

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
**Б1.В.ДВ.09.01 Математические методы  
экономического прогнозирования**

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является освоение учебной дисциплины «Математические методы экономического прогнозирования», а также теоретическая и практическая подготовка студентов основным приемам и методикам прогнозирования экономических процессов с применением математического аппарата.

### 1.2 Задачи дисциплины

Обучить методам математической статистики для анализа и прогнозирования конкретных экономических процессов с использованием реальной статистической информации (данных), выявление количественной связи между изучаемыми показателями и влияющими на них факторами, а также построение адекватных, и хорошо аппроксимирующих реальные явления и процессы, прогностических моделей, на основе которых возможна выработка конкретных предложений, рекомендаций и путей их прикладного использования.

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Математические методы экономического прогнозирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана, и является дисциплиной по выбору.

Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении общих и специальных курсов, при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ, связанных с применением компьютерных технологий.

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b> – Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	
<b>ПК-1.1</b> – Способен решать актуальные и важные задачи фундаментальной и прикладной математики	Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода
	Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода
	Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации
<b>ПК-1.2</b> – Демонстрирует навыки	Знает принципы, критерии, правила построения

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	суждения и оценок
	Умеет формировать собственные суждения и оценки, грамотно и логично аргументируя свою точку зрения
	Умеет применять теоретические знания в решении практических задач
<b>ПК-1.3</b> – Владеет сетевыми технологиями, в том числе, основами теории нейронных сетей	Знает основные принципы построения вычислительной технологии сетевого типа
	Умеет выбрать программное обеспечение для решения поставленной задачи, в том числе – топологию нейронной сети
	Владеет методиками отладки сетевых программ
<b>ПК-1.4</b> – Собирает и анализирует научно- техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий	Знает основные функции математических пакетов программ для проведения символических вычислений
	Умеет проводить формальные доказательства математических результатов на основе аксиоматически заданных свойств объектов и операций
	Владеет навыками обеспечения корректности выполнения алгебраических операций компьютерными средствами
<b>ПК-3</b> Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	
<b>ПК-3.1</b> Демонстрирует навыки доказательства теорем существования и единственности решения классических задач линейной алгебры, теории обыкновенных дифференциальных уравнений и теории уравнений математической физики	Знает прикладное содержание теорем существования и единственности в вопросах экономико-математического моделирования
	Умеет воспроизводить основные шаги доказательств
	Владеет навыками применения теорем существования и единственности к решению задач экономико-математического моделирования
<b>ПК-3.2</b> Демонстрирует навыки доказательств устойчивости решений дифференциальных задач в классической и обобщенной постановках	Знает прикладное содержание устойчивости решений дифференциальных задач в вопросах экономико-математического моделирования
	Умеет воспроизводить основные шаги доказательств устойчивости решений дифференциальных задач в классической и обобщенной постановках
	Владеет навыками применения устойчивости решений дифференциальных задач к решению задач экономико-математического моделирования
<b>ПК-3.3</b> Демонстрирует навыки исследования вычислительной устойчивости решений алгебраических систем и дискретных аналогов дифференциальных задач	Знает прикладное содержание вычислительной устойчивости решений задач решений алгебраических систем и дискретных аналогов дифференциальных задач в вопросах экономико-математического моделирования
	Умеет исследовать вычислительную

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	устойчивость решений алгебраических систем и дискретных аналогов дифференциальных задач
	Владеет навыками применения вычислительной устойчивости к решению задач экономико-математического моделирования

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. Распределение часов по видам учебной работы представлено в таблице.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	8 семестр
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>34,2</b>	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>30</b>	
В том числе:		
Занятия лекционного типа	10	
Лабораторные занятия	20	
<b>Иная контактная работа:</b>	<b>4,2</b>	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>37,8</b>	
проработка учебного (теоретического) материала	15	
Подготовка к лабораторным работам	15	
Подготовка к текущему контролю	7,8	
Контроль:	–	
<b>Общая трудоёмкость</b>	часов	<b>72</b>
	в том числе контактная работа	<b>34,2</b>
	зач. ед.	<b>2</b>

### 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины представлены в таблице.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-аудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Методологические аспекты моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов	13,8	2	–	4	7,8

2	Моделирование основных тенденций и закономерностей социально-экономических процессов	14	2	–	4	8
3	Моделирование фактора случайности в социально-экономических процессах	16	2	–	4	10
4	Прогнозирование тенденций в социально-экономических процессах. Методы оценки точности и надежности построенного прогноза	24	4	–	8	12
–	Итого:	67,8	10	–	20	37,8
–	КСР	4	–	–	–	–
–	ИКР	0,2	–	–	–	–
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	–	–	–	–

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовая работа: *не предусмотрена*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор Качанова И.А.