

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Водогрейные котлы и котлы-утилизаторы»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Котлы, камеры сгорания и парогенераторы АЭС

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-2.1: Анализирует влияние условий работы объекта профессиональной деятельности на принимаемые конструктивные решения;
- ПК-2.2: Обосновывает технические решения при создании объекта профессиональной деятельности;
- ПК-1.1: Предлагает конструкторское решение в сфере энергетического машиностроения;
- ПК-1.5: Выполняет расчеты элементов объектов профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Водогрейные котлы и котлы-утилизаторы» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Водогрейные котлы. Эволюция развития конструкторских решений в котлостроении.

Эволюция развития конструкторских решений в котлостроении. Цилиндрические котлы, жаротрубные котлы, дымогарные котлы, жаротрубно-дымогарные котлы. Водотрубные котлы. Обоснование технических решений при использовании водотрубной конструкции котлов..

2. Анализ существующих технологий сжигания твёрдых топлив.. Актуальность энергосбережения в РФ. Эволюция развития топочных устройств у водогрейных котлов. Анализ существующих технологий сжигания твёрдых топлив, и их влияние на конструктивные особенности топочных устройств. Конструктивные решения по угольным энергетическим технологиям..

3. Обоснование технических решений конструкции водогрейного котла.. Пути решения проблем, возникающих при сжигании топлива низкого качества. Общие принципы, делающие конструкцию котла экономичной и надежной. Образование отложений в водогрейном оборудовании..

4. Тепловой баланс и коэффициент полезного действия котельной установки.. Тепловой баланс и коэффициент полезного действия котельной установки. Тепловой расчет водогрейного котла..

5. Конструкции водогрейных и комбинированных пароводогрейных котлов.. Тепловые схемы котельных установок. Тепловые схемы котельных с водогрейными котлами для открытых систем теплоснабжения. Тепловые схемы котельных с водогрейными котлами для закрытых систем теплоснабжения..

6. Котлы-утилизаторы. Вторичные энергоресурсы и их использование. Принципиальная схема ГТУ. Анализ влияния условий работы ГТУ на конструктивные решения котла-утилизатора. Энергетические газотурбинные установки. Классификация котлов-утилизаторов..

7. Котлы-утилизаторы на отходящих газах.. Специальные котлы для сжигания промышленных, сельскохозяйственных и бытовых отходов. Конструкции котлов-утилизаторов..

Разработал:
заведующий кафедрой
кафедры КиРС

Е.Б. Жуков

Проверил:
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов