

Документ подписан простой электронной подписью
рабочей программы учебной д

ФКУ "Запасная Липовица Иванова"

Должность: Проректор по учебной работе

направления подготовки

Уникальный программный ключ:

факультет "Электроника"

<https://doi.org/10.26907/2542-0413.16200013497622>

рабочей программы учебной дисциплины **"Б1.В.ДВ.01.02 Перенапряжения в электрических системах"**

направления подготовки бакалавров "13.03.02 Электроэнергетика и электротехника"

профиль подготовки "Электротехнические системы и сети"

программа подготовки "бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Перенапряжения в электрических системах» являются: формирование у студентов стройной и устойчивой системы знаний о фундаментальных закономерностях зажигания и развития электрических разрядов в диэлектрических средах, механизмах пробоя диэлектриков при воздействии сильных электрических полей, видах изоляции высоковольтного оборудования и методах контроля ее состояния, способах получения и измерения высоких напряжений, природе возникновения перенапряжений и способов защиты от них.

Задачи дисциплины:

- развить практические навыки студентов в профессиональной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, обслуживанием и эксплуатацией объектов электроэнергетики и электротехники;
- научить студентов понимать физическую природу возникновения перенапряжений и о способах защиты от них;
- сформировать представление о закономерностях развития электроэнергетики и электротехники, обусловленных потребностью промышленного производства;
- ознакомить студентов с тенденциями развития энергетики и электротехники в XXI веке.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Основные положения курса.
Электрофизические процессы в диэлектрических средах
Изоляция высоковольтного оборудования
Получение и измерение высоких напряжений
Перенапряжения в электрических системах
Итоговая аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Перенапряжения в электрических системах» относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОП.

Теоретической базой дисциплины являются полученные ранее знания по дисциплинам «Физика», «Математика», «Теоретические основы электротехники». На базе этого формируются представления о современных электрических сетях и системах, о составляющих их элементах, включая основное электрооборудование современных подстанций и о перспективном прогрессивном развитии электрических сетей.

Дисциплина «Перенапряжения в электрических системах» знакомит студентов с развитием и современными проблемами электроэнергетики и электротехники. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, будут полезны при прохождении технологической, эксплуатационной практик и при выполнении ВКР.



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-6: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности		
ОПК-6.2 Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы		
средства измерения, методы проведения измерений электрических и неэлектрических величин, методы обработки результатов измерений и оценки их погрешности	обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	навыками применения техники экспериментирования с использованием пакетов программ
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-6: Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		
ПК-6.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации		
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
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 "Перенапряжения в электрических системах" 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 144 часа, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:

Подписано простой ЭП 30.08.2024

Кохужева Римма Батырбиевна

Зав. кафедрой:

Подписано простой ЭП 04.09.2024

Меретуков Мурат Айдамирович

Зав. выпускающей кафедрой:

Подписано простой ЭП 04.09.2024

Меретуков Мурат Айдамирович



