

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

Б1.В.ДВ.01.02 Инженерное творчество

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Направленность (профиль)

22.03.01.07 Материаловедение и технологии материалов в  
машиностроении

Форма обучения

очная

Год набора

2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., доцент, Масанский О.А

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Основной целью теоретического курса, а также комплекса практических работ, является ознакомить студентов с постановкой научно-исследовательской работой (НИР) в РФ, а также обучить студентов самостоятельному выполнению элементарных исследований.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Получение теоретических знаний и практических навыков по выполнению научных исследований.

### 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>ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</b>	
ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции Уметь: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции Владеть: навыками философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
<b>ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию</b>	
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.
<b>ОПК-4: способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач</b>	

ОПК-4: способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	Знать: основные понятия и определения для решения инженерных задач Уметь: сочетать теорию и практику при решения инженерных задач Владеть: навыками применения теоретических
	знаний для решения инженерных задач
<b>ПК-18: способностью выполнять ресурсное обоснование проведения научно-исследовательских и опытно-промышленных работ на основе элементарного экономического анализа</b>	
ПК-18: способностью выполнять ресурсное обоснование проведения научно-исследовательских и опытно-промышленных работ на основе элементарного экономического анализа	Знать основные статьи расходов при проведении научно исследовательских и опытно-промышленных работ Уметь проводить элементарный экономический анализ планируемых научных исследований. Владеть навыком расчета стоимости простейших работ.
<b>ПК-21: способностью применять методы технико-экономического анализа</b>	
ПК-21: способностью применять методы технико-экономического анализа	Знать: основные тенденции и закономерности развития организации производства Уметь: применять современные экономико-математические и управленческие методы организации производства и труда Владеть: навыками расчета потребности в оборудовании, инструменте, транспорте, рабочих, а также расчета товарно-материальных и производственных запасов
<b>ПК-4: способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации</b>	
ПК-4: способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации	Знать: основные методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации Уметь : использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации Владеть: навыками использования в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации

#### 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	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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		
<b>1. Инженерное творчество</b>											
		1. Инженерное творчество								54	
		2. Общие сведения о науке, научных учреждениях и кадрах		2							
		3. Научное исследование		2							
		4. Методика и техника эксперимента		2							
		5. Постановка изобретательской деятельности в РФ		2							
		6. Корреляционно-регрессионный анализ		2							
		7. Распределение случайной величины		2							
		8. Основные понятия о случайных процессах		2							
		9. Планирование эксперимента		2							
		10. Научно-техническая информация		2							
		11. Построение регрессионных моделей методом наименьших квадратов. Построение однофакторной показательной регрессии.				8					

12. Построение линейной двухфакторной модели.			4					
13. Корреляционно-регрессионный анализ			8					
14. Статистическое оценивание двух групп данных.			4					
15. Поиск источников информации по изданиям ВИНТИ			4					
16. Поиск информации по изданиям отраслевых институтов.			8					
Всего	18		36				54	



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

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

1. Еромасов Р. Г., Никифорова Э. М., Кравцова Е. Д. Инженерное творчество: учеб.-метод. пособие для практич. занятий студентов спец. 150108 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»(Красноярск: СФУ).
2. Алексеев В. П. Основы научных исследований и патентоведение (Москва: ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники)).
3. Сафронова. Т.Н. Основы научных исследований: учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ... 43.03.03.01 - Ресторанная деятельность (Красноярск: СФУ).

### **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. Для освоения данной дисциплины необходимо программное обеспечение MS Office (MS Word, MS PowerPoint, MS Excel).

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

1. Электронное средство обучения Moodle, URL адрес <http://study.sfu-kras.ru/login/index.php>.
2. Научная библиотека СФУ <http://bik.sfu-kras.ru/>
3. Поисковые системы: Google или Яндекс.
4. Справочно-информационная система Федерального института промышленной собственности.

## **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 должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной.

Помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории – каждое рабочее место должно быть оборудовано ПК, обязательно наличие проекционного оборудования.