

Б1.В.ОД.26 Аннотация учебной дисциплины «Электроэнергетика»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является обучение студентов умению рационального выбора параметров аппаратов высокого напряжения, трансформаторов и автотрансформаторов на электростанциях и подстанциях с учетом режимов работы и нагрузочной способности, научить разрабатывать схему электрических соединений электрических станций и подстанций, рациональному выбору способов ограничения токов короткого замыкания.

Задачей изучения дисциплины является освещение перспективы наиболее современных решений в части электрических схем, конструкций распределительных устройств электроустановок, ознакомление студентов с устройством и работой оборудования электрических станций и подстанций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Электроэнергетика» способствует формированию следующих профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);

Профессиональные компетенции (ПК):

– способностью 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);

– готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);

– способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основы электроснабжения, производства, передачи, распределения электроэнергии, релейной защиты и автоматизации энергосистем, виды перенапряжений и защиты изоляции электрооборудования от атмосферных и внутренних перенапряжений;

уметь: рассчитать основные характеристики электрических станций, подстанций, линий электропередачи, электрические нагрузки системы электроснабжения, основные параметры срабатывания устройств релейной защиты и автоматики, основные характеристики изоляции электрооборудования;

владеть: навыками построения электрических схем и выбора оборудования электрических станций и подстанций, схем замещения линий электропередачи, трансформаторов и автотрансформаторов, схем релейной защиты и автоматических устройств; иметь навыки расчета параметров режима электрических сетей, изоляции электроустановок и перенапряжений.

3. Содержание дисциплины. Основные разделы (модули)

Модуль 1. Современные и перспективные источники электроэнергии.

Модуль 2. Электрические нагрузки узлов электрических сетей.

Модуль 3. Автоматическое управление в электроэнергетических системах.

Модуль 4. Изоляция и перенапряжения.

Трудоемкость: 5 зачетных единиц, (180 часа)

Объем занятий:

Лекции – 36 ч.; практические занятия – 36 ч.; СРС – 72 ч.; подготовка к экзамену – 36 ч.

Формы самостоятельной работы студента: Усвоение пройденного лекционного материала, оформление лабораторных работ, подготовка к их защите, изучение материала, вынесенного на самостоятельную работу, подготовка к тестам и экзамену.

Формы отчетности: зачет 6 семестр, экзамен 7 семестр.