

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Математика и моделирование»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

«Б.1.2.5 Методы моделирования и прогнозирования экономики»

направления подготовки

38.03.01 «Экономика»

Профиль 2 «Экономика труда»

Квалификация – бакалавр

форма обучения – очная (4 года)

курс – 2

семестр – 4

зачетных единиц – 2

часов в неделю – 2

всего часов – 72,

в том числе:

лекции – 18

коллоквиумы – не предусмотрено

практические занятия – 18

лабораторные занятия – не предусмотрено

самостоятельная работа – 36

зачет – 4 семестр

экзамен – не предусмотрено

РГР – не предусмотрено

курсовая работа – не предусмотрено

курсовой проект – не предусмотрено

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.11.2015 г. № 1327 и учебного плана очного обучения по направлению **38.03.01 «Экономика»** со сроком обучения 4 года, утвержденного Ученым Советом университета от 28.06.2019 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- выработка у студентов навыков по разработке математических моделей реальных экономических явлений и по исследованию этих моделей математическими методами;
- овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать экономические задачи, в которых участвуют элементы случайности;
- сформировать у студента готовность использовать математические и статистические методы для обработки результатов экономического исследования.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с методами математического моделирования и прогнозирования экономических процессов в отраслях народного хозяйства способами статистической обработки экономической информации;
- привить студентам навыки анализировать, интерпретировать и использовать результаты моделирования и прогнозирования экономических процессов при принятии управленческих решений;
- привить студентам навыки использования ЭВМ в обработке экспериментальных данных.

Знания, полученные в результате освоения данного курса, позволят правильно поставить задачу эмпирического исследования, проанализировать полученные результаты, подтвердить или опровергнуть выдвинутые гипотезы, а также выбрать подходящие методы анализа эмпирических данных и корректно их использовать.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина **«Методы моделирования и прогнозирования экономики»** входит в Б.1.2 Вариативную часть программы бакалавриата **Блок 1 Дисциплины (модули)**.

Программа курса строится на предпосылке, что студенты владеют базовыми основами математики, современных информационных технологий и системы Интернет, которые студент получил в рамках следующих курсов: Б.1.1.7 «Математический анализ», Б.1.1.8 «Линейная алгебра», Б.1.2.6 «Информационные технологии в экономике».

Дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь со следующими дисциплинами:

Б.1.1.7 «Математический анализ» (1 и 2 семестр),

Б.1.1.8 «Линейная алгебра» (1 семестр),

Б.1.1.9 «Теория вероятностей и математическая статистика» (3 семестр),

Б.1.1.10 «Методы оптимальных решений» (4 семестр),

Б.1.3.3.1 «Исследование операций» (4 семестр),

Б.1.3.3.2 «Теория игр» (4 семестр),

Б.1.1.13 «Эконометрика» (4 семестр),

Б.1.1.14 «Статистика» (2 и 3 семестр).

Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, используются:

в учебной работе:

- в процессе изучения последующих дисциплин по учебному плану (Б.1.1.10 «Методы оптимальных решений», Б.1.3.3.1 «Исследование операций», Б.1.3.3.2 «Теория игр», Б.1.1.13 «Эконометрика»);

- при подготовке курсовых работ и выпускной квалификационной работы;

- при выполнении научных студенческих работ;

в профессиональной деятельности:

- в ходе сбора, анализа и обработки данных экономических показателей.

- в качестве доказательной базы при принятии управленческих решений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины «**Методы моделирования и прогнозирования экономики**» направлено на формирование следующих компетенций:

общефессиональные компетенции (ОПК):

способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (**ОПК-2**);

способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (**ОПК-3**);

профессиональные компетенции (ПК):

аналитическая, научно-исследовательская деятельность:

способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (**ПК-4**).

Компетенция	В результате освоения дисциплины студент должен:		
	знать	уметь	владеть
1	2	3	4
Способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2).	<ul style="list-style-type: none"> • основы математической статистики, необходимые для решения экономических задач; • основные математические и статистические методы обработки данных, полученных при решении основных профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> • получать, обрабатывать и интерпретировать данные исследований с помощью математико-статистического аппарата; • анализировать результаты математической обработки данных, интерпретировать и оценивать их значимость; • самостоятельно проходить все этапы статистической обработки данных, начиная от их подготовки и заканчивая интерпретацией. 	<ul style="list-style-type: none"> • стандартными статистическими пакетами для обработки данных, полученных при решении различных профессиональных задач; • методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.
Способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3).	<ul style="list-style-type: none"> • основы математической статистики, необходимые для решения экономических задач; • методы построения регрессионных моделей объектов, явлений и процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> • строить на основе описания ситуаций стандартные математические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; • применять пакеты прикладных программ при экономико-статистическом моделировании, сборе и обработке данных; • применять методы статистической обработки данных в зависимости от целей и задач исследований в рамках профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> • стандартными статистическими пакетами для обработки данных, полученных при решении различных профессиональных задач; • современной методикой построения математических моделей; • методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных экономико-математических моделей.

1	2	3	4
<p>Способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • основы математической статистики, необходимые для решения экономических задач; • основные математические и статистические методы обработки данных, полученных при решении основных профессиональных задач; • методы построения регрессионных моделей объектов, явлений и процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> • получать, обрабатывать и интерпретировать данные исследований с помощью математико-статистического аппарата; • самостоятельно строить стандартные теоретические и эконометрические модели; • анализировать результаты математической обработки данных, интерпретировать и оценивать их значимость; • прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей развитие экономических процессов и явлений на микро- и макро уровне. 	<ul style="list-style-type: none"> • стандартными статистическими пакетами для обработки данных, полученных при решении различных профессиональных задач; • методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

**4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины
по темам и видам занятий**

№ модуля	№ недели	№ темы	Наименование темы	Часы / из них в интерактивной форме					
				Всего	Лекции	Коллоквиумы	Лабораторные	Практические	СРС
1	2	3	4	5	6	7		8	9
4 семестр									
1	1-2	1	Ведение в анализ временных рядов.	10/2	2/2			2	6
1	3-6	2	Моделирование тенденции временного ряда.	14/4	4/2			4/2	6
2	7-9	3	Моделирование периодических колебаний.	12	2			4	6
3	10-13	4	Прогнозирование уровней временного ряда на основе кривых роста. Адаптивные модели прогнозирования.	14/2	4			4/2	6
4	14-15	5	Исследование взаимосвязи двух временных рядов. Коинтеграция временных рядов.	10	2			2	6
4	16-18	6	Динамические эконометрические модели.	12	4			2	6
Всего				72/8	18/4			18/4	36