

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Базовая кафедра
геоинформационных систем (Б-
ГИС_ИКИТ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Базовая кафедра
геоинформационных систем (Б-
ГИС_ИКИТ)

наименование кафедры

А.А Романов

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

Дисциплина Б1.В.01 Методология научных исследований

Направление подготовки /
специальность 09.04.02 Информационные системы и
технологии, программа 09.04.02.06
Листагионное зондирование и ГИС-

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

090000 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 09.04.02 Информационные системы и технологии,
программа 09.04.02.06 Дистанционное зондирование и ГИС-
технологии в мониторинге природных и антропогенных экосистем
2020г.

Программу
составили

к.б.н., доцент, Федотова Е.В.

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

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
ИД-1:– знать теорию обучения – знать методы планирования проектных работ
ИД-2: – умение создавать учебно-методические материалы – умение планировать проектные работы – умение выбирать методики и шаблоны
ИД-3: – владеть навыками исследования и изучения мировых практик выполнения аналитических работ – владеть навыками выявления проблем и сложностей в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации – владеть навыками разработки рекомендаций по изменению практик – владеть навыками описания методик выполнения аналитических работ – владеть навыками выявления потребителей требований и их интересов – владеть навыками определения источников информации для требований – владеть навыками выбора методов разработки требований – владеть навыками выбора типов и атрибутов требований – владеть навыками выбора шаблонов документов требований
ПК-2:Способность использовать и развивать методы научных исследований и

инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях

ИД-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 инфраструктуры информационных технологий организаций
- знать современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)
- знать отраслевую нормативную техническую документацию

ИД-2: – уметь разрабатывать регламентные документы

- уметь анализировать исходную документацию

ИД-3: – владеть навыками разработки инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика

- владеть навыками разработки и выбора инструментов и методов моделирования и проектирования бизнес-процессов
- владеть навыками разработки и выбора инструментов и методов анализа функциональных разрывов

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина изучается в первом семестре. Предшествующие знания накоплены в результате предыдущего образования.

Дисциплины и практики, для которых необходимо освоение данной дисциплины:

Научно-исследовательская работа

Научно-исследовательский семинар

Обработка пространственных данных

Ознакомительная практика

Анализ данных в системах экологического мониторинга

выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Технологическая (проектно-технологическая) практика

1.5 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)	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	1 (36)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	2 (72)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Да	Да
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1 ОСНОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ	8	6	0	24	
2	Модуль 2 ХАРАКТЕРИСТИКИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	4	10	0	24	
3	Модуль 3 СРЕДСТВА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	6	2	0	24	
Всего		18	18	0	72	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Философские основания	2	0	0
2	1	Научоведческие основания	2	0	0
3	1	Этические и эстетические основания	2	0	0
4	1	Принципы научного познания	2	0	0

5	2	Особенности научной деятельности	2	0	0
6	2	Методы научного исследования	2	0	0
7	3	Средства научного исследования	2	0	0
8	3	Методы научного исследования. Аналогия, моделирование	2	0	0
9	3	Теоретические методы. Эмпирические методы	2	0	0
Всего			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования	2	0	0
2	1	Организация процесса проведения исследования	2	0	0
3	1	Проектирование научного исследования	2	0	0
4	2	Планирование научно-исследовательской работы	2	0	0
5	2	Сбор научной информации	4	0	0
6	2	Написание и оформление научных работ	4	0	0
7	3	Методы и методики обработки данных экспериментов	2	0	0
Всего			18	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Новиков А. М., Новиков Д. А.	Методология научного исследования: учебно-методическое пособие	Москва: URSS, 2015
Л1.2	Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С.	Методология научных исследований: учебник для магистров.; допущено УМО высшего образования	М.: Юрайт, 2014
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Скурагова 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, 2003
Л2.2	Кулаичев А. П.	Методы и средства комплексного анализа данных: учебное пособие для вузов по дисциплинам "Прикладная статистика" и "Информатика"	Москва: Форум, 2006
Л2.3	Кулаичев А.П.	Методы и средства комплексного анализа данных: учебное пособие.; допущено УМО по классическому университетскому образованию	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В рамках реализации дисциплины предусмотрено:

- теоретическое обучение - изучение лекционного материала, учебной литературы, научных статей; знакомство с методологическими положениями по основным разделам дисциплины, периодическими статистическими изданиями и ежегодниками, нормативно-правовыми документами и актами;

- практическое обучение – выполнение практических работ, подготовка отчётов к ним и их защита, подготовка и защита курсового проекта.

Для полного и своевременного освоения темы магистрант должен изучить лекционный материал и соответствующую теме литературу до выполнения практических работ по этой теме.

Самостоятельная работа магистрантов, помимо освоения теоретического материала и подготовки к практическим занятиям, включает подготовку к защите отчётов, подготовку и защиту курсового проекта.

Формами текущего контроля по каждому модулю являются следующие виды работ:

- работа магистранта в аудитории в течение семинарских занятий;
- выполнение домашней работы (подготовка отчётов);
- выполнение индивидуальных и групповых заданий;
- контрольная работа по темам или компьютерное тестирование.

Формой итогового контроля является зачёт, проводится в устной форме.

Форма промежуточного контроля по курсовому проектированию - зачет с оценкой.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Операционная система Windows XP или новее.
9.1.2	Офисный пакет Microsoft Office (MS Word, MS Power Point) версии 2007 или новее.
9.1.3	Наличие выхода в сеть Интернет.
9.1.4	SciLab

9.1.5	Maxima
9.1.6	PascalABC

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	eLibrary
9.2.2	SCOPUS
9.2.3	WoS
9.2.4	ScienceDirect

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Проектор и проекционный экран (1 шт.)
2. Маркерная / меловая доска (1 шт.)
3. Компьютеры