

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Энергосбережение в теплоэнергетике»

Дисциплина «Энергосбережение в теплоэнергетике» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль «Тепловые электрические станции» в соответствии с требованиями ОС ДВФУ (Б1.В.ОД.13).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (45 часов) и контроль (27 часов). Форма контроля – экзамен. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7-м семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: Техническая термодинамика, Тепломассообмен, Гидрогазодинамика, Котельные установки и парогенераторы, Природоохранные технологии на энергопредприятиях, Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, Тепломеханическое оборудование теплоэлектростанций и Электрооборудование электростанций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, касающихся основ и навыков применения энергосберегающих мероприятий и методов оценки экономии энергетических ресурсов при производстве, распределении и потреблении тепловой энергии.

**Цель дисциплины** состоит в изучении типовых энергосберегающих мероприятий и методов оценки экономии энергетических ресурсов при производстве, распределении и потреблении тепловой энергии.

**Задачей дисциплины** является:

1. познакомить обучающихся со структурой производства и потребления топливно-энергетических ресурсов в России и мире;
2. дать информацию о типовых энергосберегающих мероприятиях в энергетических и технологических установках, тепловых и электрических сетях, зданиях и сооружениях;
3. научить принимать и обосновывать конкретные технические решения при последующем проведении работ по рациональному использованию энергетических ресурсов на объектах своей профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-1 Способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня;
- ОК-3 Способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;
- ОК-4 Способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;
- ОПК-2 Способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-9</b> способность обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	Знает	основные источники научно-технической информации по материалам в области энерго- и ресурсосбережения; классификацию и области применения топливно-энергетических ресурсов, правовые, технические, экономические, экологические основы энергосбережения (ресурсосбережения), основные балансовые соотношения для анализа энергопотребления, основные критерии энергосбережения, типовые энергосберегающие мероприятия в энергетике, промышленности объектах ЖКХ; передовые методы управления производством, передачи и потребления энергии, а также применяемое энергосберегающее оборудование; методы проведения энергетических обследований потребителей энергетических ресурсов
	Умеет	воспринимать, использовать, обобщать, анализировать научно-техническую и справочную информацию в области энергосбережения, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, ставить цели и выбирать пути их достижения, выполнять необходимые расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в

		<p>организации стандартами; использовать и анализировать накопленный опыт в условиях развития науки и техники, приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения; осуществлять сбор первичной информации и анализировать её при оценке потенциала энергосбережения различных объектов деятельности с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации; участвовать в планировании, разработке и осуществлении мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве, проводить энергетическое обследование и составлять энергетический паспорт объекта; рассчитывать передаваемые тепловые потоки; оценивать потенциал энергосбережения на объекте деятельности за счет проведения энергосберегающих мероприятий; оценивать экологическую, энергетическую и экономическую эффективность оборудования, технологических установок, производств; составлять энергетические балансы теплотехнологических схем и их элементов.</p>
	Владеет	<p>терминологией и проблематикой в области энерго- и ресурсосбережения, навыками дискуссии по профессиональной тематике; навыками составления и анализа энергетических балансов аппаратов, технологических установок, зданий и сооружений, промышленных предприятий и коммунальных потребителей; методами оценки потенциала энергосбережения и экологических преимуществ на предприятиях энергетики, промышленности ЖКХ, а также методами оценки эффективности типовых энергосберегающих мероприятий и технологий.</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Энергосбережение в теплоэнергетике» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: индивидуальные задания, групповая работа на практических занятиях, обсуждение в группе.