

## Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

### «Монтаж и эксплуатация теплоэнергетических и теплотехнологических систем»

#### Цель освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины является: формирование комплекса знаний бакалавров направления «Теплоэнергетика и теплотехника», позволяющих обеспечить высокую надежность, безотказность работы основного технологического оборудования, а также приобретение теоретических навыков и умений технического обслуживания и ремонта.

Задачи изучения дисциплины:

- научить студентов системному подходу к эксплуатации оборудования позволяющего поддерживать заданную надежность, работоспособность и выгодный режим работы теплоэнергетической установки;

- научить управлять техническим состоянием оборудования в течение срока службы или ресурса до списания и позволяющим обеспечить требуемый уровень готовности и работоспособности, минимальные затраты времени, труда и средств на выполнение технического обслуживания и ремонта.

Дисциплина изучается в соответствии с профессиональными стандартами:

-24.083 «Специалист-теплоэнергетик атомной станции»;

-24.009 «Специалист по управлению проектами и программами в области производства электроэнергии атомными электростанциями»;

-20.014 «Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции»;

-20.001 «Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции».

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для освоения дисциплины необходимы знание, умение и владение материалом по предшествующим дисциплинам: Надежность систем теплоэнергоснабжения, Проектирование и оптимизация установок по снабжению энергоносителями, Котельные установки и парогенераторы, Тепломассообменное оборудование предприятий.

При освоении данной дисциплины студент сможет частично продемонстрировать трудовые функции:

А/01.6 Техническая поддержка эксплуатации оборудования, технологических систем, трубопроводов горячей воды и пара (ПС 24.083);

А/02.6 Анализ технического состояния тепломеханического оборудования, технологических систем и трубопроводов (ПС 24.083);

А/02.6 Организация работ по направлению деятельности проекта (ПС 24.009);

В/02.6 Планирование работ по эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС (ПС 20.014);

В/05.6 Проведение профилактических мероприятий по предотвращению нарушений в работе оборудования ТЭС, аварий и пожаров (ПС 20.001);

В/01.6 Разработка инструкций, стандартов и регламентов деятельности по эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС (ПС 20.014);

В/05.6 Ликвидация аварий и восстановление нормального режима функционирования тепломеханического оборудования ТЭС (ПС 20.014).

#### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

профессиональные

Задачи профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования	Тепловые и атомные электрические станции, реакторы и парогенераторы атомных	ПК-1 Способен участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и	З- ПК-1 Знать: документы и стандарты организации в области проектной деятельности; принципы работы эксплуатируемого оборудования, трубопроводов и

	электростанций, а также другое тепломеханическое оборудование согласно профессиональной деятельности; нормативно-техническая документация и системы стандартизации; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике	их элементов в соответствии нормативной документацией	технологических систем турбинного отделения. У- ПК-1 Уметь: работать с информационным пространством на сервере (веб-сервере) организации для хранения, обмена и совместного использования информации по проекту. В- ПК-1 Владеть: методиками составления документации с описанием объема работ по направлению проекта; методами контроля ключевых показателей эффективности и качества по направлению проекта.
Проведение теплотехнических расчетов оборудования согласно типовым методикам	Тепловые и атомные электрические станции, реакторы и парогенераторы атомных электростанций, а также другое тепломеханическое оборудование согласно профессиональной деятельности; нормативно-техническая документация и системы стандартизации; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике	ПК-5 Способен проводить теплотехнические, гидравлические, прочностные расчеты по типовым методикам	З- ПК-5 Знать: требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов для проведения типовых расчетов У- ПК-5 Уметь: выполнять расчеты по типовым методикам В- ПК-5 Владеть: информационно-коммуникационными технологиями, в том числе специализированным программным обеспечением для проведения расчетов
Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; контроль соблюдения технологической дисциплины	Тепловые и атомные электрические станции, реакторы и парогенераторы атомных электростанций, а также другое тепломеханическое оборудование согласно профессиональной	ПК-6 Способен обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой	З-ПК-6 Знать: основы организации производства, труда и управления; нормы техники безопасности и производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда У-ПК-6 Уметь: применять методы оптимизации планирования рабочего времени, расхода материалов, энергии и топлив с учетом требований

	<p>деятельности; нормативно-техническая документация и системы стандартизации; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике</p>	<p>дисциплины</p>	<p>безопасности В-ПК-6 Владеть: навыками организации производства работ с соблюдением правил безопасности</p>
<p>Участие в работах по доводке и освоению технологически х процессов в ходе подготовки производства новой продукции</p>	<p>Тепловые и атомные электрические станции, реакторы и парогенераторы атомных электростанций, а также другое тепломеханическое оборудование согласно профессиональной деятельности; нормативно-техническая документация и системы стандартизации; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике</p>	<p>ПК-7 Способен управлять технологическими процессами и участвовать в работах по освоению и доводке технологических процессов</p>	<p>З-ПК-7 Знать: технические характеристики обслуживаемого оборудования, устройство и порядок его работы, паспортные данные и пределы безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов У-ПК-7 Уметь: анализировать техническое состояние оборудования и технологических систем; применять приемы и методы по доводке и освоению технологических процессов В-ПК-7 Владеть: современными технологиями для выполнения работ по доводке и освоению технологических процессов</p>
<p>Сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования</p>	<p>Тепловые и атомные электрические станции, реакторы и парогенераторы атомных электростанций, а также другое тепломеханическое оборудование согласно профессиональной деятельности; нормативно-техническая документация и системы стандартизации;</p>	<p>ПК-4.1 Способен осуществлять систематический контроль поддержания работоспособности оборудования систем нормальной эксплуатации</p>	<p>З- ПК-4.1 Знать: технические характеристики обслуживаемого оборудования, устройство и порядок его работы, паспортные данные и пределы безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов; требования, предъявляемые к теплоносителю, и способы поддержания параметров водно-химического режима. У- ПК-4.1 Уметь: анализировать техническое состояние оборудования и технологических систем; определять готовность оборудования систем нормальной эксплуатации В- ПК-4.1 Владеть: методами</p>

	системы диагностики и автоматизированног о управления технологическими процессами в теплоэнергетике		анализа технического состояния турбинного оборудования
--	---	--	---