

Верстатник широкого профілю -2р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА з предмета «Електротехніка з основами промислової електроніки» І курс - 19 год.

№ з/п	Тема	Кількість годин	
		Всього	З них на лабораторно-практичні роботи
1.	Електромагнетизм	2	
2.	Постійний струм та кола постійного струму	4	
3.	Електричні вимірювання. Електровимірювальні прилади	4	
4.	Електричні машини	6	
5.	Виробництво, розподіл та споживання електричної енергії	3	
Всього годин:		19	

Тема 1. Електромагнетизм

Найпростіші магнітні поля: магнітне поле провідника із струмом, соленоїда та постійного магніту.

Основні характеристики магнітного поля: напруженість, магнітна індукція, магнітний потік, магнітна проникність середовища.

Магнітні поля постійного магніту прямолінійного провідника зі струмом, кільцевого провідника, котушки зі струмом. Електромагнітна сила. Процеси в магнітних колах зі змінними магніторушійними силами. Індуктивність.

Тема 2. Постійний струм та кола постійного струму

Джерела постійного струму, їх електрорушійна сила, внутрішній опір, напруга на затискачах, зображення на схемах.

Типи з'єднання джерел постійного струму. Робота і потужність постійного струму.

Тема 3. Електричні вимірювання. Електровимірювальні прилади

Методи й похибки вимірювань. Клас точності приладів. Вимірювання струму та напруги.

Тема 4. Електричні машини

Електричні машини змінного струму.

Принцип дії та будова асинхронних двигунів короткозамкненим та фазним роторами. Процеси утворення обертового магнітного поля. Будова, принцип дії та область застосування асинхронних двигунів з короткозамкненим та фазним роторами Ковзання. Обертовий момент. Коефіцієнт корисної дії. Зовнішня й регульовальна характеристики. Способи реверсування та регулювання швидкості обертання асинхронних машин. Однофазні асинхронні двигуни, схеми пуску та область застосування.

Поняття про синхронні машини, їх будова, принцип дії та область застосування.

Електричні машини постійного струму.

Принцип дії й будова машин постійного струму. Основні типи обмоток машин постійного струму. Реакція якоря. Електрорушійна сила обмотки якоря, електромагнітний момент і механічна потужність машин постійного струму. Способи вмикання обмоток збудження машин постійного струму (незалежне послідовне, паралельне, змішане). Оберненість машин постійного струму. Використання машин постійного струму.

Тема 5. Виробництво, розподіл та споживання електричної енергії

Виробництво і споживання електричної енергії як єдиний процес.

Електроенергетичні системи.

Електричні станції. Порівняльні техніко-економічні характеристики теплових, гідравлічних і атомних електростанцій.