

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФГОС Золоторожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

направления подготовки

Уникальный программный ключ:

профиль подготовки "Электр

100-416-1000

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.08 Электроэнергетические системы и сети"

направления подготовки бакалавров "13.03.02 Электроэнергетика и электротехника"

**документы подготовки "Электроэнергетические системы и сети"**

**программа подготовки "бакалавр"**

## Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью изучения дисциплины** «Электроэнергетические системы и сети» является получение необходимых знаний в области расчета и анализа режимов работы электроэнергетических систем и сетей.

**Задачами дисциплины являются:**

- овладеть основами расчета установившихся режимов электроэнергетических систем и сетей;
- познакомить с методами энергосбережения в электроэнергетических системах и электрических сетях
- дать информацию о методах регулирования частоты и напряжения.

По завершению освоения данной дисциплины студент способен и готов:

- использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока;
- рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов;
- рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы электроэнергетических объектов;

## Основные блоки и темы дисциплины

| <b>Раздел дисциплины</b>                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общие сведения об элек-троэнергетических систе-мах и электрических сетях                     |
| Схемы замещения элемен-тов электроэнергетических систем и электрических сетей и их параметры |
| Расчет режимов работы электрических сетей раз-личной конфигурации                            |
| Балансы мощностей в элек-троэнергетической системе                                           |
| Регулирование напряжения и частоты в электроэнерге-тической системе                          |
| Потери мощности и элек-троэнергии в электриче-ских сетях электроэнерге-тических систем       |
| Промежуточная аттестация                                                                     |

## Место дисциплины в структуре ОП



Дисциплина «Электроэнергетические системы и сети» относится к «Базовому циклу» направления «Электроэнергетика и электротехника».

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Теоретические основы электротехники», «Тепловые и атомные электрические станции»

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы для освоения учебной программы таких дисциплин как: «Электрические станции и подстанции», «Электроснабжение», «Основы проектирования электрических сетей и систем», а также при выполнении бакалаврской выпускной квалификационной работы.

### **В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                          |                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-1:</b> Способность осуществлять и корректировать технологические процессы электроэнергетического производства в соответствии с выбранной сферой деятельности                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |                                                                                                                                        |
| <b>ПК-1.3 Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                          |                                                                                                                                        |
| основные производственные процессы, представляющие единую цепочку электроэнергетических технологий                                                                                                                                                                                                                        | в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации | навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов                                 |
| <b>ПК-6:</b> Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности                                                                                                                                              |                                                                                                                                          |                                                                                                                                        |
| <b>ПК-6.1 Применяет знания основных производственных процессов электроэнергетической отрасли; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов электроэнергетической отрасли и методов управления режимами их работы</b> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                        |
| основные производственные процессы электроэнергетической отрасли; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов электроэнергетической отрасли и методов управления режимами их работы                                 | в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации | навыками руководства производственными процессами в электроэнергетической отрасли с применением современного оборудования и материалов |

Дисциплина "Электроэнергетические системы и сети" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 179.65 часа, 5 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Экзамен.

|                            |                                 |                             |
|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Разработчик:               | Подписано простой ЭП 02.07.2026 | Кохужева Римма Батырбиевна  |
| Зав. кафедрой:             | Подписано простой ЭП 03.07.2026 | Меретуков Мурат Айдамирович |
| Зав. выпускающей кафедрой: | Подписано простой ЭП 03.07.2026 | Меретуков Мурат Айдамирович |

