

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

Б1.О.02 Философия и методология научного знания

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)

02.04.01.02 Вычислительная математика

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

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

Программу составили \_\_\_\_\_

Док. филос. наук, Профессор, Черепанов С.К.

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является получение представлений о специфических методологических навыках, применяемых в математическом познании, на которые как правило не обращается достаточного внимания при чтении общеобразовательных курсов по математике и смежным дисциплинам.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- сформировать адекватные представления о специфике математического знания в общем контексте научного познания;
- научиться изыскивать дополнительные методологические и операционные ресурсы при наличии границ строгости и непреложности математического инструментария;
- расширение философского и собственно математического кругозора.

### 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>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>	
УК-1.1: Применяет на практике принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знает принципы сбора, отбора, обобщения информации Умеет применять на практике принципы сбора, отбора и обобщения информации Владеет навыками сбора, отбора и обобщения информации
УК-1.2: Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Знает правила систематизации и классификаций явлений Умеет классифицировать явления в рамках профессиональной деятельности Владеет навыками анализа, сравнения и систематизации различных явлений и их классификаций
УК-1.3: Осуществляет работу с информационными источниками, проводит научный поиск	Знает как находить достоверные научные источники, вести научный поиск Умеет проводить научный поиск Владеет навыками работы с источниками
<b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>	

УК-5.1: Ведет коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	Знает правила построения эффективной коммуникации, в т.ч. с представителями разных национальностей и конфессий Умеет выстраивать коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и
	международных норм Владеет навыками эффективной коммуникации, может выстраивать ее с представителями разных культур и конфессий
УК-5.2: Анализирует философские и исторические факты	Знает методы анализа Использует анализ для работы с философскими и историческими фактами
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	
УК-6.1: Находит, критически оценивает и интерпретирует любую, необходимую для обоснования собственных и/или командных решений, информацию	Знает правила научного поиска Умеет вести научный поиск, критически оценивать и интерпретировать информацию, необходимую для обоснования командных решений Владеет навыками обоснования командных решения, основываясь на самостоятельном поиске информации

#### **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 (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	

### 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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Модуль 1 Современная философия математики: проблемы, методы, решения</b>											
		1. Становление и развитие философии науки. Наука в зеркале аналитической философии		2							
		2. Эпистемические и гносеологические основания науки. Проблема начала познания		2							
		3. Природа математического знания. Специфика математической достоверности		2							
		4. Основные тенденции в развитии математического знания. Становление и развитие канторовской теории множеств (КТМ)		2							
		5. Парадоксы КТМ. Проблема обоснования математики. Классические обосновательные программы Цермело, Рассела, Брауэра		2							
		6. Новаторство и традиционализм обосновательной программы Гильберта. Метаматематика вместо «философии математики»		2							

7. Теоремы Геделя о неполноте. Структура доказательства и методологические принципы в них реализованные.	2							
8. Постгеделевская философия математики: модификации гильбертовской программы; поиски недоказуемых в «чистой теории чисел» арифметических истин.	2							
9. Пуанкаре о парадоксальности математического знания. Современные представления об альтернативной математике	2							
10. Методологические принципы классической математики: принцип содержательности, принцип опредмечивания, принцип свертывания, принцип булеана, принцип выбора			4					
11. Методологические принципы классической математики: принцип содержательности, принцип опредмечивания, принцип свертывания, принцип булеана, принцип выбора							11	
12. Основные проблемы теории определения			4					
13. Основные проблемы теории определения							11	
14. Математика и логика: проблемы взаимоотношения			2					
15. Математика и логика: проблемы взаимоотношения							10	
16. Методология конструктивизма: за и против			2					
17. Методология конструктивизма: за и против							10	
18. Непротиворечивость и элиминируемость в теории доказательств			2					
19. Непротиворечивость и элиминируемость в теории доказательств							10	

20. Номиналистические тенденции в обосновании математики			2					
21. Номиналистические тенденции в обосновании математики							10	
22. Альтернативная теория множеств П.Вопенки			2					
23. Альтернативная теория множеств П.Вопенки							10	
Всего	18		18				72	



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

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

1. Мадер В. В. Введение в методологию математики: (Гносеологические, методологические и мировоззренческие аспекты математики. Математика и теория познания)(Москва: Интерпракс).
2. Светлов В. А., Пфаненштиль И. А. Философия и методология науки: Ч. 2: учеб. пособие для студ. вузов и послевузовской системы образования (Красноярск: СФУ).
3. Пуанкаре А., Кутюра Л. Математика и логика: перевод с французского (Москва: УРСС(URSS)).
4. Печенкин А. А. Современная философия науки: Знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада: хрестоматия для студентов вузов(Москва: Логос).
5. Пивоев В. М. Философия и методология науки: учебное пособие для магистров и аспирантов(Москва: Директ-Медиа).
6. Черепанов С.К., Целищев В.В. Философия неопределенности: неопределенность и парадоксы: научное издание(Новосибирск: Нонпарель).
7. Будилова Е. В. Математика и реальность: конфронтация строгости и сложности: статьи, воспоминания об А. Т. Терехине(Москва: Солитон).
8. 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).
9. Кудашов В. И., Ростовцева Т. А., Лисовская Л. В., Комаров В. И., Петров М. А., Демина Н. А., Устюгов В. А., Завьялова Л. П., Уткина М. М. Философия: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск: СФУ).
10. Рузавин Г. И. Философия науки: учебное пособие для вузов(Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА").

### **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. ПО, необходимое преподавателю, включает в себя:
2. Регулярно обновляемый интернет-браузер (Mozilla Firefox, Google Chrome, Yandex Browser, Opera, Internet Explorer, Safari, либо иной),
3. Офисный пакет (MS Office, Libre Office, Open Office, либо иной).
4. ПО, необходимое студенту, включает в себя:
5. Регулярно обновляемый интернет-браузер (Mozilla Firefox, Google Chrome, Yandex Browser, Opera, Internet Explorer, Safari, либо иной),
6. Офисный пакет (MS Office, Libre Office, Open Office, либо иной).

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

1. Электронный ресурс: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391366>
2. Философия математики. Краткий конспект лекций. Режим доступа: [https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiB2IPAqpKAhWKpnIKHWeBB6kQFggeMAA&url=http%3A%2F%2Fold.kpfu.ru%2Ff5%2Fk2%2Fbin\\_files%2Flec\\_phil\\_mat!49.rtf&usg=AFQjCNH0Ru7oOo09uZvpZ\\_QjPi0uq7rwNg&bvm=bv.110151844,d.bGQ](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiB2IPAqpKAhWKpnIKHWeBB6kQFggeMAA&url=http%3A%2F%2Fold.kpfu.ru%2Ff5%2Fk2%2Fbin_files%2Flec_phil_mat!49.rtf&usg=AFQjCNH0Ru7oOo09uZvpZ_QjPi0uq7rwNg&bvm=bv.110151844,d.bGQ)

### **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)**

Необходима аудитория, оснащенная доской, пишущими средствами и компьютерной базой.