

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Эксплуатация теплоэлектростанции»

Дисциплина «Эксплуатация теплоэлектростанции» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль «Тепловые и электрические станции» и относится к вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору(Б1.В.ДВ.9.1).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины «Эксплуатация теплоэлектростанции» составляет 3 зачётных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студентов (36 часов). Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7-м семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Математический анализ», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Основы современных информационных технологий»; «Техническая термодинамика», «Тепломассообмен», «Гидрогазодинамика», «Безопасность жизнедеятельности», «Электротехника и электроника», «Теплотехнические измерения и автоматизация», «Нетрадиционные возобновляемые источники энергии», «Тепломеханическое оборудование теплоэлектростанций», «Котельные установки и парогенераторы», «Турбины теплоэлектростанций».

Рабочей программой дисциплины предусмотрена разбивка курса на отдельные разделы, что улучшает восприятие материала студентами при изучении данного курса.

В первом разделе рассмотрены основные положения надежной эксплуатации теплоэнергетического оборудования, основы безопасной эксплуатации теплоэнергетического оборудования, понятия и определения надежности, основные отказы при работе теплоэнергетического оборудования. Второй раздел целиком посвящен повышению надежности котельного оборудования. Основное содержание третьего раздела - повышению надежности турбинного оборудования.

Цель дисциплины - формирование у студентов прочной теоретической базы по вопросам эксплуатации и наладки оборудования ТЭС, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией и наладкой

основного оборудования ТЭС обеспечивающими безопасность, безаварийность и высокую экономичность работы теплоэлектростанций.

Задачи дисциплины:

получить представление: о роли и месте знаний по дисциплине при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности и в сфере профессиональной деятельности; об основных научно-технических проблемах, о состоянии и перспективах развития энергетики;

изучить методы контроля состояния и работы теплоэнергетического оборудования в процессе наладочных и ремонтных работ; методы оценки надежности теплоэнергетического оборудования; методы прогнозирования и предупреждения отказов и аварий в работе тепло энергетического оборудования; основные принципы эксплуатации оборудования теплоэлектростанций;

научить работать с нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками; определять причины снижения надежности оборудования; выполнять оценку надежности теплоэнергетического оборудования, использовать методы контроля состояния и работы теплоэнергетического оборудования в процессе наладочных и ремонтных работ; методы оценки надежности теплоэнергетического оборудования; методы прогнозирования и предупреждения отказов и аварий в работе тепло энергетического оборудования.

Для успешного изучения дисциплины «Эксплуатация теплоэлектростанции» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-2- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- ПК-4- способность к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата;

•ПК-7- способность обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-11 способность к обеспечению грамотной эксплуатации, ремонту, обслуживанию технологического и теплоэнергетического оборудования	Знает	методы контроля состояния и работы теплоэнергетического оборудования в процессе наладочных и ремонтных работ; методы прогнозирования и предупреждения отказов и аварий в работе тепло энергетического оборудования
	Умеет	определять причины снижения надежности оборудования
	Владеет	методами оценки надежности теплоэнергетического оборудования; методами прогнозирования и предупреждения отказов и аварий в работе тепло энергетического оборудования
ПК-12 способность управлять параметрами производства тепловой и электрической энергии, определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного теплоэнергетического оборудования	Знает	методики расчета технико-экономические показатели работы основного оборудования теплоэлектростанций; методы оценки надежности теплоэнергетического оборудования; методы прогнозирования и предупреждения отказов и аварий в работе тепло энергетического оборудования
	Умеет	выполнять оценку надежности теплоэнергетического оборудования, применять мероприятия по предупреждению аварий котлов и турбин на тепловых электростанциях
	Владеет	методами контроля состояния и работы теплоэнергетического оборудования в процессе наладочных и ремонтных работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Эксплуатация теплоэлектростанции» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: мастер-класс, лекция-дискуссия.