

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

Б1.Б.35.01 ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ВЫСОТНЫХ И  
БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Электроснабжение

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.05.01 СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И  
СООРУЖЕНИЙ

Направленность (профиль)

08.05.01 специализация N 1 "Строительство высотных и  
большепролетных зданий и сооружений"

Форма обучения

очная

Год набора

2018

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

Программу составили \_\_\_\_\_

к.ф-м.н., доцент, Паршин Александр Михайлович

должность, инициалы, фамилия

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью изучения дисциплины "Электроснабжение" является формирование базовых компетенций об электрических сетях, о принципах работы различного электрооборудования, развитие умений и навыков расчета простых электрических схем.

Предметом изучения дисциплины "Электроснабжение" являются основные понятия и законы электрических сетей постоянного и переменного тока, изучение основ электроснабжения.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задачи изучения дисциплины состоят в ориентировании студентов на использование конкретных практических приемов при анализе и синтезе электрических сетей, электромеханических устройств, преобразователей и электрических приборов.

### **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
<b>ОПК-8:</b> владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей	
<b>ПК-1:</b> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	

### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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
<b>1. 1.Электрические сети.</b>									
	1. Введение. Электрические сети. Линии электропередачи.	2							
	2. Типы электрических подстанций	2							
	3. Электроснабжение предприятий.	2							
	4. Электроснабжение зданий.	2							
	5. Проектирование цепей электроснабжения	2							
	6. Заземление и зануление.	2							
	7. Расчетная и установленная мощность.	2							
	8. Трёхфазных сети синусоидального тока.	2							
	9. Трансформаторы. Устройство и принцип действия. Опыты холостого хода и короткого замыкания трансформатора. Испытание трансформатора под нагрузкой. Трёхфазные трансформаторы. Автотрансформаторы.	2							

10. Схемы ввода			2					
11. Схемы управлением оборудования.			4					
12. Выбор сечения проводов.			2					
13. Системы освещения			4					
14. Проект электрики квартиры.			4					
15. Проект электроснабжения			4					
16. Расчет вентиляции			2					
17. Резервное питание			2					
18. Программы расчета электроснабжения.			2					
19. Схемы подключения. Селективная защита.			4					
20. Типы электрических схем.			2					
21. Устройства включение резерва.			2					
22. Щиты управления.			2					
23. Теоретическое изучение материала раздела.							54	
Всего	18		36				54	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Новожилов О. П. Электроника и схемотехника: Т. 2: учебник для академического бакалавриата по инженерно-техническим направлениям и специальностям : [в 2 томах](Москва: Юрайт).
2. Новожилов О. П. Электротехника и электроника: учебник для бакалавров(М.: Юрайт).
3. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: учебник(М.: Юрайт).
4. Тюханов Ю.М., Грудинов Ю.М. Электроснабжение насосной станции: метод. указания к курсовой работе для студентов специальностей 290800, 290700-"Водоснабжение и водоотведение" и "Теплогасоснабжение и вентиляция"(Красноярск: КрасГАСА).
5. Белов Н.В., Волков Ю.С. Электротехника и основы электроники: учебное пособие(СПб.: Лань).
6. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок: Учебное пособие(Москва: Издательство "ФОРУМ").
7. Смольников А. П., Голых Ю. Г. Электротехника и электроника. Лабораторий практикум: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
8. Голых Ю. Г., Смольников А. П. Электротехника, электроника и электроснабжение: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
9. Ермуратский П. В., Лычкина Г. П., Минкин Ю. Б. Основы электротехники и электроники: [учебник](Москва: ДМК Пресс).
10. Иванов И.И., Соловьев Г.И., Фролов В.Я. Электротехника и основы электроники: учебник.; рекомендовано УМО по университетскому политехническому образованию(СПб.: Лань).
11. Смольников А. П., Голых Ю. Г. Электротехника и электроника. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие(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. Лицензионное программное обеспечение MathLab.

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

1. Индивидуальный неограниченный доступ к электронной образовательной системе СФУ – <http://edu.sfu-kras.ru/node/580>.

## **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 необходимы наличие учебной аудитории, снабженной мультимедийными средствами для представления презентации лекции и видеоматериалов; лабораторные аудитории (ауд. К208, К209).

Мультиметры с набором измерительных элементов (ауд. К203).