

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

Б1.В.ДВ.06.03 Научно-инженерная деятельность в  
электрических системах

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

21.05.04.31 Электрификация и автоматизация горного производства

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., Зав.кафедрой, Куликовский В.С.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Курс «Научно-инженерная деятельность в электрических системах» предназначен для изучения основных методов научных исследований, основ организации и планирования научного и инженерного эксперимента, с целью формирования практических умений для проведения самостоятельных научных и инженерных исследований.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Изучение дисциплины позволяет выполнить следующие задачи: освоение основных этапов научного исследования, видов научных исследований, способы обработки и анализа результатов экспериментальных исследований, формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

### 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-1: Способен проводить научные исследования, разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию электротехнических систем горных предприятий, систем защиты и автоматики, комплексов обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок, систем автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства</b>	
ПК-1.1: Проводит научные исследования электротехнических систем горных предприятий, систем защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, комплексов обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок, комплексов машин и оборудования горных предприятий, систем автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	источники и способы поиска научно-технической документации составлять картотеки литературных источников способностью квалифицированно пользоваться научными данными и проводить простейшие самостоятельные исследования

ПК-1.2: Разрабатывает и реализовывает мероприятия по совершенствованию электротехнических систем горных предприятий, систем	процедуры защиты интеллектуальной собственности проводить патентный поиск способностью исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок; способностью свободно общаться с
защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, комплексов обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок, комплексов машин и оборудования горных предприятий, систем автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	профессиональными исследователями, формировать возникающие научные задачи для своего производства и ставить их перед учёными

#### **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)	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
<b>1. Общая методология научного познания и творчества</b>									
	1. Установочная лекция. Основные термины и определения методологии научной и инженерной деятельности	1							
	2. Общенаучная методология научного творчества	1							
	3. Методология и наш характер			1					
	4. Изучение теоретического материала							10	
<b>2. Теоретические и экспериментальные исследования</b>									
	1. Задачи и методы теоретического исследования. Эмпирические методы исследования.	1							
	2. Планирование эксперимента. Статистические методы обработки экспериментальных данных материала			2					
	3. Оценка ошибок и погрешностей измерения			1					
	4. Изучение теоретического материала							12	
<b>3. Моделирование в научных исследованиях</b>									

1. Моделирование и подобие	2							
2. Изучение теоретического материала							12	
<b>4. Измерительная техника</b>								
1. Приборы и оборудование. Методы измерений	1							
2. Электромеханические измерительные приборы, регистраторы, делители			2					
3. Изучение теоретического материала							10	
<b>5. Внедрение результатов научных исследований</b>								
1. Этапы внедрения результатов научных исследований	1							
2. Изучение теоретического материала							11	
Всего	7		6				55	

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

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

1. Иванцов В. М. Методология научной и инженерной деятельности: учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Горное дело"(Красноярск: Красноярский университет цветных металлов и золота [ГУЦМиЗ]).
2. Свиридов Л. Т., Третьяков А. И. Основы научных исследований: Учебник(Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова).
3. Кравченко А.Ф. История и методология науки и техники: учебное пособие(Новосибирск: СО РАН).
4. Рузавин Г. И. Методология научного познания: Учебное пособие для вузов(Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА").

### **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. windows версии 7,10,11. MS Office

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

1. поисковая система YANDEX, RAMBLER.
2. eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА

## **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.