

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 28.09.2023 09:20:47

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2b9cc58d577a1b983ee223ea273590d43aa6c271d00610c6c81

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/

13 июня 2023 года

Утверждаю:  
декан электроэнергетического факультета

\_\_\_\_\_/А.В. Рожнов/

14 июня 2023 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>
Формы обучения	<u>очная, заочная</u>
Сроки освоения ОПОП ВО	<u>4 года, 4 г. 7 мес.</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 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

## 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
<b>Профессиональные компетенции</b>		
Профессиональные компетенции, установленные самостоятельно	ПКос-2. Способен осуществлять оценку технического состояния кабельных и воздушных линий электропередачи	ИД-1 <sub>ПКос-2</sub> . 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.**