

Б1.Б.15. Аннотация учебной дисциплины «Электрические станции и подстанции»

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 «Электрические станции и подстанции» способствует формированию следующих 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);

– способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);

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

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

– способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы производства, передачи, распределения электроэнергии.

Уметь: рассчитать основные характеристики электрических станций, подстанций.

Владеть: навыками построения электрических схем и выбора оборудования электрических станций и подстанций, схем замещения линий электропередачи, трансформаторов и автотрансформаторов.

3. Содержание дисциплины. Основные разделы (модули)

Модуль 1. Основное оборудование

Модуль 2. Силовое оборудование

Модуль 3. Схемы электрических соединений

Трудоёмкость: 6 зачетных единиц, (216 часов)

Объем занятий:

Лекции – 54 ч.; лабораторные работы – 18 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, зачету и экзамену.

Формы отчетности: зачет, экзамен.