

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

Б1.В.ДВ.07.04 Применение ГИС в исследованиях (МДКП)

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

09.03.02 Информационные системы и технологии

Форма обучения

очная

Год набора

2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., доцент, Рубцов А.В.

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью дисциплины является формирование и закрепление профессиональных навыков студента путем решения конкретных научно-технических либо производственно-технологических задач в области обработки пространственных данных в различных проблемных областях.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

При изучении дисциплины решаются задачи формирования компетенций в области анализа пространственных данных и проектирования геоинформационных систем и технологий.

### 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-6: Способность выполнения комплекса технологических операций для создания тематических информационных продуктов на основе использования пространственных данных, подготовки и предоставления информации</b>	
ПК-6.1: - знать теорию, методы и алгоритмы автоматизированной обработки космической информации; – знать технологические операции по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем; – знать технологические операции анализа, подготовки и предоставлению информации по запросам пользователя ГИС; – знать методы решения задач пользователей на основе комплексного космического обеспечения (ГИС, спутниковая навигация, ДЗЗ из космоса, гидрометеорологическое, картографическое и геодезическое обеспечение, связь и передача данных)	

<p>ПК-6.2: -уметь: осуществлять основные технологические процессы получения наземной</p>	
<p>и аэрокосмической геопространственной информации  -уметь: использовать специализированные геоинформационные системы для обработки данных дистанционного зондирования и других геоизображений  –уметь: работать с инфраструктурой пространственных данных</p>	

<p>ПК-6.3: -иметь навыки: изучения пространственных характеристик интересующего объекта наблюдения</p> <p>-иметь навыки: создания электронных карт, атласов и других картографических произведений с использованием геоинформационных систем и их картографических подсистем</p> <p>-иметь навыки: комплексного анализа информации о предмете поступающих информационных запросов, подготовка информации в соответствии с технологическим регламентом на поступивший информационный запрос</p> <p>-иметь навыки: выявления основных закономерностей и зависимостей характеристик исследуемого объекта (процесса, явления) согласно регламенту решения тематической задачи;</p> <p>-иметь навыки: формулирования кратких выводов о состоянии объекта (процесса, явления), в отношении которого подготавливается управленческое решение, формулирования</p>	
<p>предварительных рекомендаций для принятия управленческого решения</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>0,44 (16)</b>	
практические занятия	0,44 (16)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,56 (92)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 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. Цели и задачи междисциплинарного проектирования</b>									
	1. Формулировка цели исследования. Конкретизация пути достижения цели последовательным решением ряда задач. Составление плана работы для решения каждой задачи исследования.			4					
	2.							22	
<b>2. Исследование проблемной области - модели и методы</b>									
	1. Обзор опубликованных материалов в проблемной области. Формирование списка источников.			4					
	2.							26	
<b>3. Методологические основы работы над МДКП</b>									
	1. Обоснование выбора исходных данных и алгоритмов их обработки для решения каждой задачи исследования.			4					
	2.							24	
<b>4. Апробация результатов проектирования</b>									

1. Проведение верификации результата исследования. Расчет показателей качества результата работы в целом и для каждой задачи.			4					
2.							20	
Всего			16				92	



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

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

1. Кулаичев А. П. Методы и средства комплексного анализа данных: учеб. пособие для студентов вузов(Москва: Форум).
2. Савельев А. С., Гостева А. А. Проектирование геоинформационных систем: учебное пособие для студентов вузов(Красноярск: ИПК 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. Программные системы обработки данных дистанционного зондирования и геоинформационного анализа: ArcGIS, Quantum GIS.

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

1. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : – Режим доступа: [http://elibrary.ru/news\\_library.asp](http://elibrary.ru/news_library.asp)
2. Сайт ГИС-ассоциации [Электронный ресурс] : – Режим доступа: [www.gisa.ru](http://www.gisa.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)**

Для выполнения работы по курсовому проектированию используется компьютерный класс, оборудованный компьютерами с программным обеспечением анализа данных в ГИС, программирования, работы в Интернете.