

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Академический институт прикладной энергетики»



Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.8 2 Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий

Вид образования:	Профессиональное образование
Уровень образования:	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Направление подготовки:	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Направленность (профиль) образовательной программы:	Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений
Тип образовательной программы:	Программа академического бакалавриата
Форма обучения:	заочная
Срок освоения образовательной программы:	5 лет

Нижевартовск 2017 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами знаний об основных положениях энергосбережения, о комплексе правовых, организационных, научных, производственных, технических, информационных и экономических мер, реализация которых направлена на эффективное использование энергетических ресурсов и вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

Задачей изучения дисциплины – вооружить студента знаниями о рациональном расходовании энергии, снижения её удельных затрат во всех сферах человеческой деятельности; методах направленных на эффективное использование энергии; определения понятия энергосбережения как комплекса мер, требующих ограничения возможностей использования материальных ресурсов внешней среды.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина реализуется в вариативной части блока 1, относится к дисциплинам по выбору студента.

Студент, начинающий изучение дисциплины «Энергосберегающие технологии в электрохозяйстве предприятий», должен знать следующие дисциплины: «Экономика», «Высшая математика».

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы для дипломного проектирования.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины согласно матрице соответствия компетенций и составляющих ОП:

- ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОК-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;
- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;
- ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности;
- ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике;
- ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;

3.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с формируемыми компетенциями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать основные источники энергии; вопросы производства, распределения и потребления энергии; экономику энергетики; экологические аспекты энергосбережения; организацию и управление энергосбережением на производстве путем внедрения энергетического менеджмента; основные энергосберегающие процессы, технологии, установки и аппараты, применяемые в мировой практике.
- Уметь пропагандировать идеи энергосбережения на всех уровнях управления производством и в различных слоях населения; оценивать эффективность инвестиций в энергосберегающие мероприятия на основе анализа затрат.
- Владеть современными приемами и средствами управления энергоэффективностью и энергосбережением, с учетом мирового опыта; основными приемами по выявлению и внедрению новых энергоэффективных технологий в различных отраслях народного хозяйства, а также нетрадиционных и экологически чистых энергоисточников; основными приемами осуществления энергетического анализа технологических процессов и устройств, оценки их функционально-экономической эффективности, а также эффективности энергосберегающих мероприятий.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной деятельности	Всего часов	Семестр			
		10			
Аудиторные занятия (всего)	24	24			
В том числе:					
Лекции	8	8			
Практические занятия (ПЗ)	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)	8	8			
Самостоятельная работа (всего)	156	156			
Вид аттестации	экзамен	экзамен			
Общая трудоемкость (часы)	180	180			
Зачетные единицы	5	5			

4.2. Разделы дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Раздел Дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1.	<i>Сущность энергосбережения.</i>	+	+	+		Круглый стол, доклад, экзамен
2.	<i>Средства управления энергосбережением.</i>	+	+	+	+	Собеседование, экзамен
3.	<i>Нетрадиционные источники</i>	+	+	+	+	Круглый стол,

	<i>энергии.</i>					реферат, доклад, экзамен
4.	<i>Энергетический анализ технологических процессов.</i>	+	+	+	+	Коллоквиум, круглый стол, реферат, собеседование, экзамен
5.	<i>Организация энергетического аудита.</i>	+	+		+	Коллоквиум, круглый стол, доклад, собеседование, экзамен
6.	<i>Пропаганда идеи энергосбережения.</i>	+				Доклад, собеседование, экзамен

4.3. Содержание учебного материала по разделам (темам)

Раздел 1. Сущность энергосбережения.

1. Сущность энергосбережения; основные понятия в энергосбережении.
2. Внедрение новых энергоэффективных технологий в различных отраслях народного хозяйства.

Раздел 2. Средства управления энергосбережением.

1. Средства управления энергоэффективностью и энергосбережением.

Раздел 3. Нетрадиционные источники энергии.

1. Нетрадиционные и экологически чистые энергоисточники.

Раздел 4. Энергетический анализ технологических процессов.

1. Энергетический анализ технологических процессов и устройств.
2. Оценка эффективности энергосберегающих мероприятий.

Моделирование энергетических процессов.

Раздел 5. Организация энергетического аудита.

1. Организация энергетического менеджмента и энергетического аудита.
2. Организация контроля и учета использования энергоресурсов.
3. Автоматизированные системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).

Раздел 6. Пропаганда идеи энергосбережения.

1. Формирование задач автоматизированной обработки технико-экономической и организационной информации энергоаудита.
2. Пропаганда идеи энергосбережения.

5. Образовательные технологии

1. Метод IT
2. Работа в команде
3. Case-study
4. Проблемное обучение
5. Контекстное обучение
6. Обучение на основе опыта
7. Индивидуальное обучение
8. Междисциплинарное обучение
9. Опережающая самостоятельная работа

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебно-методическая литература имеется в библиотечном фонде Института в количестве не менее 0.25 экземпляра на студента. По ряду общепрофессиональных и специальных дисциплин обеспеченность литературой превышает 1 экз. на человека. Практически по всем учебным дисциплинам профиля разработаны или разрабатываются собственные учебно-методические материалы, учебные пособия. Студенты могут пользоваться не только печатными, но и электронными версиями учебных пособий и других учебно-методических материалов, которые выставлены на сайтах университета и выпускающей кафедры. Разработаны и имеются в свободном доступе методические материалы по практике, выполнению курсовых проектов, квалификационных работ бакалавров.

Всем обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам через Интернет в компьютерных классах библиотеки и кафедр.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Номер аудиторной	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)	Собственность или иное вещное право (оперативное управление, хозяйственное ведение), аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Документ - основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)
204	Аудитория 204 Стул ученический 6 ростовой группы - 54 шт Стол студенческий 2-х местный - 35 шт Доска меловая аудиторная --1шт Стол письменный с подвесной тумбой -1шт Стул ИЗО хром, ткань черная -1шт Экран для проектора Projecta compact elecrol с электроприв. 200x200	628600, Тюменская область, Ханты- Мансийский автономный округ - Югра, город Нижневартовск, Западный промышленный узел, панель 14, ул. Индустриальная, дом 46.	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права оперативного управления №86- АБ 715697 от 30.01.2014г. Срок действия – бессрочно

<p>MWS белый моторизованный+пульт ДУ-1шт Компьютер Helios Profice VLX 310 в ком- те-1шт Копир Canon iR 1020A- 1шт Монитор TFT 17" ACER AL1715-2шт Персональный компьютер – моноблок MSI Wind Top AE1920- 206 X -2шт. Принтер SAMSUNG ML 2570 лазерный черно- белый-1шт Системный блок Aquarius Elt MSP320/W3000/2D512/V 128/H120/CD-RW-DVD- 2шт Сканер HP Scanjet G2710-1шт Флипчарт-1шт</p>			
--	--	--	--

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 955_ от « 03_ » сентября 2015 г.

Составитель рабочей программы: Бычкова Л.Н., старший преподаватель
ФИО ученая степень, звание, должность