

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

Б1.В.ДВ.05.02 Методология научного эксперимента

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль)

18.03.01.31 Химическая технология нефти и газа

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ докт.техн.наук, Профессор, Н.Г. Квеско; канд.техн.наук, Доцент,

\_\_\_\_\_ А.Л.Неверов

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка студента к самостоятельной деятельности в построении плана и осуществлении научного эксперимента. Дисциплина «Методология научного эксперимента» преследует цель дать студентам систематизированные знания тех средств, методов и приемов исследования, с помощью которых приобретает новое знание в науке.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

В соответствии с требованиями к формированию компетенций, изложенных в ФГОС ВО, которыми должны обладать студенты, дисциплина формирует следующие умения и навыки:

- рассмотреть теоретическую и практическую значимость дисциплины;
- дать общее представление о процессе научного исследования;
- дать общее представление о методах и методологии научного исследования;
- дать представление о специфике научного исследования в различных областях.

### 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>ПК-1: Способен применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования</b>	
ПК-1.1: знает методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований	
ПК-1.3: формулирует и решает задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	

ПК-1.4: выбирает необходимые методы исследования, модифицирует существующие и создает новые методы, исходя из задач исследования	
ПК-1.5: обладает навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтепереработки	

#### **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>1,39 (50)</b>	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,94 (34)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,02 (0,8)	
индивидуальные занятия	0,02 (0,8)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,59 (57,2)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>0,93 (33,6)</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. Основные предпосылки теоретической и практической</b>									
	1. Основные предпосылки теоретической и практической значимости дисциплины	1							
	2.							2	
<b>2. Главные достижения мировой науки на рубеже XX-XXI столетий</b>									
	1. Главные достижения мировой науки на рубеже XX-XXI столетий	2							
	2. Главные достижения мировой науки на рубеже XX-XXI столетий			6					
	3.							14	
<b>3. Базовые теоретические понятия и их эволюция</b>									
	1. Базовые теоретические понятия и их эволюция	3							
	2. Базовые теоретические понятия и их эволюция			4					
	3.							7,2	
<b>4. Современные тенденции исследовательской деятельности</b>									

1. Современные тенденции исследовательской деятельности	2							
2. Современные тенденции исследовательской деятельности			4					
3.							9	
<b>5. Методология как основа организации научного познания</b>								
1. Методология как основа организации научного познания	3							
2. Методология как основа организации научного познания			8					
3.							8	
<b>6. Методы научного исследования</b>								
1. Методы научного исследования	2							
2. Методы научного исследования			4					
3.							9	
<b>7. Планирование и организация научного исследования</b>								
1. Планирование и организация научного исследования	3							
2. Планирование и организация научного исследования			8					
3.							8	
4.								
5.								
6.								
Всего	16		34				57,2	

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

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

1. Меркулова Г. А. Методология научных исследований: учеб.-метод. пособие [для студентов программы подгот. 150400.68.01 "Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов", 260500.68.00.03 "Обработка давлением металлов и сплавов"] (Красноярск: СФУ).
2. Пижурин А. А., Пижурин (мл.) А.А. Методы и средства научных исследований: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Прокопьев А. П., Емельянов Р. Т. Планирование эксперимента и обработка результатов экспериментальных исследований: методические указания к практическим занятиям [для подготовки магистров по программам 08.04.01.00.07 «Комплексная механизация и автоматизация в строительстве», 08.04.01.00.01 «Водоотведение и очистка сточных вод»](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. Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. Студентам всех форм обучения предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ. Доступ по Internet предоставляет пользователям СФУ без ограничений.
2. Сайт библиотеки СФУ: <http://bik.sfu-kras.ru/>
3. -
4. 9.1 При изучении данной дисциплины используется следующее программное обеспечение: Microsoft Word; Microsoft Excel; Microsoft PowerPoint.
5. Сайт библиотеки СФУ: <http://bik.sfu-kras.ru>

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

1.  Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»», открытый доступ, Правообладатель ООО «Издательство «Лань»», № 3442/13 от 15.07.2013г.;
2.  Электронно-библиотечная система eLibrary, открытый доступ, Правообладатель ООО «РУНЭБ», № 1065/13 от 12.03.2013г.;



3.  Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М), открытый доступ, Правообладатель ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», № 4957/13 от 17/10/2013г.
4.  Электронный каталог и полнотекстовая база данных внутривузовских изданий (<http://lib.sfu-kras.ru/>), открытый доступ;
5.  Собственные фонды научной библиотеки СФУ.
6.  В качестве платформы для обеспечения единой точки доступа к электронным информационным ресурсам НБ СФУ разработан библиотечный сайт (<http://bik.sfu-kras.ru/>) с реализацией доступа к электронной библиотеке НБ СФУ.
7.  На сайте библиотеки все студенты имеют доступ к дополнительному сервису – единый интегрированный поиск по всему объему электронных ресурсов НБ СФУ (<http://libsearch.sfu-kras.ru/>), и к единой Виртуальной справочной службе on-line.
8.  Электронный ресурс РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина – базового ВУЗа нефтегазового комплекса России – Электронная нефтегазовая библиотека (<http://elib.gubkin.ru/>)

### **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)**

- аудитория для проведения лекционных занятий, оборудованная классной доской и мультимедийным проектором;
- Компьютерный класс для проведения практических занятий;
- учебно-методическая литература.

В ходе выполнения самостоятельной работы обучающимся потребуется наличие персонального компьютера.