

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**Институт Автоматики и электронного приборостроения
Кафедра Электрооборудования**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

**дисциплины
Энергоаудит**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.10.01**

Направление подготовки: **13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **"Электрооборудование и электрохозяйство
предприятий, организаций и учреждений"**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,
проектно-конструкторская.**

Разработчик к.ф.-м.н., доцент кафедры ЭО Гумерова Р. Х.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Сформировать у студентов систему знаний и компетенций в области энергоаудита и энергосбережения для их практического использования в будущей профессиональной деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

- сформировать у обучающихся теоретические знания для возможности обобщения, анализа, восприятия информации, постановки цели и выбору путей ее достижения в области энергообследования предприятий, закрепить и расширить полученные знания в ходе проведения практических работ на лабораторных занятиях и на этой основе сформировать у студентов указанные компетенции.
- сформировать у обучающихся умения обрабатывать результаты обследования предприятий;
- сформировать у обучающихся навыки проведения обследования предприятий.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Энергоаудит» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ПК-3 – способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
8 семестр							
Раздел 1 Общие требования к энергообследованию предприятия						ФОС ТК-1	
Тема 1.1 Введение. Общие положения энергоаудита	8	2	-	-	6	ПК-3 З	Устный опрос
Тема 1.2 Обследование цехов, зданий предприятия Инструментальное обследование.	10	2	2	-	6	ПК-3 З, ПК-3 У, ПК-3 В	Устный опрос
Тема 1.3 Приборы, используемые при энергообследовании	12	2	4	-	6	ПК-3 З, ПК-3 У, ПК-3 В	Письменный опрос, проверка выполнения л/р
Тема 1.4 Обследование систем энергоснабжения предприятия	14	4	4	-	6	ПК-3 З, ПК-3 У, ПК-3 В	Письменный опрос, проверка выполнения л/р
Раздел 2 Составление энергетического паспорта предприятия						ФОС ТК-2	
Тема 2.1 Анализ деятельности предприятия. Способы экономии электроэнергии в электроустановках	14	4	4	-	6	ПК-4 З, ПК-4 У, ПК-4 В	Письменный опрос, проверка выполнения л/р
Тема 2.2 Обработка и анализ полученной информации Составление энергетического паспорта предприятия	14	4	4	-	6	ПК-4 З, ПК-4 У, ПК-4 В	Письменный опрос, проверка выполнения л/р
зачет	-	-	-	-	-		ФОС ПА-1
ИТОГО:	72	18	18		36		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Стрельников, Н.А. Энергосбережение: Учебник. [Электронный ресурс] / Н.А. Стрельников. - Новосибирск: НГТУ, 2014. - 176 с. - Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=463715>
2. Крылов, Ю.А. Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве города. Частотно-регулируемый электропривод. [Электронный ресурс] / Ю.А. Крылов, А.С. Карандаев, В.Н. Медведев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 176 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/10251> — Загл. с экрана.
3. Пилипенко, Н.В. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности инженерных систем и сетей. [Электронный ресурс] / Н.В. Пилипенко, И.А. Сиваков. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2013. — 274 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/43699> — Загл. с экрана
4. Сибикин М.Ю., Технология энергосбережения / М.Ю.Сибикин, Ю. Д. Сибикин.- М. : Форум, 2012.- 352стр.

3.1.2 Дополнительная литература

5. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебник для студ. вузов / О. Л. Данилов, А. Б. Гаряев, И. В. Яковлев и др. ; под ред. А. В. Клименко. - М. : Издат. дом МЭИ, 2010. - 424 с. -25 экз.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

Гумерова Р.Х. Энергоаудит [Электронный ресурс]: курс электронного обучения для подготовки студентов по специальности 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника", профиль подготовки: Направление подготовки бакалавров "Электроэнергетика и электротехника" ФГОСЗ* (ЭО)/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015 – Доступ по логину и паролю. URL-адрес:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContent.jsp?course_id=_11497_1&content_id=_173253_1

Рекомендуемые сайты в сети «Интернет»:

<http://www.energsovet.ru/>

<http://electricalschool.info/main/elsnabg/1837-chto-takoe-jekonomicheskaja-plotnost.html>

3.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

1. Хрестоматия энергосбережения. Справочник в 2 кн., Лисиенко, Щелоков, Ладыгичев, М., Теплоэнергетик, 2003.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области электроэнергетики и электротехники и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области электроэнергетики и электротехники и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению электроэнергетики и электротехники.