

АННОТАЦИЯ дисциплины
«Производство и распределение электрической энергии
электростанций»

Дисциплина «Производство и распределение электрической энергии электростанций» предназначена для магистрантов, обучающихся по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе подготовки "Технология производства тепловой и электрической энергии на электростанциях". (Б1.В.ОД.5)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, в том числе: 18 часов лекционных занятий, 36 часов практических занятий, 54 часа самостоятельной работы. Форма контроля – зачет. Дисциплина изучается во втором семестре на первом курсе.

Магистранты для изучения и понимания основных положений дисциплины «Производство и распределение электрической энергии электростанций» должны усвоить следующие дисциплины: электротехника и электроника, электрооборудование электростанций, турбины тепловых электрических станций, тепловые электрические станции.

Целью дисциплины «Производство и распределение электрической энергии электростанций» заключается в овладении будущими специалистами знаниями по основам теории производства электрической энергии (ЭЭ), построения и функционирования систем передачи и распределения ЭЭ, в изучении основ физики процессов в электрических сетях и умении увязать физические процессы с математическим описанием систем производства ЭЭ, её передачи и распределения.

Задачи дисциплины:

- основы построения и функционирования ТЭС и их общие сведения;
- моделирование элементов систем производства, передачи и распределения электроэнергии;
- основы теории передачи и распределения электроэнергии;
- основы расчёта и анализа рабочих электрических режимов при генерации, передачи и распределении электроэнергии

Для успешного изучения дисциплины «Производство и распределение электрической энергии электростанций» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-3 - способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

ОК-14 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-12 - способность управлять параметрами производства тепловой и электрической энергии, определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного теплоэнергетического.

Вышеуказанные компетенции приобретаются при освоении следующих дисциплин бакалавриата: электротехника и электроника, электрооборудование электростанций, турбины тепловых электрических станций, тепловые электрические станции.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 - способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знает	основные методы математической обработки экспериментальных данных и оценки погрешностей
	Умеет	анализировать и оценивать полученные экспериментальные данные; делать качественные выводы из количественных данных
	Владеет	основными физическими законами для решения задач математической обработки экспериментальных данных и оценки погрешностей
ПК-4- готовностью к обеспечению бесперебойной работы, правильной эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, средств автоматизации и защиты, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов и газопроводов	Знает	порядок расчета электрических схем электростанций, выбор трансформаторов, счетчиков активной и реактивной энергии, амперметров, вольтметров и т. п.
	Умеет	производить расчеты электрических схем, технико-экономических показателей электростанции при их проектировании; выполнять расчеты технико-экономических показателей работы тепловых электрических станций;
	Владеет	методикой расчета электрических схем электростанций, подстанций.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Производство и распределение электрической энергии электростанций» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: доклад, сообщение с применением презентационного материала; обсуждение, дискуссия, выводы по теме с применением презентационного материала; коллоквиум; реферат.