

## Аннотация к рабочей программы дисциплины

### Б1.В.ДВ.06.02 «Математические методы анализа экономических данных»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** развитие профессиональных компетентностей в области применения методов математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний, при решении теоретических и прикладных задач.

**Задачи дисциплины:** развитие способности находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем.

#### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Математические методы анализа экономических данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Дисциплина по выбору), Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для ее изучения требуется освоение следующих предшествующих дисциплин: «Математический анализ», «Дискретная математика», «Теория графов», «Методы оптимизации» и «Стохастический анализ». Кроме того, данная дисциплина в соответствии с учебным планом является предшествующей для изучения дисциплин «Дополнительные главы экономико-математических методов» и «Математические методы экономического прогнозирования».

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

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

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b> Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	
ИПК-1.1 Способен решать актуальные и важные задачи фундаментальной и прикладной математики	ИПК-1.1. 3-1 Знает основные понятия, концепции, задачи и методы математических и естественных наук
	ИПК-1.1. У-1 Умеет применять основные методы математических наук к решению задач прикладного характера при анализе экономических данных
ИПК-1.2 Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	ИПК-1.2. 3-1 Знает основы программирования и информационных технологий
	ИПК-1.2. У-1 Умеет программировать алгоритмы решения вычислительных задач оптимизации экономических критериев
	ИПК-1.2. У-2 Владеет навыками разработки экспертных систем в области экономики
ИПК-1.4 Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий	ИПК-1.4. 3-1 Знает методы математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач в области экономики
	ИПК-1.4. У-1 Умеет осуществлять сбор и статистическую обработку научно-технической и экономической информации
	ИПК-1.4. У-2 Владеет навыком интерпретации полученных результатов
<b>ПК-3</b> Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	
ИПК-3.1 Демонстрирует навыки доказательства теорем существования и единственности решения классических задач линейной алгебры, теории обыкновенных дифференциальных уравнений и теории уравнений математической физики	ИПК-3.1. 3-1 Знает методы постановки классических задач математики, математического моделирования экономических и социальных задач
	ИПК-3.1. У-1 Умеет анализировать постановки управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний
	ИПК-3.1. У-2 Владеет навыком доказательства теорем существования и единственности решения классических задач линейной алгебры и линейного программирования

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-3.3 Демонстрирует навыки исследования вычислительной устойчивости решений алгебраических систем и дискретных аналогов дифференциальных задач	ИПК-3.3. 3-1 Знает методы исследования вычислительной устойчивости решений
	ИПК-3.3. У-1 Умеет осуществлять анализ вычислительных алгоритмов линейного и динамического программирования
	ИПК-3.3. У-2 Владеет навыком исследования вычислительной устойчивости эвристических алгоритмов

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Статистические методы анализа экономических данных	28	4	-	14	10
2.	Методы анализа экономических данных при различных состояниях знания среды	35	10	-	12	13
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>	63	14	-	26	23
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	-	-	-	4
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	0,3
	Подготовка к текущему контролю	14	-	-	-	14
	Подготовка к экзамену	26,7				26,7
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	14	-	26	68

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен.

Автор Янковская Л.К.