

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)

09.04.02.05 Информационные системы дистанционного зондирования
Земли

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

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
ПК-2: Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	
ПК-2.1: – знать основные возможности ИС – знать инструменты и методы моделирования бизнес-процессов – знать инструменты и методы анализа функциональных разрывов – знать основы управления организационными изменениями – знать технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии – знать устройство и функционирование современных ИС – знать современные стандарты информационного взаимодействия систем – знать программные средства и платформы	В целом сформированные, но не систематические знания методов научных исследований и инструментария для работы с научной информацией в прикладных областях; Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов научных исследований и инструментария для работы с научной информацией в прикладных областях; Сформированные знания методов научных исследований и инструментария для работы с научной информацией в прикладных областях. В целом сформированные, но не систематические умения использовать инструментарий проведения научных исследований с возможностью оформлять полученные результаты с учетом стандартов организации и нормативной технической документации; Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать инструментарий проведения научных исследований с возможностью оформлять полученные результаты с учетом стандартов организации и нормативной технической документации; Сформированные умения использовать

<p>инфраструктуры информационных технологий организаций – знать современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM) ИД-1.10ПК-2 – знать отраслевую нормативную техническую документацию</p>	<p>инструментарий проведения научных исследований с возможностью оформлять полученные результаты с учетом стандартов организации и нормативной технической документации. В целом сформированные, но не систематические владения навыками использования и развития методов научных исследований и инструментария в области научных интересов; Сформированные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками использования и развития методов научных исследований и инструментария в области научных интересов. Сформированные владения навыками использования и развития методов научных исследований и инструментария в области научных интересов;</p>
<p>ПК-2.2: – уметь разрабатывать регламентные документы – уметь анализировать исходную документацию</p>	<p>В целом сформированные, но не систематические знания способов разработки регламентных документов и способов анализа исходной информации; Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов разработки регламентных документов и способов анализа исходной информации; Сформированные знания способов разработки регламентных документов и способов анализа исходной информации; В целом сформированные, но не систематические умения разрабатывать регламентные документы и анализировать исходную информацию; Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения разрабатывать регламентные документы и анализировать исходную информацию; Сформированные умения разрабатывать регламентные документы и анализировать исходную информацию. В целом сформированные, но не систематические владения навыками разработки регламентных документов и анализа исходной информации; Сформированные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками разработки регламентных документов и анализа исходной информации; Сформированные владения навыками разработки регламентных документов и анализа исходной информациию.</p>

<p>ПК-2.3: – владеть навыками разработки инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика – владеть навыками разработки и выбора инструментов и методов</p>	<p>В целом сформированные, но не систематические знания методов разработки инструментов и методов сбора исходных данных, а также знания способов выбора инструментов и методов моделирования и проектирования информационных систем в предметной области; Сформированные, но содержащие отдельные</p>
<p>моделирования и проектирования бизнес-процессов – владеть навыками разработки и выбора инструментов и методов анализа функциональных разрывов</p>	<p>пробелы знания методов разработки инструментов и методов сбора исходных данных, а также знания способов выбора инструментов и методов моделирования и проектирования информационных систем в предметной области; Сформированные знания методов разработки инструментов и методов сбора исходных данных, а также знания способов выбора инструментов и методов моделирования и проектирования информационных систем в предметной области. В целом сформированные, но не систематические умения использовать методы разработки инструментов и методы сбора исходных данных, а также уметь выполнять выбор инструментов и методов моделирования и проектирования информационных систем в предметной области; Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать методы разработки инструментов и методы сбора исходных данных, а также уметь выполнять выбор инструментов и методов моделирования и проектирования информационных систем в предметной области; Сформированные умения использовать методы разработки инструментов и методы сбора исходных данных, а также уметь выполнять выбор инструментов и методов моделирования и проектирования информационных систем в предметной области. В целом сформированные, но не систематические владения навыками использования методов разработки инструментов и методов сбора исходных данных, а также знания способов выбора инструментов и методов моделирования и проектирования информационных систем в предметной области; Сформированные, но содержащие отдельные пробелы методов разработки инструментов и методов сбора исходных данных, а также знания способов выбора инструментов и методов моделирования и проектирования информационных систем в предметной области; Сформированные методов разработки инструментов и методов сбора исходных данных, а также знания способов выбора инструментов и методов</p>

	моделирования и проектирования информационных систем в предметной области.
--	--

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=18619>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Да	
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
1. Модуль 1 ОСНОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ									
	1. Философские основания	2							
	2. Науковедческие основания	2							
	3. Этические и эстетические основания	2							
	4. Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования			3					
	5. Организация процесса проведения исследования			3					
	6. Проектирование научного исследования			3					
2. Модуль 2 ХАРАКТЕРИСТИКИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ									
	1. Особенности научной деятельности	2							
	2. Принципы научного познания	2							
	3. Средства научного исследования	2							
	4. Планирование научно-исследовательской работы			3					
	5. Сбор научной информации			3					

6. Написание и оформление научных работ			3					
7. Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования. Организация процесса проведения исследования. Проектирование научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Сбор научной информации. Написание и оформление научных работ							72	
3. Модуль 3 СРЕДСТВА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ								
1. Средства научного исследования	2							
2. Методы научного исследования. Аналогия, моделирование	2							
3. Теоретические методы. Эмпирические методы	2							
Всего	18		18				72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Добронеев Б. С., Попова О. А. Численный вероятностный анализ неопределенных данных: монография(Красноярск: СФУ).
2. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие(Москва: URSS).
3. Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С. Методология научных исследований: учебник для магистров.; допущено УМО высшего образования(М.: Юрайт).
4. Старжинский В. П., Цепкало В. В. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей(Москва: ИНФРА-М).
5. 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).
6. Добронеев Б. С., Ковязин С. А. Введение в анализ, синтез и моделирование систем: учеб.-метод. пособие [для студентов спец. 230201.65 «Информационные системы и технологии», напр. 230100.68 «Информатика и вычислительная техника» (по программе 230100.68.23 «Информационно-управляющие системы»), 230200.62 «Информационные системы», 230400.62 «Информационные системы и технологии», 230400.68 «Информационные системы и технологии»] (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. 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