

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

Фамилия Имя Отчество

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 13.04.2024 15:21:20

Уникальный программный ключ:

факультет 02 подготовки бакалавров

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.ДВ.04.02 Режимы работы силового электрооборудования станций и подстанций"

направления подготовки бакалавров "13.03.02 Электроэнергетика и электротехника"

профиль подготовки "Электроэнергетические системы и сети"

программа подготовки "бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины "Режимы работы силового электрооборудования станций и подстанций" является формирование систематических знаний о режимах работы основного электрооборудования электрических станций и подстанций всех типов.

Задача изучения дисциплины - усвоения научных основ функционирования электрических станций и подстанций в стационарных режимах и переходных процессах, выработка умения и навыков расчета и анализа стационарных режимов работы и переходных процессов в электроустановках станций и подстанций.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Раздел 1 «Режимы работы энергосистем» 1.1 Параллельная работа электростанций энергосистем 1.2 Распределение нагрузки в ОЭС 1.3 Устойчивость энергосистем 1.4 Методы ограничения токов КЗ в энергосистемах
Раздел 2 «Возможные режимы работы синхронных генераторов и компенсаторов» 2.1 Технология выработки электроэнергии на электростанциях 2.2 Системы возбуждения синхронных машин 2.3 Условия выдачи мощности генератором в сеть 2.4 Аномальные режимы работы генераторов
Раздел 3 «Режимы работы трансформаторов» 3.1 Место трансформатора в энергосистеме 3.2 Системы охлаждения трансформаторов 3.3 Допустимые режимы трансформаторов
Раздел 4 «Режимы работы электродвигателей» 4.1 Стационарные режимы работы электродвигателей 4.2 Динамические режимы работы электродвигателей
Раздел 5 «Режимы работы коммутационных аппаратов» 5.1 Виды коммутационной аппаратуры 5.2 Переходные процессы при коммутациях присоединений 5.3 Отключение цепей постоянного тока
Итоговая аттестация:

Место дисциплины в структуре ОП

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо студентам для изучения курса "Режимы работы силового электрооборудования станций и подстанций": «Теоретические основы электротехники», «Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах», «Электрические машины», «Электроэнергетические системы и сети».

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при осуществлении профессиональной деятельности бакалавра, выполнении выпускной квалификационной работы и изучении основных дисциплин по профилю подготовки: «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»,

«Электроснабжение», «Электроснабжение».

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования,



теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач		
ОПК-3.1 Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля		
основные физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности	применять методы анализа и моделирования, проведения инженерных измерений и научных исследований, логически верно и аргументировано защищать результаты своих исследований, использовать для решения прикладных задач соответствующий физико-математический аппарат	навыками математического описания физических процессов и решения типовых задач в рамках профессиональной деятельности, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-5: Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности		
ОПК-5.1 Сопоставляет технологию проведения типовых расчётов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве		
технологию проведения типовых расчётов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	техникой расчётов параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
ОПК-5: Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности		
ОПК-5.2 Использует свойства конструкционных и электротехнических материалов		
технологию проведения типовых расчётов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	техникой расчётов параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
ПК-3: Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов электроэнергетического производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
ПК-3.1 Знает правила безопасности электроэнергетического производства, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций		
правила безопасности электроэнергетического производства, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски	навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования
ПК-5: Способность оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов электроэнергетической отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
ПК-5.1 Применяет знания понятия и видов документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов		
понятия и виды документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	пользоваться электроэнергетическими базами данных	навыками ведения технологической и технической документации и отчетности по обслуживанию и эксплуатации объектов электроэнергетической отрасли
ПК-5: Способность оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов электроэнергетической отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
ПК-5.2 Умеет формировать заявки на потребность в материалах		
понятия и виды документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	пользоваться электроэнергетическими базами данных	навыками ведения технологической и технической документации и отчетности по обслуживанию и эксплуатации объектов электроэнергетической отрасли
ПК-3: Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов электроэнергетического производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
ПК-3.1 Знает правила безопасности электроэнергетического производства, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций		
правила безопасности электроэнергетического производства, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски	навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования

Дисциплина "Режимы работы силового электрооборудования станций и подстанций" 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 108 часа, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 11.03.2025	Кохужева Римма Батырбиевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.03.2025	Чудесова Наталья Николаевна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 29.03.2025	Меретуков Мурат Айдамирович

