

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

Б1.О.01 Методология научной деятельности

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.04.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль)

27.04.03.06 Основы проектирования космических аппаратов

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

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

Программу составили \_\_\_\_\_

---

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина Б1.О.01 «Методология научной деятельности» предназначена для подготовки магистров по направлению 27.04.03 – «Системный анализ и управление».

Целью преподавания дисциплины является формирование представления о современных проблемах и подходах к организации основных видов профессиональной деятельности: научно-исследовательской и проектно-технологической и о подходах к решению исследовательских и прикладных задач в различных областях информатики и вычислительной техники, их взаимосвязи и взаимном влиянии друг на друга. Особое место в дисциплине занимает раздел, посвященный организации проектной деятельности при выполнении научных исследований.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Ведущими задачами изучения данной дисциплины являются:

- Сформировать у магистранта представление о роли, месте и возможностях научного метода при организации и проведении научно-исследовательских работ.
- Сформировать практические навыки планирования, организации, проведения и обработки результатов научно-исследовательской деятельности.
- Научить оформлять результаты научно-исследовательской деятельности, а также представлять их на профильных научных мероприятиях.

### 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-8: Способен формулировать содержательные и математические задачи исследований, выбирать методы исследований, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований</b>	
ОПК-8.1: формулирует задачу исследования и предлагает методы ее решения с применением методов системного анализа.	знать основные подходы к проведению научных исследований уметь применять методы анализа
ОПК-8.2: интерпретирует и представляет полученные в ходе исследования результаты.	уметь описать результаты научных исследований в виде статьи
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>	

УК-1.1: знает процедуры критического анализа,	уметь представить результаты научного исследования
методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований.	
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	
УК-6.1: знает перспективы своего карьерного развития и осуществлять адекватную самооценку своих возможностей.	уметь сформировать план факторного эксперимента

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=18229>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</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)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Методология научной деятельности</b>									
	1. Тема 1. Наука и её методологический аппарат.* Базовые понятия дисциплины. Структура научного знания и его основные элементы. История изменения взглядов на формирование научного знания. Методология логия научного исследования.	2							
	2. Тема 2. Магистерская диссертация.* Диссертация в науке. Магистерская диссертация и её структура. Диссертабельность и научная новизна. Формулирование темы, научной новизны, цели и задач исследования. Методологический базис диссертационного исследования.	2							

<p>3. Тема 3. Оформление результатов научной деятельности.*  Диссертация кандидатская и докторская, отчёты по НИРах, монография, научная статья. Виды научных статей. Структура и принципы написания научной статьи. Этика написания научных работ.</p>	2							
<p>4. Тема 4. Поиск научной информации.  Научная информация, её виды и характеристики. Информационный поиск и стратегии информационного поиска. Классификаторы. Источники научной информации в Интернете. Основные онлайн базы научных публикаций. РИНЦ и препринты. Социальные сети для учёных. Оценка качества научной публикации.</p>	2							
<p>5. Тема 5. Правовые и этические аспекты научной деятельности.*  Научная этика и её принципы. Виды нарушений научной этики. Плагиат, симуляция научной деятельности и фальсификация результатов. Авторское и патентное право, патентный поиск. Лицензии (С) и (СС).</p>	2							
<p>6. Тема 6. Презентация результатов научного исследования.  Научный доклад, его специфика и структура. Научная презентация, её специфика и структура. Особенности научного доклада на научной конференции и при защите магистерской диссертации. Рекомендации.</p>	2							

7. Тема 7. Организация и проведение научных мероприятий. Ознакомление с процессом проведения научного мероприятия на примере научно-технической конференции.	2							
8. Тема 8. Планирование и проведение научного эксперимента. Научный эксперимент и его виды. Понятие планирования эксперимента. Полный и дробный факторный эксперименты. Измерительные шкалы. Замеры в экспериментах и виды погрешностей. Оценка ошибки измерений и расчёт доверительных интервалов. Специфика машинного эксперимента. Специфика эксперимента при проведении исследований в магистерской диссертации.	2							
9. Тема 9. Управление научно-исследовательской работой и научными проектами. * Специфика организации труда учёного и коллектива учёных. Научная организации труда и её принципы. Проект и его жизненный цикл. Специфика научных проектов. CALS-технологии.	2							
10. Тест входного контроля. Задание 1. Методологический базис диссертационного исследования.			2	2				
11. Задание 2. Написание научной статьи.			2	2				
12. Задание 3. Поиск информации для диссертационного исследования.			2	2				
13. Задание 4.1. Патентный поиск по теме диссертационного исследования.			2	2				

14. Задание 4.2. Использование системы «Антиплагиат».			2	2				
15. Задание 6. Научная презентация.			2	2				
16. Задание 7. Анализ научного доклада.			2	2				
17. Задание 8. Планирование факторного эксперимента.			2	2				
18. Задание 9. Итоговый тест, выполнение контрольной работы.			2	2				
19. Изучение теоретического курса (ТО)							36	
20. Практические задания, задачи (РГЗ)							36	
Всего	18		18	18			72	

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

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

1. Печенкин А. А. Современная философия науки: хрестоматия(Москва: Наука).
2. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами: пер. с англ.(Москва: АйТи).
3. Райбекас А. Я., Демьяненко В. А., Устюгов В. А., Комаров В. И., Демина Н. А., Завьялова Л. П., Рузанов В. И., Степаненко В. А., Барышев М. А., Свитин А. П., Ростовцева Т. А., Лесовская Л. В. История и философия науки: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск: ИПК СФУ).
4. Миронов В. В. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник для системы послевузовского профессионального образования(Москва: Гардарики).
5. Устюгов В. А., Петров М. А., Демина Н. А., Кудашов В. И., Комаров В. И., Свитин А. П., Ростовцева Т. А., Кудашов В. И. История и философия науки: учебное пособие(Красноярск: СФУ).
6. Миронов В.В. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник(Москва: Гардарики).
7. Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания: учебник для студентов вузов(Москва: Культура и спорт).
8. Углев В.А. Организация научно-исследовательской и проектной деятельности: [учеб.-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.04.01.03 Информационные системы космических аппаратов и центров управления полетами](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. Перечень необходимого программного обеспечения.
2. MS Office
3. Google Chrome
- 4.

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

1. Перечень необходимых информационных справочных систем.
2. Не требуется, т.к. все информационные и справочные системы доступны в сети интернет (см. п. 7).

## **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 для осуществления образовательного процесса представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

- проекционное оборудование рабочего места преподавателя;
- маркерная доска.