

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.05.2024 05:00:19
Уникальный программный ключ: «Системы коммерческого учета энергоресурсов»
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Системы коммерческого учета энергоресурсов»
направление подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
направленность (профиль)

«Оптимизация топливоиспользования в энергетике»

форма обучения: очная, заочная

Цель освоения дисциплины: формирование знаний об эффективном и оперативном контроле над рациональным использованием всех видов энергоресурсов в тепло- и электроэнергетике.

Основные задачи освоения дисциплины: формирование знаний и практических навыков по достижению своевременного предоставления достоверной информацией для учета и анализа, эффективности потребления энергоресурсов технологическими и структурными подразделениями предприятия, осуществления контроля режимных параметров энергоснабжения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Системы коммерческого учета энергоресурсов» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре (очная форма обучения) и на 2 курсе (заочная форма обучения).

Форма итогового контроля – зачет.

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

ПК-5. Способен определить потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обосновывать мероприятия по экономии энергоресурсов, разрабатывать нормы их расхода, рассчитывать потребности производства в энергоресурсах

ПК-6. Способен применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях

Содержание дисциплины: Введение. Предмет дисциплины «Системы коммерческого учета энергоресурсов» и её роль в подготовке инженеров. Значение учета энергоресурсов. Основные цели и задачи, решаемые интеллектуальной инжиниринговой системой учета, контроля и управления энергопотребления. Определение причин и источников потерь в процессе учета производства и потребления энергоресурсов. Организация рационального потребления энергоресурсов. Учет энергоресурсов. Архитектура и принцип построения ИИС. Архитектура системы. Уровень контролируемых пунктов. Описание структуры ИИС. Техническая реализация систем учета, контроля и управления. Энергопотребление. Микропроцессорные датчики. Расходомеры. Счетчики электрической энергии. Контроллеры. Системы мониторинга удаленных объектов с передачей данных по выделенным или коммутируемым каналам, переда-

чей по радиоканалам, в сотовых сетях GSM/GPRS. Система мониторинга. Функции уровня объектов. Уровень Центральной Системы. Задачи клиентской базы. Концепция умной энергетики (Smart Grid) и ее реализация. Цели создания интеллектуальной сети. Smart metering. Принцип авансовой оплаты. Организация интеллектуального учета энергоресурсов и анализ данных. Интеллектуальный учет электроэнергии. Эффективность внедрения. Программное обеспечение.

Составитель: доцент кафедры энергообеспечения и теплотехники Третьяков А.Н.