

СИЛАБУС

з курсу «Споживачі електричної енергії» на отримання ступеню вищої освіти «бакалавр» Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

Обсяг курсу – 5 кредитів (ECTS): 30 годин лекції, 30 годин – лабораторні заняття, 90 години – самостійна робота.

Викладач курсу – Жила Віктор Іванович, професор кафедри автоматизованих електромеханічних систем.

Опис курсу

Пререквізити – Базові дисципліни: електричні машини; теоретичні основи електротехніки; монтаж енергообладнання і систем керування, апарати керування і захисту, електротехнології та електроосвітлення; основи автоматики.

Мета навчальної дисципліни: набуття студентами необхідних знань та умінь з будови та роботи споживачів електричної енергії, що використовуються у сільськогосподарській техніці та технологічних процесах сільськогосподарського виробництва.

Завдання навчальної дисципліни:

- навчити студентів особливостям електроспоживання підприємств агропромислового виробництва (АПВ);
- дати загальні поняття про будову, принцип дії та характеристики споживачів електричної енергії підприємств АПВ;
- освоїти методiku вибору електрообладнання споживачів електричної енергії залежно від режимів роботи, умов навколишнього середовища та живлення;
- навчити основам інженерних розрахунків параметрів і характеристик споживачів електроенергії АПВ.

В результаті вивчення дисципліни «Споживачі електричної енергії» студент повинен **знати**: особливості технологічного та електричного обладнання, їх технічні характеристики, режими роботи; будову, принцип дії та характеристики споживачів електричної енергії; умови вибору споживачів електричної енергії в залежності від режимів роботи, умов навколишнього середовища та системи живлення; основи інженерних розрахунків параметрів і характеристик споживачів електроенергії;

вміти: аналізувати технічні характеристики споживачів електроенергії; вибирати електрообладнання з урахуванням вимог технологічних процесів, економічного обґрунтування, умов навколишнього середовища та особливостей систем електропостачання.

Компетентності. Вивчення дисципліни забезпечує формування у фахівців компетентності щодо базових принципів, теоретичних положень і практичних методів аналізу об'єктів, а також формування здатностей:

- K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- K 15. здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.
- K18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.
- K19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.

Результати навчання – в результаті вивчення курсу студенти мають знати основні підходи, правила експлуатації електрообладнання з урахуванням вимог технологічних процесів, економічного обґрунтування, умов навколишнього середовища та особливостей систем електропостачання.

Структура курсу

Тема 1. Вступ. Загальна характеристика споживачів електроенергії підприємств та галузей АПВ.

Тема 2. Класифікація електроприймачів за способом перетворення електричної енергії в другі види енергії.

Тема 3. Виконання електроприймачів в залежності від умов експлуатації.

Тема 4. Класифікація, структура виробничих процесів та операцій споживачів АПВ.

Тема 5. Електрообладнання в тваринництві.

Тема 6. Електрообладнання в птахівництві.

Тема 7. Електрообладнання зерноочисних і сушильних агрегатів і комплексів.

Тема 8. Електронагрівальні установки.

Тема 9. Установки для електричного освітлення.

Тема 10. Установки для електричного опромінення.

Політика курсу – жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу.

Система оцінювання - оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: модуль 1 – 30 % семестрової оцінки; модуль 2 - 30% семестрової оцінки; залік - 40% семестрової оцінки.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотека ХНТУСГ імені Петра Василенка. – Режим доступу: www.khntusg.com.ua/node

2. Бібліотека імені В. Г. Короленка (м. Харків, вул. Короленка, 18). – Режим доступу: www.korolenko.kharkov.com/online/index.php

Рекомендована література

Базова

1. Родштейн Д.А. Электрические аппараты / Д.А. Родштейн - Л.: Энергоиздат, 1989.
2. Таев И.С. Электрические аппараты управления. - М.: Высшая школа, 1984. - 247 с.
3. Правила улаштування електроустановок. 5-те вид., переробл. і доповн. – Х.: Видавництво «Форт», 2014. – 800 с.
4. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів // К.: ДП НТУКЦ «АсЕлЕнєрґо», 2007. - 304 с.

Додаткова

1. Флоренцев Ф. Н. Современная элементная база силовой электроники //Ф . Н. Флоренцев, Ф . И. Ковалев. - М. : Энергоатомиздат, 1996. - 321 с.
2. Электрические и электронные аппараты :учебник 1 под ред. Ю. К. Розанова. - М. : Энергоатомиздат, 1998. - 204 с.
3. Марченко О. С. Довідник по монтажу і налагодженню електрообладнання в сільському господарстві – К.: "Урожай", 1994. – 240 с.
4. Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок: ДНАОП 0.00-1.32-01// - К.: Державне підприємство «Укрархбудінформ», 2001. - 121 с.