

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Электрические и электронные аппараты

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

### 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

### Направленность(профиль): Электроснабжение

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование знаний у обучающихся по теоретическим основам, назначению и принципам работы электрических и электронных аппаратов (ЭиЭА), применяемых в схемах электроснабжения.

#### **2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Электрические и электронные аппараты» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

– знание основных понятий физики и материаловедения; основных понятий и законов магнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методов анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах;

– умения: решать системы линейных и нелинейных уравнений различными способами; использовать законы физики, электро- и теплотехники для решения задач. электромагнетизма, методики решения дифференциальных уравнений, правила тригонометрии;

– владение навыком решения практических задач с использованием алгебраических методов и законов физики; навыком расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; навыком анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; навыком проектирования целесообразных решений по структуре и составу электрооборудования систем электроснабжения; навыком подготовки предпроектной документации.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Физика, Электротехнические и конструкционные материалы, Теоретические основы электротехники, Техническая механика, Электрические машины, Общая энергетика, Электроника или Физика электротехнических материалов, Производственная (Проектная) практика и служит основой для дисциплин Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения, Электроснабжение, Проектирование и конструирование систем электроснабжения, Основы эксплуатации систем электроснабжения, Надежность электроснабжения, Электрический привод, Электромагнитная совместимость в электроэнергетике, Производственная практика (Эксплуатационная практика), Подготовка к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

#### **3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока	Знать (З1): теоретические основы электротехники: основные понятия и законы магнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах
		Уметь (У1): применять, эксплуатировать, производить выбор электрических и электронных аппаратов, оборудования электрических станций и подстанций, электроэнергетических систем и сетей, систем электроснабжения, элементов релейной защиты и

		автоматики
		Владеть (В1): методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; методами анализа режимов работы электрических и электронных аппаратов
	ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока	Знать (З2): основные электромагнитные, тепловые и дуговые процессы, функции, характеристики и принципы действия электрических и электронных аппаратов
		Уметь (У2): использовать физические и электротехнические законы для расчета основных узлов электрических и электронных аппаратов
		Владеть (В2): навыками выбора, эксплуатации и проведения испытаний электрических и электронных аппаратов

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)**

составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **5. Форма промежуточной аттестации**

Очная форма обучения: экзамен – 5 семестр.

Заочная форма обучения: экзамен – 7 семестр.