

**Аннотация  
к рабочей программе  
дисциплины  
Основы проектирования подстанций, линий электропередачи с  
учетом нормативных требований**

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль):** 13.03.02 Электроэнергетические системы и сети

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** подготовка обучающихся к проектной и эксплуатационной деятельности по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника " посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС.

**Объем дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов.

**Семестр:** 8

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Введение. Основные принципы проектирования высоковольтных электрических подстанций	Определение электрических нагрузок потребителей и составление балансов активной мощности по отдельным подстанциям и энергоузлам, обоснование сооружения новых подстанций и линий электропередачи. Выбор расчетных режимов работы электростанций, если к рассматриваемой сети присоединены электростанции, и определение загрузки проектируемой электрической сети.
2	Основное энергетическое оборудование применяемое на подстанциях	Электрические расчеты различных режимов работы сети и обоснование схем построения сети на рассматриваемые расчетные уровни; проверочные расчеты статической и динамической устойчивости параллельной работы электростанций (выполняются при проектировании электрических сетей объединенных или мощных отдельных энергосистем), выявление основных требований к системной противоаварийной автоматике.
3	Режимы работы электроустановок на высоковольтных подстанциях	Составление баланса реактивной мощности и выявление условий регулирования напряжения в сети, обоснование пунктов размещения компенсирующих устройств, их типов и мощности. Расчеты токов короткого

		замыкания в проектируемой сети и установление требований к отключающей способности коммутационной аппаратуры, разработка предложений по ограничению токов короткого замыкания.
4	Эксплуатация высоковольтного силового оборудования. Защита от внешних коммутационных перенапряжений	Выбор и обоснование количества, мощности и мест установки дугогасящих реакторов для компенсации емкостных токов. Сводные данные по намеченному объему развития электрической сети, натуральные и стоимостные показатели, очередность развития.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой