

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

ФТД.02 Специальные вопросы электроснабжения

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

13.03.02.07 Электроснабжение

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ канд.экон.наук, доцент, Дулесова Наталья Валериевна

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Специальные вопросы электроснабжения» – сформировать у обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» систематические знания о процессах преобразования электрической энергии, определения потерь электрической энергии при преобразованиях и транспортировке, коэффициента полезного действия преобразования, оценке влияния качества напряжения в системе электроснабжения на величину электропотребления и потери в системе.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины:

- использовать знание физических основ формирования режимов электропотребления;
- владеть основными методами расчета интегральных характеристик режимов;
- сформировать знания систем контроля и учета электроэнергии.

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 ПД	
ПК-1.1: Выполняет анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	методы и методики анализа данных при проектировании объектов ПД методы и методики анализа данных при проектировании объектов ПД методы и методики анализа данных при проектировании объектов ПД применять методы и методики анализа данных при проектировании объектов ПД применять методы и методики анализа данных при проектировании объектов ПД применять методы и методики анализа данных при проектировании объектов ПД навыками применения методов и методик анализа данных при проектировании объектов ПД навыками применения методов и методик анализа данных при проектировании объектов ПД навыками применения методов и методик анализа данных при проектировании объектов ПД

ПК-1.2: Обосновывает выбор целесообразного решения	технологии выбора целесообразного решения технологии выбора целесообразного решения технологии выбора целесообразного решения
	применять технологии выбора целесообразного решения применять технологии выбора целесообразного решения применять технологии выбора целесообразного решения навыками применения технологий выбора целесообразного решения навыками применения технологий выбора целесообразного решения навыками применения технологий выбора целесообразного решения
ПК-1.3: Владеет навыками составления схем электроснабжения и применяет методики расчета электрических нагрузок объектов ПД	методики светотехнического и электротехнического расчетов и выбора компенсирующих устройств методики светотехнического и электротехнического расчетов и выбора компенсирующих устройств методики светотехнического и электротехнического расчетов и выбора компенсирующих устройств применять методики светотехнического и электротехнического расчетов и выбора компенсирующих устройств применять методики светотехнического и электротехнического расчетов и выбора компенсирующих устройств применять методики светотехнического и электротехнического расчетов и выбора компенсирующих устройств навыками составления схем электроснабжения на основе применения существующих методик навыками составления схем электроснабжения на основе применения существующих методик навыками составления схем электроснабжения на основе применения существующих методик

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: .

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,72 (26)	
занятия лекционного типа	0,39 (14)	
практические занятия	0,33 (12)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,28 (46)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

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. Электроосвещение											
		1. Классификация характеристика источников света		4							
		2. Светотехнический расчет электрического освещения и расчет сети электроосвещения		2							
		3. Светотехнический расчет электрического освещения				3					
		4. Расчет сети электроосвещения				3					
2. Компенсация реактивной мощности											
		1. Понятие о реактивной мощности и ее компенсации. Основные потребители реактивной мощности		2							
		2. Причины и значение проведения мероприятий по компенсации реактивной мощности		2							
		3. Организационные и технические мероприятия по компенсации реактивной мощности		2							
		4. Организационные и технические мероприятия по компенсации реактивной мощности				2					

5. Выбор мощности и мест установки компенсирующих устройств	2							
6. Выбор мощности и мест установки компенсирующих устройств			4					
7. изучение теоретического курса (ТО)							28	
8. подготовка к зачету							18	
Всего	14		12				46	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Куско А., Томпсон М. Сети электроснабжения. Методы и средства обеспечения качества энергии: пер. с англ.(Москва: Додэка-XXI).
2. Анчарова Т.В., Рашевская М.А., Стебунова Е.Д. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений: учебник.; рекомендовано УМО высших учебных заведений РФ(М.: ИНФРА-М).
3. Трухачев В. И. Светодиодное освещение в промышленном птицеводстве (Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет).
4. Филиппова Т. А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем(Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ)).
5. Кудрин Б.И. Системы электроснабжения: учебное пособие.; допущено УМО по образованию в области энергетики и электротехники(М.: Академия).
6. Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования(Москва: Издательский центр "Академия").

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. ОС Windows – комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами вычислительного устройства и организации взаимодействия с пользователем.
2. Пакет прикладных программ MS Office:
3. - Word – текстовый процессор, предназначен для создания и редактирования текстовых документов;
4. - Excel – табличный процессор, предназначен для обработки табличных данных и выполнения сложных вычислений.
5. Веб-браузеры – прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц, содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления веб-приложениями.
6. MS Visio – графический редактор.
7. Mathcad 14 – система математических расчетов.

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

1. Библиотечный сайт НБ СФУ [Электронный ресурс]: научная библиотека СФУ предоставляет доступ к ЭБС «ИНФРА-М», «Лань», «Национальный цифровой ресурс «Рукопт», рекомендованным для использования в высших учебных заведениях. – Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/>.

2. Электронный каталог НБ СФУ и полнотекстовая база данных внутривузовских изданий, видеолекций и учебных фильмов университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.sfu-kras.ru/>; <http://tube.sfu-kras.ru/>.
3. Электронная библиотечная система «ИНФРА-М» [Электронный ресурс]: включает литературу, выпущенную 10 издательствами, входящими в группу компаний «Инфра-М». – Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>.
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]: ресурс, содержащий электронные версии всех книг издательства, созданный с целью обеспечения вузов необходимой учебной и научной литературой профильных направлений. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
5. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rucont.ru/>.
6. Электронная библиотека технического вуза ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс]: многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.
7. Электронный каталог библиотеки ХТИ – филиал СФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://89.249.130.59/cgi-bin/irbis64r_81/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KNIG&P21DBN=KNIG&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=.

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)

Аудитория А-305 – для занятий лекционного типа, для практических занятий, для текущего контроля, для промежуточной аттестации

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; персональный компьютер, стационарный проектор с выдвижным экраном.
Программное обеспечение: Microsoft Excel

Аудитория А-229 – для занятий лекционного типа, для практических занятий, для текущего контроля, для промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; персональный компьютер, стационарный проектор с выдвижным экраном. Программное обеспечение: Microsoft Excel

Компьютерный класс А-104 - для практических занятий, для текущего контроля, для промежуточной аттестации, для самостоятельной работы обучающихся

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; магнитно-маркерная доска; столы с электропитанием 220 В с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СФУ и ХТИ – филиала СФУ.