

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
РОГАТИНСЬКИЙ АГРАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОНІКА

Вибіркова навчальна дисципліна

Кількість кредитів ЄКТС – 4 кредити

Кількість навчальних годин – 120,

з них аудиторних – 60 год, самостійне вивчення – 60 год

Семестр викладання – 3

Вид підсумкового контролю – залік

Анотація навчальної дисципліни:

Мета вивчення дисципліни: вивчення студентами основних законів електротехніки, принципів роботи електричних машин, трансформаторів і апаратів, їхніх елементів та вузлів, напівпровідникових приладів, електронних пристроїв, і наступна підготовка студентів до вивчення предметів, в склад яких входить електротехнічне та електронне обладнання та устаткування;

Очікувані результати навчання дисципліни: студент повинен знати:

- основні закони електротехніки;
- співвідношення між електричними і магнітними величинами в електричних і магнітних колах;
- принципи роботи електричних машин постійного та змінного струму, електричних апаратів і трансформаторів;
- основні властивості, параметри і характеристики напівпровідникових приладів;
- схеми і принцип дії основних електронних пристроїв;

уміти:

- читати електричні та електронні схеми і робити розрахунки кіл постійного та змінного струму;
- розробляти і складати електричні та електронні схеми і вимірювати основні електричні та неелектричні параметри в схемах електрообладнання;
- обирати електричні машини і трансформатори для встановлення їх у системах електрообладнання;
- правильно експлуатувати електротехнічне та електронне обладнання;
- розробляти спільно з інженерами-електриками та електронниками технічні завдання на розробку або модернізацію електротехнічних і електронних частин різноманітних пристроїв і приладів.

Відповідно до освітньо-професійної програми «Експлуатація та ремонт машин і обладнання агропромислового виробництва» у результаті

вивчення навчальної дисципліни здобувач фахової передвищої освіти набуває:

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК2. Здатність виконувати механізовані технологічні процеси виробництва, використовуючи основи природничих наук.

СК3. Здатність до застосування загальнотехнічних знань для вирішення технічних завдань.

СК6. Здатність до використання технічних засобів автоматизації і систем автоматизації у виробництві.

СК7. Здатність застосовувати цифрові технології для вирішення технічних завдань у виробництві.

СК8. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування, пуск у роботу та експлуатацію техніки, технологічного обладнання із забезпеченням якості цих робіт.

Результати навчання:

РН6. Читати креслення, виконувати ескізи, відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами єдиної системи конструкторської та технічної документації, а також застосовувати принципи взаємозамінності, стандартизації і технічних вимірювань для визначення параметрів деталей машин.

РН8. Розуміти будову, принцип дії машин, систем та обладнання виробництва.

РН9. Забезпечувати функціонування електрообладнання та електроприводу машин і механізмів.

РН11. Застосовувати технології діагностування, технічного обслуговування та ремонту машин і обладнання.

РН14. Дотримуватися вимог з охорони праці та безпеки життєдіяльності.

Основний зміст навчальної дисципліни:

Вступ

1. Електричні кола та їх особливості

1.1. Електричні кола постійного струму

1.2. Електричні кола однофазного синусоїдного струму

1.3. Трифазні електричні кола

2. Електричні машини і трансформатори

2.1. Електричні машини постійного струму

2.2. Трансформатори. Асинхронні та синхронні електричні машини

3. Основи електроніки

3.1. Напівпровідникові елементи

3.2. Випрямні пристрої. Підсилювачі