

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра электрификации горно-  
металлургического производства  
(ЭГМП\_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра электрификации горно-  
металлургического производства  
(ЭГМП\_ПФ)**

наименование кафедры

**Куликовский В.С.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 Методология научных исследований

Направление подготовки / 21.05.04 Горное дело специализация  
специальность 21.05.04.00.10 Электрификация и  
автоматизация горного производства

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

заочная

Год набора

2015

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.04 Горное дело специализация 21.05.04.00.10  
Электрификация и автоматизация горного производства

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения данной учебной дисциплины состоит в овладении знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями, а так же получении необходимых знаний по планированию и проведению эксперимента, правилах и способах оформления научно-исследовательских работ.

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с вопросами, связанными с начальным этапом осуществления научно-исследовательской деятельности, методикой поиска источников научно-технической информации и процедурами аналитической работы с ними, порядком и очередностью этапов научного исследования, методикой написания, правилами оформления, процедурами представления, апробации и защиты научной работы (курсовой, дипломной работы, диссертации).

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является развитие у студентов творческого мышления для использования полученных знаний на практике и получения навыков в проектировании, испытаниях и эксплуатации электрических сетей и аппаратов.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОК-7:готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>	
<b>ОПК-7:умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</b>	
Уровень 3	методами разработки проектных технических решений; методами выбора и внедрения инновационных решений в раз-ведку добычу и переработку твер-дых полезных ископаемых.
Уровень 3	применять лицензионное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности, с учетом основных требований информационной безопасности; применять программные продукты обеспечивающие защиту информации.
Уровень 3	применять лицензионное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности, с учетом основных требований информационной безопасности; применять программные продукты обеспечивающие защиту информации.

<b>ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b>	
<b>ПК-7: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</b>	
<b>ПК-15: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b>	
Уровень 3	основные источники и методы получения научно-технической информации в области эксплуатационной разведки добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.
Уровень 3	применять основные методы, способы и средства получения и хранения научно-технической информации; применять научно-техническую информацию в процессе горного производства.
Уровень 3	основными методами получения научно-технической информации; способами применения научно-технической информации в процессе горного производства, методами переработки информации.
<b>ПК-18: владением навыками организации научно-исследовательских работ</b>	
Уровень 3	методы и средства проведения научных исследований; методы анализа и обработки данных исследований; методы сбора, обработки и систематизации науч-но-технической информации; порядок внедрения результатов на-учных исследований и разработок в производство.
Уровень 3	работать в качестве руководителя научно исследовательской работы, ставить задачи и цели для специалистов различных направлений и уровнем ква-лификации; планировать этапы научно-исследовательских работ; оформлять научно-технические отчеты.
Уровень 3	способами организации работы в научном коллективе; навыками написания и оформления научно технических документов; навыками выступления на науч-ных публичных мероприятиях.
<b>ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</b>	
Уровень 3	Основные принципы про-ектирования на предприятиях горной промышленности; основ-ные критерия выбора и принятия решений.
Уровень 3	Проводить выбор проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, до-быче, переработке твердых по-лезных ископаемых, строительст-ву и эксплуатации подземных объектов; разрабатывать техниче-ские решения для выполнения разведки, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений в науке и технике.
Уровень 3	методами разработки проектных технических решений; методами выбора и внедрения инновационных решений в раз-ведку добычу и переработку твер-дых полезных ископаемых.
<b>ПК-22: готовностью работать с программными продуктами общего и</b>	

**специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях**

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Курс «Методология научных исследований» базируется на знаниях:

История

История электрификации горной промышленности

Математика

Информатика

Теоретические основы электротехники

Электроснабжение горного производства

Электрические машины

Электрические и электронные аппараты

1.5 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	
		8	8
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>2 (72)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,56 (20)</b>	<b>0,03 (1)</b>	<b>0,53 (19)</b>
занятия лекционного типа	0,28 (10)	0,03 (1)	0,25 (9)
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия	0,28 (10)		0,28 (10)
практикумы			
лабораторные работы			
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,33 (48)</b>	<b>0,97 (35)</b>	<b>0,36 (13)</b>
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>	<b>0,11 (4)</b>		<b>0,11 (4)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Методология научного познания	5	7	0	42	
2	Методы научного исследования	5	3	0	6	
Всего		10	10	0	48	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Установочная лекция. Основные положения	1	0	0
2	1	Научные методы познания в исследованиях	2	0	0
3	1	Оформление результатов научно-исследовательской работы	2	0	0
4	2	Планирование эксперимента	3	0	0
5	2	Обработка результатов экспериментального исследования	2	0	0
Всего			10	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Построение экспериментальной зависимости и определение аналитической функции. Построение гистограмм по результатам эксперимента и их анализ.	2	0	0
2	1	Планирование эксперимента для построения статических характеристик электродвигателей. Планирование эксперимента для построения характеристик электрических систем.	2	0	0
3	1	Планирование эксперимента для определения коммутационных перенапряжений электродвигателей. Планирование эксперимента для определения коммутационных перенапряжений трансформаторов.	2	0	0
4	1	Планирование эксперимента для определения токов однофазного замыкания на землю в сетях 6 – 35 кВ.	1	0	0



5	2	Обработка результатов исследований коммутационных перенапряжений с использованием статистических методов. Обработка результатов аварийности систем электроснабжения на основе статистических методов и сравнительного анализа.	2	0	0
6	2	Дисперсионный анализ результатов эксперимента.	1	0	0
Всего			10	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Крутов В. И., Грушко И. М., Попов В. В., Савельев А. Я., Крутов В. И., Попов В. В.	Основы научных исследований: учебник для техн. вузов	Москва: Высшая школа, 1989
Л1.2	Болдин А. П., Максимов В. А.	Основы научных исследований: учебник	М.: Академия, 2014
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л2.1	Степин В. С.	Теоретическое знание (структура, историческая эволюция): монография	Москва: Прогресс-Традиция, 2000
Л2.2	Деденко Л.Г., Керженцев В.В., Матвеев А.Н.	Математическая обработка и оформление результатов эксперимента (в лабораториях общего физического практикума): научное издание	Москва: Изд-во МГУ, 1977
Л2.3	Бельская Е. Ю., Моторина Л. Е., Крянев Ю. В., Волкова Н. П., Иванов М. А.	История и философия науки (Философия науки): Учебное пособие	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2007

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Темы для самостоятельного изучения теоретического материала студент получает от преподавателя на лекционных занятиях при изучении конкретных разделов курса. Для выполнения данного вида работ необходимо пользоваться специализированной литературой.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

## **10 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.