

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Электрические станции и подстанции
по направлению подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль подготовки
Электроснабжение
Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

1. Цель дисциплины

Подготовить обучающихся к работе по эксплуатации электрооборудования электрических станций и подстанций, к выполнению отдельных частей проектов электрической части электростанций и подстанций и к проведению исследований, направленных на повышение надёжности работы электрооборудования электростанций и подстанций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7)

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать: технологию производства электроэнергии на тепловых, атомных и гидравлических электростанциях, нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии; схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование электрических станций и подстанций;

уметь: применять, эксплуатировать и производить выбор оборудования электрических станций и подстанций;

владеть: методами расчёта параметров электроэнергетических устройств электроустановок.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

5. Вид промежуточной аттестации: экзамен, зачёт, курсовой проект

6. Основные разделы дисциплины:

1 - Электростанции и подстанции как элементы энергосистемы. Основные типы электростанций и подстанций, их характерные особенности;

2 - Проводники и электрические аппараты, используемые на электростанциях и подстанциях, их нагрев в продолжительных режимах и при коротких замыканиях. Термическая и электродинамическая стойкость проводников и электрических аппаратов;

3 - Дугогасительные устройства электрических аппаратов переменного и постоянного тока. Основные параметры и эксплуатационные характеристики современных

выключателей, разъединителей и других электрических аппаратов. Выбор электрических аппаратов и проводников и их проверка по условиям короткого замыкания;

4 - Синхронные генераторы и компенсаторы. Основные эксплуатационные характеристики. Способы включения в сеть. Современные системы возбуждения;

5 - Силовые трансформаторы и автотрансформаторы. Допустимые систематические нагрузки и аварийные перегрузки. Особенности режимов работы автотрансформаторов;

6 – Типы схем электрических соединений распределительных устройств. Требования к главным схемам электрических станций и подстанций.

7 - Схемы электрических соединений распределительных устройств разных типов.

8 - Электрические схемы собственных нужд электрических станций разных типов. Собственные нужды подстанций;

9 - Схемы оперативного тока электрических станций и подстанций. Выбор аккумуляторной батареи.

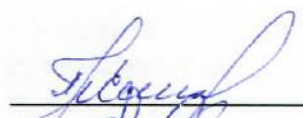
10 - Конструкции распределительных устройств. Требования к распределительным устройствам.



11 - Обеспечение электробезопасности в распределительных устройствах станций и подстанций. Молниезащита. Заземление электрооборудования в распределительных устройствах разных типов станций и подстанций.

7. Разработчик: **Емцев А. Н.**, к.т.н., проф.

Заведующий кафедрой ЭиЭ

Председатель методической комиссии факультета ЭиА



 А.В. Струмемяк


В.Н. Толубаев