

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.35 Методология инженерной и научной деятельности

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

2018

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

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

ОК-7:готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
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
ПК-15:умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	
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
ПК-18:владением навыками организации научно-исследовательских работ	

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
ПК-19:готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
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

Теоретические основы электротехники
Основы электроснабжения промышленных предприятий
Теория автоматического управления
Электроснабжение горных предприятий
Научно-исследовательская работа

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	
		5	5
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	1 (36)	1 (36)
Контактная работа с преподавателем:	0,31 (11)	0,03 (1)	0,28 (10)
занятия лекционного типа	0,19 (7)	0,03 (1)	0,17 (6)
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			
Самостоятельная работа обучающихся:	1,58 (57)	0,97 (35)	0,61 (22)
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)	0,11 (4)		0,11 (4)

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	2	1	0	11	ПК-15 ПК-18 ПК-19
2	Теоретические и экспериментальные исследования	1	2	0	12	ПК-15 ПК-18 ПК-19
3	Моделирование в научных исследованиях	2	0	0	12	ПК-15 ПК-18 ПК-19
4	Измерительная техника	1	1	0	10	ПК-15 ПК-18 ПК-19
5	Внедрение результатов научных исследований	1	0	0	12	ПК-15 ПК-18 ПК-19
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	1	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	2	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 acad. 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 acad. 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
Л1.2	Свиридов Л. Т., Третьяков А. И.	Основы научных исследований: Учебник	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016
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 57 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.