

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02 «Математические методы анализа экономических данных»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения 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.

1.2 Задачи дисциплины.

Задачей изучения дисциплины является развитие способности находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем.

1.3 Место дисциплины (модуля) 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. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен. 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».

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 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	
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

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 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
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

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. (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная
			7 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		44,3	44,3
Аудиторные занятия (всего):		40	40
Занятия лекционного типа		14	14
Лабораторные занятия		26	26
Практические занятия		-	-
Семинарские занятия		-	-
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		37	37
Тестирование (подготовка)		7	7
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям)		16	16
Подготовка к текущему контролю		14	14
Контроль:			
Подготовка к экзамену		26,7	26,7
Общая трудоемкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	44,3	44,3
	зач. ед	3	3

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

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

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Статистические методы анализа экономических данных	28	4	-	14	10
2.	Методы анализа экономических данных при различных состояниях знания среды	35	10	-	12	13
ИТОГО по разделам дисциплины:		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

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

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор Янковская Л.К.