

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.03.2024 04:27:41

Уникальный программный идентификатор:

f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbfd

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Нагнетатели и тепловые двигатели»
направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направленность (профиль) «Энергообеспечение предприятий»

форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины: изучение и освоение теоретических основ, принципов действия и конструкций тепловых двигателей и нагнетателей, используемых в теплоэнергетических системах и установках промышленных предприятий.

Основные задачи освоения дисциплины:

- познакомить обучающихся с основными принципами работы насосов, компрессоров, вентиляторов, паровых и газовых турбин;
- научить анализировать особенности рабочих характеристик нагнетателей и тепловых двигателей и оценивать их влияние на эффективность теплоэнергетических систем.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Нагнетатели и тепловые двигатели» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа). Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре (очная форма обучения) и на 3 курсе (заочная форма обучения).

Форма итогового контроля – экзамен.

Требования к результатам освоения дисциплины. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-12. Готов участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования.

Содержание дисциплины: *Паровые турбины.* Принцип действия, основы устройства, классификация. Основы расчёта турбинной решётки. Мощность ступени и турбины. Регулирование мощности и работа турбины на частичных режимах. Конструкции паровых турбин и схемы паротурбинных установок. *Газотурбинные установки.* Назначение, классификация и принципиальные схемы. Рабочий процесс и характеристики ГТУ. Режимы работы, регулирование и конструкции газовых турбин. *Поршневые двигатели внутреннего сгорания.* Назначение, устройство, классификация, рабочий процесс. Основные параметры и характеристики ДВС. Основы теплового расчёта ДВС. Кинематика и динамика ДВС. Конструктивные особенности поршневых ДВС. *Компрессорные машины.* Назначение, принцип действия и области применения. Основы теории. Центробежные компрессоры. Осевые компрессоры. Поршневые компрессоры. Роторные компрессоры. *Вентиляторы.* Назначение, принцип действия и области применения. Основы теории. Центробежные вентиляторы. Осевые вентиляторы. *Насосы.* Назначение, принцип действия и области применения. Основы теории. Центробежные насосы. Осевые насосы.

Составитель: доцент кафедры энергообеспечения и теплотехники Бочкарев В.А.