

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 06.07.2021 11:28:00

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2b9cc59d577a1b983ee223ea27359d43aa6c271d00610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

председатель методической комиссии
электроэнергетического факультета

_____/А.С. Яблоков/

09 июня 2021 года

Утверждаю:

декан электроэнергетического факультета

_____/А.В. Рожнов/

09 июня 2021 года

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНИКА ВЫСОКИХ НАПРЯЖЕНИЙ»

| | |
|--------------------------|--|
| Направление подготовки | <u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u> |
| Направленность (профиль) | <u>Электроснабжение</u> |
| Квалификация выпускника | <u>бакалавр</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Срок освоения ОПОП ВО | <u>4 года</u> |

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: «Техника высоких напряжений» 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.

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, являются специальными и используются при эксплуатации и проектировании электрических сетей. В результате изучения дисциплины студенты должны иметь представление об основных положениях техники высоких напряжений.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов систему знаний об особенностях функционирования различных элементов при действии высокого напряжения, протекания разрядов в неравномерных полях, выполнения изоляции установок с высоким напряжением, а также о влиянии метеорологических факторов на электрическую прочность воздушных промежутков, изучение особенностей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.13 «Техника высоких напряжений» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами

«Электрические станции и подстанции»

«Электроэнергетические системы и сети»

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

ГИА, ВКР

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПКос-2.

| Категория компетенции | Код и наименование компетенции | Наименование индикатора формирования компетенции |
|--|---|---|
| Профессиональные компетенции | | |
| Профессиональные компетенции, установленные самостоятельно | ПКос-2. Способен осуществлять оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи | ИД-1 _{ПКос-2} . Осуществляет оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи |

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН

Знать: марки, конструктивное исполнение кабелей; способы организации и технологии выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию высоковольтных линий электропередачи; однолинейную схему электрических соединений высоковольтных сетей, схемы прокладки воздушных и кабельных линий электропередачи; режимы работы высоковольтных электрических сетей; о разрядах и электрических полях; назначение, устройство и принцип действия высоковольтного испытательного оборудования; назначение высоковольтной изоляции; основные силовые элементы электрических систем; виды электротехнических материалов; основные законы техники высоких напряжений для проведения исследований; основные фундаментальные процессы рождения и исчезновения заряженных частиц в диэлектрических средах и механизмы пробоя различных диэлектриков; виды и принципы классификации изоляции высоковольтного оборудования; физическую природу возникновения перенапряжений и способы защиты от них.

Уметь: работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами; выявлять дефекты на кабельных линиях электропередачи; соблюдать требования охраны труда при проведении работ; планировать работы по ремонту кабельных линий электропередачи; анализировать режимы работы высоковольтных электрических сетей, волновые уравнения и уравнения, описывающие поведение заряженных частиц в электрических и магнитных полях; применять основные законы техники высоких напряжений для проведения исследований; контролировать состояние изоляции и причины, приводящие к выходу ее из строя; решать задачи обеспечения режимов надежной работы изоляции высоковольтного оборудования.

Владеть: методами измерений токов и напряжений в высоковольтных схемах; способами получения высоких напряжений; способами защиты от перенапряжений всех типов; методикой проведения высоковольтных испытаний; навыками участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; навыками обработки результатов экспериментов.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. **Форма промежуточной аттестации зачет.**