

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

Б1.О.07.01 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ,  
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

Основы научных исследований

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль)

15.04.02.04 Металлургические машины и оборудование

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

---

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является: развитие у магистрантов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к научным исследованиям, значением эксперимента в научном познании объектов, явлений и их моделирования. Курс дает представление о методологии инженерной и научной деятельности в современном обществе.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является: формирование знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Способствовать созданию у студентов целостного системного представления о научных знаниях вообще, фундаментальных и прикладных исследованиях.

### 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>ОПК-12: Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;</b>	
ИД-1.ОПК-12: Применяет и оценивает современные методы исследования технологических машин и оборудования	знать методы исследования технологических машин и оборудования уметь оценивать современные методы исследования технологических машин и оборудования владеть навыками применения методов исследования технологических машин и оборудования на производстве
ИД-2.ОПК-12: Разрабатывает и планирует экспериментальные исследования	знать виды экспериментальных исследований уметь разрабатывать и планировать экспериментальные исследования владеть навыками использования экспериментальных исследований на производстве
ИД-3.ОПК-12: Оценивает и представляет результаты исследований	знать критерии оценки результатов исследований уметь представлять результаты исследований владеть навыками оценивания результатов исследований на производстве
<b>ОПК-14: Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.</b>	

ИД-1.ОПК-14: Оценивает эффективность выполнения исследований, проектирования или функционирования технологических машин и оборудования	<p>знать виды научных исследований в области проектирования и функционирования технологических машин и оборудования</p> <p>уметь оценить эффективность выполнения исследований</p> <p>владеть навыками оценки исследований, проектирования и функционирования технологических машин и оборудования на</p>
	производстве
ИД-2.ОПК-14: Выполняет научные исследования в области рационального применения технологических машин и оборудования	<p>знать виды технологических машин и оборудования</p> <p>уметь выполнять научные исследования в области рационального применения технологического оборудования</p> <p>владеть навыками выполнения исследований в области рационального применения технологического оборудования на производстве</p>
ИД-3.ОПК-14: Осуществляет профессиональную подготовку кадров в области машиностроения	<p>знать кадровую политика в области машиностроения</p> <p>уметь пользоваться профессиональными стандартами</p> <p>владеть навыками профессиональной подлготовки кадров в области машиностроения</p>
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
ИД-1.УК-1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p>знать существующие проблемные ситуации</p> <p>уметь выявить составляющие системы - проблемной ситуации</p> <p>владеть навыками анализа проблемных ситуаций на производстве</p>
ИД-2.УК-1: Систематизирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями выполнения учебного задания	<p>знать виды и источники информации</p> <p>уметь систематизировать информацию, полученную из разных источников</p> <p>владеть навыками выполнения учебного задания в соответствии с полученной информацией и требованиями</p>
ИД-3.УК-1: Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	<p>знать возможные риски при реализации стратегии</p> <p>уметь строить сценарии реализации стратегии</p> <p>владеть навыками определения возможных рисков и их устранения</p>

#### **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>0,5 (18)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 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. Основы научных исследований</b>											
		1. Научно технический прогресс в горно-транспортной технике.	2								
		2. Структура образования в России. Подготовка научных кадров	2								
		3. Научно-техническая информация	2								
		4. Введение в планирование эксперимента	2								
		5. Теоретические исследования	2								
		6. Моделирование в научных исследованиях	2								
		7. Экспериментальные исследования	2								
		8. Основы изобретательства и патентования	2								
		9. Правовая охрана рацпредложений	2								
		10. Изучение ТО							54		
		11.									

Bcero	18						54	
-------	----	--	--	--	--	--	----	--

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

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

1. Шульмин В. А. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"(Старый Оскол: ТНТ).
2. Сафронова Т. Н., Тимофеева А. М., Камоза Т. Л. Основы научных исследований: учебное пособие(Красноярск: СФУ).
3. Болдин А. П., Максимов В. А. Основы научных исследований: учебник (М.: Академия).
4. Космин В. В. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие(Москва: РИО□).
5. Храменко С. А. Основы научных исследований: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 151000.68 «Технологические машины и оборудование»](Красноярск: СФУ).
6. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие(Москва: Дашков и К).
7. Кожухар В. М. Основы научных исследований: учебное пособие (Москва: Дашков и К).

### **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. Программное обеспечение для осуществления образовательного процесса: Word, Excel, Презентационные программы.

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

1. Магистрантам обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации и интернет ресурсам. Все обучающиеся имеют открытый доступ к базе Электронного каталога и полнотекстовой базе данных внутривузовских изданий (<http://lib.sfu-kras.ru/>); ресурсам Виртуальных читальных залов (<http://lib.sfu-kras.ru/eresources/virtual.php>); к УМКД (<http://lib.sfu-kras.ru/ecollections/umkd.php>); к видеолекциям и учебным фильмам университета (<http://tube.sfu-kras.ru/>); к учебно-методическим материалам институтов. Им предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ.

## **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)**

Учебные аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий.  
Интерактивный комплекс для презентаций и видео.