

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

Б1.В.1.08 Математическое моделирование социальных
процессов

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

39.04.01 Социология

Направленность (профиль)

39.04.01.03 Прикладные социологические исследования

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Доцент, Стариков Павел Анатольевич

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение теоретических основ концептуального и математического социальных объектов и процессов и практическое освоение методов и средств моделирования.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является: освоение специальных процедур, применяемых для создания, анализа, оценки качества математических моделей социальных процессов, сбора, анализа и оценки качества социологических данных с использованием компьютерных программ математического моделирования и анализа данных (Matcad, MatLab, STATISTICA, Exel).

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-1: Способен к разработке предложений по совершенствованию методов проведения социологических и маркетинговых исследований	
ПК-1.1: Предлагает модели и методы описания и объяснения социальных явлений и процессов	современные методики построения моделей для описания и объяснения социальных явлений и процессов применять современные методики построения моделей для описания и объяснения социальных явлений и процессов навыками и технологиями современных методик построения моделей для описания и объяснения социальных явлений и процессов
ПК-1.2: Разрабатывает предложения по совершенствованию технологических процессов, методов сбора и анализа информации в социологическом и маркетинговом исследовании	как разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов, методов сбора и анализа информации в социологическом и маркетинговом исследовании разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов, методов сбора и анализа информации в социологическом и маркетинговом исследовании навыками разработки предложений по совершенствованию технологических процессов, методов сбора и анализа информации в социологическом и маркетинговом исследовании

ПК-1.3: Разрабатывает новые технологии и методы сбора социологической информации	как разрабатывать новые технологии и методы сбора социологической информации разрабатывать новые технологии и методы сбора социологической информации
	навыками разработки новых технологий и методов сбора социологической информации

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
Контактная работа с преподавателем:	1,58 (57)	
занятия лекционного типа	0,53 (19)	
практические занятия	1,06 (38)	
Самостоятельная работа обучающихся:	0,42 (15)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

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		
1. Модуль 1. Динамическое моделирование социальных систем.											
1.		2									
2.		2									
3.		2									
4.		2									
5.				4							
6.				4							
7.				4							
8.				4							
9.								1			
10.								1			
11.								1			
12.								1			
2. Модуль 2. Прогнозирование средствами математического моделирования.											

1. Тема 1. Прогнозирование средствами математического моделирования	2							
2. Тема 2. Временные ряды и их компоненты	2							
3. Тема 3. Простая линейная регрессия в прогнозировании	2							
4. Тема 4. Многомерный регрессионный анализ	2							
5. Тема 5. Регрессионный анализ временных рядов	2							
6. Тема 6. Нейрокомпьютер-ное моделирование.	1							
7. Тема 1. Прогнозирование средствами математического моделирования			4					
8. Тема 2. Временные ряды и их компоненты			4					
9. Тема 3. Простая линейная регрессия в прогнозировании			4					
10. Тема 4. Многомерный регрессионный анализ			4					
11. Тема 5. Регрессионный анализ временных рядов			4					
12. Тема 6. Нейрокомпьютер-ное моделирование.			2					
13. Тема 1. Прогнозирование средствами математического моделирования							2	
14. Тема 2. Временные ряды и их компоненты							2	
15. Тема 3. Простая линейная регрессия в прогнозировании							2	
16. Тема 4. Многомерный регрессионный анализ							2	
17. Тема 5. Регрессионный анализ временных рядов							1	
18. Тема 6. Нейрокомпьютер-ное моделирование.							2	
Всего	19		38				15	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Плотинский Ю. М. Теоретические и эмпирические модели социальных процессов: учебное пособие для студентов вузов(Москва: Логос).
2. Боровиков В.П., Ивченко Г.И. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows. Основы теории и интенсивная практика на компьютере: Учеб. пособие(Москва: Финансы и статистика).
3. Петрунин Ю.Ю. Информационные технологии анализа данных. Data analysis: учебное пособие.; допущено Научно-методическим советом по информатике(М.: КДУ).
4. Бугров А. Н., Кирпичева Е. Ю., Миловидова А. А., Махалкина Т. О. Математическое и компьютерное моделирование: учебное пособие (Дубна: Государственный университет «Дубна»).

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. Для реализации учебного процесса по дисциплине необходимо следующее программное обеспечение:
2. ОС Windows XP и выше;
3. Statistics 7.0 или выше и/или SPSS 13 и выше;
4. MS Word 2007 и выше;
5. MS Excel 2007 и выше;
6. MS Power Point 2007 и выше;
7. MatCad 2012 и выше;
8. MatLab 2008 и выше.

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

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 обеспечения учебного процесса по данной дисциплине необходим компьютерный класс с проектором, локальной сетью на 12-15 посадочных мест оснащенных программным обеспечением.