

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

2023

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	
ПК-1.7: Способен осуществлять планирование, управление электроэнергетическим режимом работы систем электроснабжения	

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)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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.