

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**

Направление подготовки (специальность) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки (специализация) 13.03.02.07 Электроснабжение

Форма обучения заочная

Год набора 2020

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили  
доцент, канд.экон.наук Дулесова Наталья Валериевна

## 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 высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен участвовать в проектировании объектов ПД

	<p>ПК-1.1. Выполняет анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений  Знает методы и методики анализа данных для проектирования объектов ПД.  Умеет применять методы и методики анализа данных для проектирования объектов ПД.  Владеет навыками применения методов и методик анализа данных для проектирования объектов ПД.</p> <p>ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения  Знает технологии выбора целесообразного применения решения.  Умеет применять технологии выбора целесообразного решения.  Владеет навыками применения технологии выбора целесообразного решения.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками составления схем электроснабжения и применяет методики расчета электрических нагрузок объектов ПД  Знает методики светотехнического и электротехнического расчетов и выбора компенсирующих устройств.  Умеет применять методики светотехнического и электротехнического расчетов и выбора компенсирующих устройств.  Владеет навыками схем электроснабжения на составлении основе применения существующих методик.</p>
--	--

Дисциплина реализуется без применения ЭО и ДОТ

## 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Курс
		5
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	2 (72)	2 (72)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	0,3 (10)	0,3 (10)
занятия лекционного типа	0,2 (6)	0,2 (6)
практические занятия	0,1 (4)	0,1 (4)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1,6 (58)	1,6 (58)
<b>Вид промежуточной аттестации (Зачет)</b>	4	Зачёт

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
<b>Раздел 1. Электроосвещение</b>							
1.	Лек	Классификация характеристика источников света		5			
2.	Лек	Светотехнический расчет электрического освещения и расчет сети электроосвещения	2	5		ПК-1	
3.	Пр	Светотехнический расчет электрического освещения	2	5		ПК-1	
4.	Лек	Расчет сети электроосвещения	2	5		ПК-1	
<b>Раздел 2. Компенсация реактивной мощности</b>							
1.	Лек	Понятие о реактивной мощности и ее компенсации. Основные потребители реактивной мощности		5			
2.	Лек	Причины и значение проведения мероприятий по компенсации реактивной мощности		5			
3.	Лек	Организационные и технические мероприятия по компенсации реактивной мощности		5			
4.	Пр	Организационные и технические мероприятия по компенсации реактивной мощности		5			
5.	Лек	Выбор мощности и мест установки компенсирующих устройств	2	5			
6.	Пр	Выбор мощности и мест установки компенсирующих устройств	2	5		ПК-1	
7.	Ср	изучение теоретического курса (ТО)	40	5		ПК-1	
8.	Ср	подготовка к зачету	18	5			
<b>Раздел 3. Зачет</b>							
1.	Зачёт		4	5			

#### **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, 2010. - 333 с..

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, 2012. - 416 с..

3. Трухачев В. И. Светодиодное освещение в промышленном птицеводстве: - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2012. - 108 с..

4. Филиппова Т. А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем: - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2014. - 294 с..

5. Кудрин Б.И. Системы электроснабжения: учебное пособие.; допущено УМО по образованию в области энергетики и электротехники. - М.: Академия, 2011. - 352 с..

6. Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. - Москва: Издательский центр "Академия", 2007. - 319 с..

##### **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. Microsoft Visio Professional 2007 Russian Academic. Графический пакет векторной графики.

2. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian. Офисный пакет Microsoft Office.

3. Microsoft Windows Professional 8 Russian. Операционная система Windows.

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

1. Электронная правовая система "КонсультантПлюс". <https://www.consultant.ru>

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

2. Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ». <https://ivo.garant.ru>

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

3. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

4. <http://e.lanbook.com/>

5. <http://www.biblioclub.ru/>

#### **5 Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

## **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.

учебная аудитория для проведения лекционных, семинарских и практических занятий: специализированная мебель, демонстрационное оборудование, АРМ преподавателя, подключение к сети «Интернет» и индивидуальный неограниченный доступ в ЭИОС университета

помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель, демонстрационное оборудование, АРМ преподавателя, АРМ обучающихся, подключение к сети «Интернет» и индивидуальный неограниченный доступ в ЭИОС университета