систем автоматичного контролю і керування хіміко-технологічними виробництвами. Тема 14. Контроль фізичних властивостей речовин. Контроль в'язкості. Тема 15. Інформаційні перетворювачі сил, деформації та параметрів руху. Тема 16. Системи автоматичного керування хіміко-технологічними виробництвами.</p> |
| 4. Організація навчання і контролю | |
| Проведення занять та консультацій | Аудиторні заняття проводяться за розкладом відповідної групи у вказаних аудиторіях і лабораторіях. Відвідування занять є обов'язковим. За пропуски занять з поважних причин надаються підтверджуючі документи. Консультування проводиться за узгодженням з викладачем |
| Допуск до підсумкового контролю | Мінімальна кількість балів для допуску до екзамену – 26 балів. |
| Система оцінювання | Поточний контроль – до 40 балів за семестр; модульний контроль – до 60 балів за семестр; заліковий контроль – до 60 балів; семестрова оцінка – до 100 балів (сума балів за поточний та заліковий контролю). |
| Шкала та критерії оцінювання | https://drive.google.com/file/d/1Ubh_CWNsKRh-nil0zwmVwxzWP1KePGEK/view |
| 5. Літературні та інформаційні джерела | |
| Основна література | <ol style="list-style-type: none"> Іванишин Т. В. Основи автоматики та автоматизація виробничих процесів лісових і деревообробних підприємств: [навч. посіб.] / Т. В. Іванишин, С. С. Мазепа. – Львів: “Магнолія 2006”, 2010. – 354 с. – ISBN 978-966-2025-69 Дудюк Д.Л. Гнучке автоматизоване виробництво і роботизовані комплекси. /Дудюк Д.Л., Мазепа С.С., Мисик М.М. Навч. посібник - Львів. ”Магнолія плюс”, 2005 р. – 278 с. Кветний Р. Н. Комп'ютерне моделювання систем та процесів. Методи обчислень. Частина 1: навч. посібник / Кветний Р. Н., Богач І. В., Бойко О. Р., Софіна О. Ю., Шушура О. М.; за заг. ред. Р. Н. Кветного. – Вінниця: ВНТУ, 2012. – 193 с. О. Матвійків, С. Ткаченко, В. Хаханов. Інженерне проектування складних об'єктів і систем Engineering Design of Complex Objects and Systems. Навчальний посібник. НУ «Львівська політехніка», 2016 р.- 261с. |
| Додаткова література | <ol style="list-style-type: none"> Оріховський Р.Я. та інші. Комп'ютерні основи. Навч.посібник.-Івано-Франківськ. Вид: Вік., 2001 р. – 208 с. Основи автоматизації виробничих процесів лісового комплексу: [навч. посіб.] / [Дудюк Д. Л., Кенс І. Р., Іванишин Т. В та інші.]. – Київ-Львів: 2000. – 300 с. Головко Д. Б. Автоматика і автоматизація технологічних процесів: [навч. посіб.] / Д. Б. Головко, К. Г. Реґо, Ю. О. Скрипник– К.: 1997. – 232 с. Метрологія та вимірювальна техніка. [Поліщук Є.С., Дорожовець М.М., Яцук В.О. та інші.]- за ред.проф.Поліщука Є.С - [підручник] –Львів: Вид.“Бескид Біт”,2003 р.–544с. Ладієва Л. Р. Оптимізація систем керування: навч. посібник / Л. Р. Ладієва. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 211с. |
| Методичне забезпечення | <ol style="list-style-type: none"> Джонс Дж. К. Методи проектування: пер. с англ. – 2-е вид., доп. – 1986. 326 с. Корнеєв В.В. інші. Бази даних. Інтелектуальна обробка інформації. – М.: Нолідж, 2000. – 352с. Контроль і регулювання технологічних параметрів клеєвих матеріалів в деревообробці. Гірник М.Л., Панов В.В., Сафаров В.А.та інші. - Методичні вказівки. – М.: НВО “Інформація”, 1991 р.- 244 с. |
| Інформаційні ресурси | <ol style="list-style-type: none"> Презентації лекцій з дисципліни. [Електронний ресурс]. – Режим доступу https://veem.nltu.edu.ua/course/view.php?id= Доступний з http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/38.15.pdf |