

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

Б1.В.01 Методология научных исследований

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

09.04.02.06 Дистанционное зондирование и ГИС-технологии в  
мониторинге природных и антропогенных экосистем

Форма обучения

очная

Год набора

2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.б.н., доцент, Федотова Е.В.

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины дать магистранту представление об основах методологии научно-исследовательской, прикладной проектно-технологической и педагогической деятельности, сформировать комплексное представление о методах и средствах решения исследовательских и прикладных задач в различных областях информатики и вычислительной техники, их взаимосвязи и взаимном влиянии друг на друга.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины систематизация знаний об истории развития информатики и вычислительной техники, анализ тенденций развития вычислительных и информационных ресурсов; формирование представления о методологии научных исследований и прикладной проектно-технологической деятельности; рассмотрение прикладных методологий в различных областях ВТ.

### 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: Способность проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики</b>	
ПК-1.1: – знать теорию обучения – знать методы планирования проектных работ	
ПК-1.2: – умение создавать учебно-методические материалы – умение планировать проектные работы – умение выбирать методики и шаблоны	

<p>ПК-1.3: – владеть навыками исследования и изучения мировых практик выполнения аналитических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками выявления проблем и сложностей в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации</li> <li>– владеть навыками</li> </ul>	
<p>разработки рекомендаций по изменению практик – владеть навыками описания методик выполнения аналитических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками выявления потребителей требований и их интересов</li> <li>– владеть навыками определения источников информации для требований</li> <li>– владеть навыками выбора методов разработки требований</li> <li>– владеть навыками выбора типов и атрибутов требований</li> <li>– владеть навыками выбора шаблонов документов требований</li> </ul>	
<p><b>ПК-2: Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях</b></p>	

<p>ПК-2.1: – знать основные возможности ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знать инструменты и методы моделирования бизнес-процессов</li> <li>– знать инструменты и методы анализа функциональных разрывов</li> <li>– знать основы управления организационными изменениями</li> <li>– знать технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</li> <li>– знать устройство и</li> </ul>	
<p>функционирование современных ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знать современные стандарты информационного взаимодействия систем</li> <li>– знать программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</li> <li>– знать современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)</li> <li>– знать отраслевую нормативную техническую документацию</li> </ul>	
<p>ПК-2.2: – уметь разрабатывать регламентные документы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь анализировать исходную документацию</li> </ul>	

<p>ПК-2.3: – владеть навыками разработки инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика</p> <p>– владеть навыками разработки и выбора инструментов и методов моделирования и проектирования бизнес-процессов</p> <p>– владеть навыками</p>	
<p>разработки и выбора инструментов и методов анализа функциональных разрывов</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>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)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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. Модуль 1 ОСНОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ</b>									
	1. Философские основания	2							
	2. Науковедческие основания	2							
	3. Этические и эстетические основания	2							
	4. Принципы научного познания	2							
	5. Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования			2					
	6. Организация процесса проведения исследования			2					
	7. Проектирование научного исследования			2					
	8.							24	
<b>2. Модуль 2 ХАРАКТЕРИСТИКИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>									
	1. Особенности научной деятельности	2							
	2. Методы научного исследования	2							
	3. Планирование научно-исследовательской работы			2					



4. Сбор научной информации			4					
5. Написание и оформление научных работ			4					
6.							24	
<b>3. Модуль 3 СРЕДСТВА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ</b>								
1. Средства научного исследования	2							
2. Методы научного исследования. Аналогия, моделирование	2							
3. Теоретические методы. Эмпирические методы	2							
4. Методы и методики обработки данных экспериментов			2					
5.							24	
Всего	18		18				72	

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

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

1. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие(Москва: URSS).
2. Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С. Методология научных исследований: учебник для магистров.; допущено УМО высшего образования(М.: Юрайт).
3. Скуратова С. Д., Скуратов А. П. Методология научных исследований. Обработка результатов эксперимента: метод. указ. по расчету технолог. задач для студентов спец. 120300, 120400(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
4. Кулаичев А. П. Методы и средства комплексного анализа данных: учебное пособие для вузов по дисциплинам "Прикладная статистика" и "Информатика"(Москва: Форум).
5. Кулаичев А.П. Методы и средства комплексного анализа данных: учебное пособие.; допущено УМО по классическому университетскому образованию(М.: ФОРУМ: ИНФРА-М).

### **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. Операционная система Windows XP или новее.
2. Офисный пакет Microsoft Office (MS Word, MS Power Point) версии 2007 или новее.
3. Наличие выхода в сеть Интернет.
4. SciLab
5. Maxima
6. PascalABC

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

1. eLibrary
2. SCOPUS
3. WoS
4. ScienceDirect

## **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)**

Проектор и проекционный экран (1 шт.)

Маркерная / меловая доска (1 шт.)

Компьютеры