

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.02 Основы энергосбережения

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

13.03.02.31 Электроэнергетика

Форма обучения

заочная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Ст. преп., Синенко Л.С

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов представлений об основных тенденциях и направлениях снижения расхода топливно-энергетических ресурсов в системах электроснабжения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

ознакомить студентов с мировыми и государственными показателями, программами и мероприятиями по эффективному использованию энергетических ресурсов;

ознакомить студентов с проблемами научно-технического развития сырьевой базы, современными технологиями утилизации отходов электро-энергетической и электротехнической промышленности, научно-правовой и технической политики в области технологии и проектирования электротехнических изделий и электроэнергетических объектов;

дать студентам знания по вопросам энергосбережения и ресурсосбережения при генерации, распределении и потреблении электроэнергии;

дать знания по организации и управлению энергосбережением на производстве путем внедрения энергетического менеджмента, по оценке эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия на основе анализа затрат.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	
ПК-1.2: Обосновывает выбор целесообразного решения	методику выбора целесообразного решения энергосбережения понимать и обосновывать целесообразное решение навыками выбора целесообразного решения энергосбережения для проектируемого объекта
ПК-1.7: Способен осуществлять планирование, управление электроэнергетическим режимом работы систем электроснабжения	методы управления электроэнергетическим режимом работы системы электроснабжения объекта управлять электроэнергетическим режимом работы системы электроснабжения объекта навыками управления электроэнергетическим режимом работы системы электроснабжения объекта

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e/sfu-kras.ru/course/view.php?id=25924>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Модуль 1 Энергетические балансы. Нормирование потребления ТЭР.									
	1. Тема 1.1 Энергетические балансы. Энергетические обследования	1							
	2. Тема 1.2 Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов. Учет энергоресурсов.	1							
	3. Энергетические балансы. Энергетические обследования			1					
	4. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов. Учет энергоресурсов.			1					
	5. Самостоятельное изучение материала Модуля 1							30	
2. Модуль 2 Энергосбережение в элементах систем электроснабжения. Планирование и управление энергосбережением.									
	1. Тема 2.1 Основные мероприятия по экономии электроэнергии в системах электроснабжения	1							

2. Тема 2.2 Классификация энергосберегающих мероприятий по виду и составу экономического эффекта. Планирование капиталовложений на развитие энергетических источников. Общая методология решения задач энергосбережения в организации. Системный подход к энергетическому планированию. Информационная база энергетического планирования	1							
3. Наилучшие доступные мероприятия по экономии энергии (НДТ)			1					
4. Энергосберегающие мероприятия по виду и составу экономического эффекта			1					
5. Самостоятельное изучение материала Модуля 2							30	
Всего	4		4				60	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Климова Г. Н. Электроэнергетические системы и сети. Энергосбережение: учебное пособие(М.: Издательство Юрайт).
2. Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. Технология энергосбережения: Учебник(Москва: Издательство "ФОРУМ").
3. Стафиевская В. В., Велентеенко А. М., Фролов В. А. Методы и средства энерго- и ресурсосбережения: терминологический словарь(Красноярск: ИПК СФУ).
4. Стафиевская В. В., Велентеенко А. М., Фролов В. А. Методы и средства энерго- и ресурсосбережения: методические указания к практическим занятиям(Красноярск: ИПК СФУ).
5. Антоненков Д. В., Сизганова Е. Ю., Южанников А. Ю. Энергосбережение образовательных учреждений: на примере Нерюнгринского района Республики Саха (Якутия): монография (Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Представление современных информационных технологий как инструмента, используемого в дисциплине (программные средства Excel, MatLab, MathCAD и др. как средство выполнения расчетов, анализа; PowerPoint как средство для чтения лекций и др).

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Сайт Портал энергетикки [Электронный ресурс]. URL: <http://portal-energo.ru/>(дата обращения: 01.02.2016);
2. Сайт Российское энергетическое Агентство [Электронный ресурс]. URL: <http://russiagogreen.ru/>(дата обращения: 01.02.2016);
3. Сайт Портал по энергосбережению Энергосовет [Электронный ресурс]. URL:<http://energsovet.ru/>(дата обращения: 01.02.2016).

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для обеспечения освоения дисциплины необходимо наличие учебной аудитории, снабженной мультимедийными средствами для представления презентаций лекций.