

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

Б1.В.ДВ.03.01 Электротехника

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 Горное дело

---

Направленность (профиль)

21.05.04.33 Открытые горные работы и управление геомеханическими  
процессами

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2022

---

Красноярск 2022

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

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

является формирование навыков измерения электрических параметров; электрических цепей и электротехнических устройств.

### 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>ПК-5: Способен применять оборудование и технические системы для эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по добыче полезных ископаемых</b>	
ПК-5.1: Описывает оборудование и процессы, объясняя конструкции, принципы действия, нормы эксплуатации, последовательность и правила выполнения работ	Объяснять закономерности электрических и магнитных цепей Расчитывать отдельные параметры электротехнического оборудования  Обосновывать рациональный выбор электротехнического оборудования
ПК-5.2: Рассматривает и обосновывает возможные варианты структуры комплексной механизации на карьере	Объяснять закономерности электрических и магнитных цепей Расчитывать отдельные параметры электротехнического оборудования Обосновывать рациональный выбор электротехнического оборудования
ПК-5.3: Устанавливает связь технологических параметров производственных процессов горного производства и обогащения и параметрами горно-транспортного оборудования	Объяснять закономерности электрических и магнитных цепей Расчитывать отдельные параметры электротехнического оборудования Обосновывать рациональный выбор электротехнического оборудования

### 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	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 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. Цепи постоянного и переменного тока.</b>									
	1. Введение. Электрические цепи постоянного тока.	2	2						
	2. Цепи постоянного тока с пассивными элементами. Двухпроводная линия электропередачи постоянного тока			2	2				
	3. Цепи постоянного тока с пассивными элементами. Двухпроводная линия электропередачи постоянного тока.					2	2		
	4. Электрические цепи однофазного синусоидального тока	2	2						
	5. Последовательное соединение в цепи переменного тока. Параллельное соединение в цепи переменного тока.			2	2				
	6. Последовательное соединение в цепи переменного тока. Параллельное соединение в цепи переменного тока.					2	2		

7. Электрические цепи трехфазного синусоидального тока	2	2						
8. Трехфазные цепи переменного тока, соединение нагрузки по схеме «ЗВЕЗДА», «ТРЕУГОЛЬНИК»			4	4				
9. Трехфазные цепи переменного тока, соединение нагрузки по схеме «ЗВЕЗДА», «ТРЕУГОЛЬНИК».					2	2		
10. Цепи с нелинейными элементами. Магнитные цепи	2	2						
11. Цепи с нелинейными элементами. Магнитные цепи			2	2				
12. Самостоятельное изучение литературы, подготовка в лабораторным и практическим работам							14	14
<b>2. Электрические машины</b>								
1. Машины постоянного тока	2	2						
2. Машины постоянного тока. Генератор с параллельным возбуждением. Машины постоянного тока. Двигатель с параллельным возбуждением. Машины постоянного тока. Двигатель с последовательным возбуждением.			2	2				
3. Машины постоянного тока. Генератор с параллельным возбуждением. Машины постоянного тока. Двигатель с параллельным возбуждением. Машины постоянного тока. Двигатель с последовательным возбуждением.					4	4		
4. Трансформаторы	2	2						
5. Трансформаторы			2	2				
6. Исследование однофазного понижающего трансформатора.					2	2		

7. Машины переменного тока	2	2						
8. Асинхронные двигатели. Синхронные машины.			2	2				
9. Исследование асинхронного двигателя с нормальным короткозамкнутым ротором					6	6		
10. Самостоятельное изучение литературы, подготовка в лабораторным и практическим работам							20	20
<b>3. Электроника</b>								
1. Основы электроники	2	2						
2. Основы электроники			1	1				
3. Электрические измерения и приборы	2	2						
4. Электрические измерения и приборы			1	1				
5. Самостоятельное изучение литературы, подготовка в лабораторным и практическим работам							20	20
Всего	18	18	18	18	18	18	54	54

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

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

1. Касаткин А. С., Немцов М. В. Электротехника: учебник для студентов неэлектрических специальностей вузов(Москва: Академия).
2. Касаткин А. С., Немцов М. В. Курс электротехники: учебник для вузов (Москва: Высшая школа).
3. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника и микропроцессорная техника: Учеб. для вузов(Москва: Высшая школа).
4. Глазенко Т.А., Прянишников В.Я. Электротехника и основы электроники: учебное пособие(М.: Высшая школа).

**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. MathCAD, Microsoft Office: Word, Excel

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

## **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)**

Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам. Лабораторные работы проводятся на специализированных стендах.