

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

Б1.В.09.02 ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ
МЕТОДОВ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ
РЕШЕНИЙ

Основы математического моделирования социально-
экономических процессов

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

38.03.04 ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Направленность (профиль)

38.03.04 ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Форма обучения

очная

Год набора

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Доктор экономических наук, Заведующий кафедрой, Зандер Евгения

Викторовна; Доцент, Сырцова Екатерина Александровна

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование у будущих специалистов в области экономики и управления теоретических знаний и практических навыков по применению статистических вероятностных методов для исследования и обобщения эмпирических зависимостей экономических переменных, а также построения надежных прогнозов при оценке управленческих решений в ходе реализации государственной и муниципальной политики с целью обоснования и выбора мероприятий, характеризующихся наибольшей социально-экономической эффективностью.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Подготовка бакалавров к решению следующих профессиональных задач (в соответствии с ФГОС ВО):

1)готовность к анализу внешней и внутренней среды экономических систем разного уровня иерархии;

2)способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в т.ч. экономические) принимаемых организационно-управленческих решений;

3)способность к проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, умение строить и использовать экономико-математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ;

4)способность эффективно распределять ресурсы для реализации различных проектов в области экономики;

5)способность принимать управленческие решения в условиях неопределенности и риска.

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: умением определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, в том числе в условиях неопределенности и рисков, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения	
ПК-1: умением определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, в том числе в условиях неопределенности и рисков, применять адекватные	Основы построения и расчета современной системы статистических показателей на макроуровне Применять методы математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности, формулировать управленческие решения на основе результатов математического моделирования Основными методами принятия управленческих решений, в том числе в условиях неопределенности

инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения	и риска
ПК-7: умением моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления	
ПК-7: умением моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления	<p>Основные понятия и этапы математического моделирования социально-экономических процессов, методы моделирования социально-экономических процессов</p> <p>Выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, формулировать математические модели для изучения социально-экономических процессов, подбирать статистические данные, выполнять корреляционно-регрессионный анализ пространственных данных, оценивать модели временных рядов, представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада</p> <p>Методами обработки статистических данных, в том числе с помощью программного обеспечения: Excel и gretl</p>

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=86>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	0,5 (18)	
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)

		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
1. Построение эконометрических моделей пространственных данных									
	1. Введение в эконометрику. Предварительная обработка данных	2							
	2. Введение в эконометрику. Предварительная обработка данных			4					
	3. Введение в эконометрику. Предварительная обработка данных							2	
	4. Корреляционный анализ	2							
	5. Корреляционный анализ			4					
	6. Корреляционный анализ							2	
	7. Модель парной линейной регрессии. МНК. Теорема Гаусса-Маркова	4							
	8. Модель парной линейной регрессии. МНК. Теорема Гаусса-Маркова			8					

9. Модель парной линейной регрессии. МНК. Теорема Гаусса-Маркова							4	
10. Модель множественной регрессии. Оценка вклада факторов в вариацию зависимого признака. Оценка значимости факторов и уравнения	4							
11. Модель множественной регрессии. Оценка вклада факторов в вариацию зависимого признака. Оценка значимости факторов и уравнения			8					
12. Модель множественной регрессии. Оценка вклада факторов в вариацию зависимого признака. Оценка значимости факторов и уравнения							4	
13. Мультиколлинеарность факторного поля	2							
14. Мультиколлинеарность факторного поля			4					
15. Мультиколлинеарность факторного поля							2	
16. Регрессия с фиктивными переменными. Тест Чоу	2							
17. Регрессия с фиктивными переменными. Тест Чоу			4					
18. Регрессия с фиктивными переменными. Тест Чоу							2	
19. Спецификация уравнения регрессии. Нелинейные модели. Гетероскедастичность	2							
20. Спецификация уравнения регрессии. Нелинейные модели. Гетероскедастичность			4					
21. Спецификация уравнения регрессии. Нелинейные модели. Гетероскедастичность							2	
Всего	18		36				18	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Соколов Г. А. Эконометрика: теоретические основы: учебное пособие (Москва: ИНФРА-М).
2. Тимофеев В. С., Фаддеев А. В., Щеколдин В. Ю. Эконометрика: учебник для академического бакалавриата; рекомендовано УМО ВО(М.: Юрайт).
3. Уткин В. Б. Эконометрика: учебник(Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К").
4. Гладилин А. В., Герасимов А. Н., Громов Е. И. Эконометрика: учеб. пособие для студентов вузов(Москва: Кнорус).
5. Елисеева И.И. Костеева Т.В., Курышева С.В. Эконометрика: Учебник. 2-ое изд.(М.: Финансы и Статистика).
6. Доугерти К., Замков О. О. Введение в эконометрику: перевод с английского(Москва: ИНФРА-М).
7. Елисеева И. И. Статистика: Учебник(М.: Издательство Юрайт).
8. Валентинов В.А. Эконометрика: учебник.; допущено МО и науки РФ (М.: "Дашков и К").
9. Пыжев А. И., Гордеев Р. В., Сырцова Е. А., Зандер Е. В. Основы математического моделирования социально-экономических процессов: учебно-методическое пособие(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. Microsoft Windows XP SP3, Microsoft Windows, Server 2003 sp2
2. GRETL – прикладной пакет статистической обработки данных, Microsoft Office 2007 SP3, Microsoft Office FrontPage 2007, Microsoft Office Visio 2007,
3. Microsoft Office PROJECT 2007
4. Mozilla FireFox, Internet Explorer
5. 7-ZIP
6. ESET NOD32

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

1. Консультант +

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)

В ходе изучения дисциплины «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» бакалавров в ИЭУиП СФУ в основном используются компьютерные классы - 5 аудиторий, оснащенные компьютерами, объединенными в локальную сеть с выходом в Интернет и установленным программным обеспечением: Microsoft Office 2007 SP3, Gretl