

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 ИНЖЕНЕРНОЙ И  
НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Дисциплина Б1.Б.34 Методология инженерной и научной деятельности

Направление подготовки / 21.05.04 Горное дело Специализация  
специальность 21.05.04.10 Электрификация и  
автоматизация горного производства

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

заочная

Год набора

2016

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 21.05.04.10

Электрификация и автоматизация горного производства

Программу  
составили

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Курс «Методология инженерных и научной деятельности» 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

<b>ОК-7:готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>	
Уровень 3	методы и средства познания, обучения и самоконтроля; пути повышения уровня интеллектуального, культурного и профессионального саморазвития.
Уровень 3	самостоятельно повышать свой образовательный и культурный уровень; критически оценить свои достоинства и недостатки; творчески подходить к духовному и культурному саморазвитию
Уровень 3	методами и средствами познания, обучения и самоконтроля; навыками выстраивания путей саморазвития и самореализации
<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 научно-технической информации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок в производство
Уровень 3	работать в качестве руководителя научно исследовательской работы, ставить задачи и цели для специалистов различных направлений и уровнем квалификации; 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 научных 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 проектирования на предприятиях горной промышленности; основные критерия выбора и принятия решений
Уровень 3	Проводить выбор проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; разрабатывать технические 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 разведку добычу и переработку твердых полезных ископаемых

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для изучения данной дисциплины студентам необходимо усвоить основные дисциплины:

физика,  
математика,  
материаловеденье

Электроснабжение горных предприятий  
Внутренние перенапряжения в электрических сетях  
Защита электроустановок и электрических сетей

#### 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
		6
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,31 (11)</b>	<b>0,31 (11)</b>
занятия лекционного типа	0,19 (7)	0,19 (7)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,11 (4)	0,11 (4)
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>1,58 (57)</b>	<b>1,58 (57)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	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	Общая методология научного познания и творчества	3	1	0	10	
2	Теоретические и экспериментальные исследования	1	2	0	11	
3	Моделирование в научных исследованиях	1	0	0	12	
4	Измерительная техника	1	1	0	12	
5	Внедрение результатов научных исследований	1	0	0	12	
Всего		7	4	0	57	

#### 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 термины и определения методологии научной и инженерной деятельности	2	0	0

2	1	Общенаучная методология научного творчества	1	0	0
3	2	Задачи и методы теоретического исследования. Эмпирические методы исследования.	1	0	0
4	3	Моделирование и подобие	1	0	0
5	4	Приборы и оборудование. Методы измерений	1	0	0
6	5	Этапы внедрения результатов научных исследований	1	0	0
Всего			7	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	Методология и наш характер	1	0	0
2	2	Планирование эксперимента. Статистические методы обработки экспериментальных данных материала	1	0	0
3	2	Оценка ошибок и погрешностей измерения	1	0	0
4	4	Электромеханические измерительные приборы, регистраторы, делители	1	0	0
Всего			4	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	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], 2006
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кравченко А.Ф.	История и методология науки и техники: учебное пособие	Новосибирск: СО РАН, 2005
Л2.2	Рузавин Г. И.	Методология научного познания: Учебное пособие для вузов	Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2015

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

Данной рабочей программой предусмотрено 5 разделов дисциплины. Для каждого из разделов, по мере необходимости, отведены часы для лекционных занятий и самостоятельного изучения материала.

Для закрепления материала, а так же для промежуточной проверки знаний в учебном процессе отведены часы для практических работ, защита которых является подтверждением овладения студента необходимыми знаниями по данному разделу. В завершении изучения дисциплины проводятся зачет.

Самостоятельная работа, в количестве 58 часов, дана для ознакомления с литературой по темам разделов рабочей программы.



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

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	windows версии 7,10,11. MS Office
-------	-----------------------------------

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	поисковая система YANDEX, RAMBLER.
9.2.2	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА

## **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.