

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.08.01 Математические методы экономического прогнозирования

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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
ПК-1 – Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	
ПК-1.1 – 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
ПК-1.2 – Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и	Знает принципы, критерии, правила построения суждения и оценок
	Умеет формировать собственные суждения и оценки, грамотно и логично аргументируя свою

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	точку зрения
	Умеет применять теоретические знания в решении практических задач
ПК-1.3 – 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
ПК-1.4 – 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
ПК-3 Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	
ПК-3.1 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
ПК-3.2 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
ПК-3.3 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 устойчивость решений алгебраических систем и дискретных аналогов дифференциальных задач
	Владеет навыками применения вычислительной

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	устойчивости к решению задач экономико-математического моделирования

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. Распределение часов по видам учебной работы представлено в таблице.

Вид учебной работы		Трудоемкость, часов	
		Всего	8 семестр
Контактная работа, в том числе:		44,3	44,3
Аудиторные занятия (всего)		40	40
В том числе:			
Занятия лекционного типа		14	14
Лабораторные занятия		26	26
Иная контактная работа:		4,3	4,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		37	37
проработка учебного (теоретического) материала		10	10
Подготовка к лабораторным работам		20	20
Подготовка к текущему контролю		7	7
Контроль:		26,7	26,7
Подготовка к экзамену		—	—
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	в том числе контактная работа	44,3	44,3
	зач. ед.	3	3

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре (4 курсе) *(очная форма обучения)*

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне- аудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Методологические аспекты моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов	5	2	–	–	3
2	Моделирование основных тенденций и закономерностей социально-экономических процессов	24	4	–	8	12
3	Моделирование фактора случайности в социально-экономических процессах	25	4	–	9	12
4	Прогнозирование тенденций в социально-экономических процессах. Методы оценки точности и надежности построенного прогноза	23	4	–	9	10
–	Итого:	77	14	–	26	37
–	КСР	4	–	–	–	4
–	ИКР	0,3	–	–	–	0,3
	Подготовка к текущему контролю	26,7	–	–	–	26,7
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	14	–	26	68

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.