

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

Б1.В.11 Инструментальные методы анализа данных

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

38.04.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность (профиль)

38.04.04.03 Инструменты государственного и муниципального  
управления развитием территорий

Форма обучения

очная

Год набора

2021

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

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. экон. наук, Доцент, Гордеев Роман Викторович

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по анализу и визуализации данных статистическими методами для исследования и обобщения эмпирических зависимостей экономических переменных.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- формирование навыков работы с отечественными и зарубежными базами статистических данных с целью поиска необходимой информации;
- формирование навыков анализа социально-экономических систем статистическими методами;
- формирование навыков визуализации данных для составления аналитических отчетов.

### 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, вырабатывать стратегию действий</b>	
УК-1.2: Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения	применять экономико-статистические методы с целью анализа и визуализации данных использовать статистические базы данных для анализа социально-экономических процессов современными технологиями для исследования социально-экономических процессов

### 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=34741>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	
практические занятия	1 (36)	
<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)

		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.</b>									
	1. Типы статистических данных.			4					
	2. Типы статистических данных.							8	8
	3. Основы описательной статистики			4					
	4. Основы описательной статистики							8	8
	5. Меры различий для несвязанных выборок.			4					
	6. Меры различий для несвязанных выборок.							8	8
	7. Основы дисперсионного анализа.			4					
	8. Основы дисперсионного анализа.							8	8
	9. Критерии различий для связанных выборок.			4					
	10. Критерии различий для связанных выборок.							8	8
	11. Классификация и кластеризация.			4					
	12. Классификация и кластеризация.							8	8
	13. Метод главных компонент.			4					

14. Метод главных компонент.							8	8
15. Средства визуализации данных.			4					
16. Средства визуализации данных.							8	8
17. Особенности представления данных в презентации.			4					
18. Особенности представления данных в презентации.							8	8
Всего			36				72	72

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

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

1. Лапо В. Ф., Лапо В. Ф. Теория вероятностей, математическая статистика и эконометрика: Кн. 2: в 2 книгах : учебное пособие(Красноярск: Красноярский университет [КрасГУ]).
2. Мастицкий С. Э. Статистический анализ и визуализация данных с помощью R(Москва: ДМК Пресс).
3. Мельниченко А. С. Математическая статистика и анализ данных: учебное пособие(Москва: МИСИС).
4. Гордеев Р. В., Пыжев А. И., Зандер Е. В., Пыжева Ю. И. Конкурентоспособность региональных лесопромышленных комплексов: оценка и управление: монография(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. Пакет эконометрического моделирования R (<https://www.r-project.org>) со средой разработки RStudio (<https://rstudio.com>). Пакет эконометрического моделирования gretl (<http://gretl.sourceforge.net>).

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

1. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам «Консультант Плюс», «Гарант», «Экономика. Социология. Менеджмент. Образовательный портал», «Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)», а также к следующим базам данных научных публикаций: EBSCO, Science Direct, ProQuest, eLibrary, INTEGRUM.

## **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)**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.