

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Энергосберегающее оборудование теплоэнергетических систем

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Проектирование теплоэнергетических систем предприятий и ЖКХ

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины является повышение уровня знаний, позволяющих применять энергетически эффективные технологии и оборудование при проектировании новых и модернизации существующих систем теплоснабжения.

Объем дисциплины: 3 ЗЕ/108 ч

Семестр: 1

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Общие вопросы экономики энергосбережения. Энергетический менеджмент	Цели и задачи энергосбережения. Энергосберегающие технологии. Законодательство об энергосбережении. Энергетический менеджмент. Понятие энергоменеджмента. Система энергоменеджмента в организации. Обеспечение энергетической эффективности. Обеспечение учета используемых энергетических ресурсов и применения приборов учета при осуществлении расчетов за энергетические ресурсы. Обеспечение энергетической эффективности при размещении заказов для государственных или муниципальных нужд. Изменения в законодательстве.
2	Нормативная база энергосбережения. Методы и критерии оценки эффективности энергосбережения	Тепловые и материальные балансы. Энергетический баланс. Энергобалансы промышленных предприятий. Оценка эффективности использования энергии на региональном, отраслевом уровнях, на предприятиях, в теплотехнических установках. Основные критерии эффективности использования ТЭР. Технические (натуральные) показатели эффективности использования энергии. Экономические показатели оценки энергетической эффективности. Нормирование расхода топливно-энергетических ресурсов. Нормирование потребления энергоресурсов зданиями и сооружениями. Нормирование энергоресурсов промышленными потребителями. Нормативно-эксплуатационные технологические затраты и потери тепловой энергии в тепловых сетях.
3	Основы энергоаудита объектов теплоэнергетики	Законодательная база проведения энергетических обследований и энергоаудита. Энергетические обследования промышленных предприятий. Виды энергоаудита, основные этапы организации и

		<p>проведения работ по экспресс-аудиту и углубленному обследованию энергохозяйств предприятий и организаций. Задачи, виды и основные этапы энергоаудита. Методика и организация проведения энергоаудита. Инструментальный аудит. Приборное обеспечения энергоаудита. Энергетический паспорт потребителей ТЭР. Энергетический паспорт здания. Содержание расчетно - пояснительной записки и форм паспорта.</p>
4	<p>Методы энергосбережения при производстве и распределении тепловой и электрической энергии. Энергосберегающие мероприятия на объектах жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Энергосбережение в промышленных котельных. Энергосбережение на тепловых электрических станциях. Энергосбережение в системе транспорта тепловой энергии. Энергосбережение при электроснабжении промышленных предприятий. Эффективность использования энергии в отраслях теплоэнергетического комплекса и типовые энергосберегающие мероприятия. Энергосбережение в теплотехнологиях. Типовые энергосберегающие мероприятия в жилищно-коммунальном хозяйстве. Рациональное энергоиспользование в системах производства и распределения энергоносителей. Основные виды потерь энергии и ресурсов в тепловых сетях. Потери энергии с поверхности изолированных и неизолированных трубопроводов. Меры по их сокращению. Основные этапы расчета потерь энергии с поверхности трубопроводов при подземной бесканальной и при канальной прокладке. Основные этапы расчета потерь энергии с поверхности трубопроводов при надземной прокладке. Потери энергии и ресурсов с утечками теплоносителя в тепловых сетях. Затраты энергии, связанные с перекачиванием теплоносителя в тепловых сетях. Потери энергии, связанные с нарушением тепловых и гидравлических режимов тепловых сетей. Меры по их сокращению.</p>

Форма промежуточной аттестации: Зачет