

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
РОГАТИНСЬКИЙ АГРАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

ЗАГАЛЬНА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА З ОСНОВАМИ АВТОМАТИКИ

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: надати студентам основи електротехнічних знань, умінь і навичок в об'ємі, необхідному для їх повсякденної практичної діяльності, засвоєння загальнотехнічних і спеціальних дисциплін, а також наступного підвищення кваліфікації шляхом самоосвіти;

Очікувані результати навчання дисципліни: студент повинен знати:

- фізичні процеси, які проходять у лінійних електричних і магнітних колах, методи їх розрахунку;
- будову і принцип дії трансформаторів і електричних машин, вимірювальних приладів, принцип роботи та конструкції електронних приладів, схеми електричних пристроїв, які використовують в автоматизації сільськогосподарського виробництва;
- системи автоматики та їх елементи, елементи теорії релейних систем автоматики;

вміти:

- розраховувати найпростіші лінійні електричні кола;
- читати принципові схеми;
- складати електричні кола;
- проводити налагодження і необхідні регулювання електротехнічного й електронного обладнання;
- працювати з вимірювальними приладами.

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 автоматики 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. Загальна електротехніка

1.1. Електричне поле

1.2. Електричні кола постійного струму

1.3. Електромагнетизм

1.4. Основні поняття про змінний струм

1.5. Однофазні електричні кола

1.6. Трифазні електричні кола

1.7. Електричні вимірювання

1.8. Трансформатори

1.9. Електричні машини постійного струму

1.10. Електричні машини змінного струму

2. Основи автоматики

2.1. Іонні прилади тліючого розряду

2.2. Напівпровідникові діоди

2.3. Транзистори

2.4. Тиристори

2.5. Фотоелектричні прилади

2.6. Пасивні елементи, елементи мікромініатюрного виконання

2.7. Електронні випрямлячі

2.8. Загальні відомості про системи і елементи автоматики

- 2.9. Датчики системи автоматики
- 2.10. Програмні пристрої, задавачі й елементи порівняння
- 2.11. Виконавчі елементи і реле автоматики
- 2.12. Підсилювальні елементи систем автоматики
- 2.13. Елементи теорії релейних систем автоматики. Логічні елементи
- 2.14. Об'єкти регулювання і регулятори
- 2.15. Запам'ятовуючі пристрої